双脱空压机操作  
  
     一、使用条件  
     SM 系列空压机是直接于煤矿井下，特别是进入掘进工作面使用，结合我国矿山的各类不同条件和空压机的技术特性，为确保机器在井下使用的安全可靠，充分发挥其优越的经济效能，请用户切实做到：1、空压机到矿后，应先在地面进行检查性的地面试验，以验证性能是否完好。   
     2、空压机应安置在通风良好，粉尘较少，无积水、滴水，较为整洁的巷道内为宜 ,最好安置在进风巷道。如工作需要，一定要安置在独头巷道内时，工作场地的有 害气体、瓦斯和煤尘含量应分别符合《煤矿安全规程》第 105 条、第 145 条和第450 条的规定。  
     3、上下罐笼时，应往机架车轮下楔入木楔，以防车轮滑移，两只罐笼重量应平衡 ,并做到慢速升降。  
     4、平地拖动时，应单机放行，禁止在空压机前后拖挂其它矿车，运行速度控制在 lOkm/h 中以内。  
     5、当机器通过半径小于 9 米的弯道，坡度超过 20°或竖曲率半径小于 4 米的斜坡时速度应控制在 5km/h 以内。  
     6、空压机的工作场地应处于安全位置，场地空间大小，应以不防碍司机塔作维护 保养和巷道运输为原则，一般可在轨道边敷设一小段岔道，将空压机放置在岔道 上，往轮下棋入木棋，接通电源和风管即可，无需开拓专用洞室，也无需基础。  
     7、如空压机排出的压缩空气要并入巷道主风管，切记应在联接管上加一阀门，在停机时关闭阀门，以防返风。  
     8、空压机所用之润滑油，必须是复盛推荐的螺杆机专用油。  
     9、空压机上所配置的控制元件，安全保护装置和仪表等出厂前均已好。严禁无关人员乱拨乱弄。  
     10、操作空压机的人员，应经过必要的技术培训，并经考试合格后方可上岗操作。  
     11、用户单位应对空压机善加管理，做好运行记录，交接班记录，及维修保养记录。  
     二、运行1、起动前准备工作  
     1.1、检查空压机各零部件是否完好，各保护装置、仪表、阀门、管路及接头是否有损或松动。  
     1.2、略为打开油气桶底部的排水阀，排出润滑油下部积存的冷凝水和污亏物，见到有油流出即关上，以防润滑油过早乳化变质。  
     1.3、检查油气桶内油位是否在液位计二条刻线之间，不足时应补充。注意加油前确认系统内无压力 ( 油位以停机十分钟后之观察为准，在运转中油位可能较停机 时稍低 ) 。  
     1.4、在新机第一次开机或停用很久又开机，应先拆下空滤器盖，从进气口内加入约 0.5 升左右之润滑油，以防止起动时空压机内失油烧损。请特别注意不要让异物掉 入空压机体内，以免损坏机体。  
     1.5、确认系统内无压力。  
     1.6、打开排气阀门。  
     2、起动步骤  
     2.1、点动，确认转向正确，按“起动”按钮后立即按“急停”按钮(SM107.5-SM222 型按“停止”按钮〉，检查电机转向是否正确。如发现反转，将起动器上的换向手柄扳到另一位置上 ( 扳手柄同时按住“急停”按钮 ) 。注意，点动时间为 1-2 秒，禁止超过数秒。  
     2.2、按下“起动”按钮即正式运转，压力逐渐上涨至额定压力而润滑油压低于排气压力 0.25MPa 左右。  
     2.3、观察运转是否平稳，声音是否正常，仪表读数是否正常，是否有泄漏口如有异常声音、振动、漏油、漏气立即按“急停 FF”停机检查 (SMl07.54M222 型按“停止”按钮〉。  
     3、运转中注意事项  
     3.l、经常观察各仪表读数是否正常：  
     排气压力——额定排气压力 (MPa)  
     润滑油压力——低于额定排气压力 0.25(MPa )  
     排气温度——75 ℃ -100 ℃，最佳温度区 75 ℃ -85 ℃  
     3.2、经常倾听空压机各部位运转声音是否正常。  
     3.3、经常检查有无渗漏现象。  
     3.4、在运转中如发现液位计上看不到油位， 应立即停机，十分钟后再观察油位，如不足，待系统内无压力时再补充。  
     3.5、每隔一段时间 ( 如 2 小时)记录排气压力、排气温度、润滑油压力供日后检修参考。  
     3.6、保持空压机外表及周围场地干净，严禁在空压机上放置杂物。  
     3.7、遇特殊情况，按“急停”处理。  
     三、停机  
     1、正常停机  
     将导阀红色手柄顺时针旋转90°，排气阀门全开，让空压机在较低压力下运行。一、二分钟后，按下“停止”按纽，电机停止运行，下次开机时再将导阀复位。  
     2、紧急停机  
     2.1、出现以下情况时，应紧急停机  
     （1）出现异常响声或振动时  
     （2）排气压力超过安全阀设定压力而安全阀未开时  
     （3）润滑油压力低于0.2Mpa未停机时  
     （4）排气温度超过100℃时未自动停机  
     （5）周围发生紧急情况时  
     2.2、紧急停机时，按下“急停”按纽。  
     四、保养与使用说明  
     1、润滑油之规范与使用说明  
     1.1、润滑油规范  
     润滑油对微油螺杆空压机的性能具有决定性的影响，若使用不当或错误，则会导致压机体的严重损坏,因而建议用抗老化,不易与水混合，不易起泡沫，抗腐蚀性之油品，严禁使用假油、劣油、再生油，严禁不同牌号之油品混用。复盛螺杆空压机推荐用油如表 2。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | SHE LL | 复盛油品 | PETRO CANADA |
| 润滑油编号 | Screwo il RA32 | RS32 | SCF-32 |
| 40℃时粘度（mm2/sec） | 32.0 | 29-35.2 | 37 |
| 100℃时粘度（mm2/sec) | 5.4 | 5.0-6.O | 6 |
| 粘度指数(不低于) | 106 | 95 | 108 |
| 闪火点(℃) | 222 | 210 | 230 |
| 流动点(℃) | -30 | 〈-9 | -36 |
| 酸价mgkOH/g | 0.10 | 0.1 | 0.1 |

     1.2、影响换油时间的因素：  
     1、通风不良，环境温度太高  
     2、高湿度环境或雨季  
     3、灰尘多的环境  
     1.3、换油步骤  
     1、将空压机运转，使油温上升，以利排放，然后按下 " 停止 " 按钮，使空压机停止运转。打开油气桶底部之排水阀，以及油冷却器下部之排水阀，如油气桶内有残压 ,泄油速度很快，容易喷出，应慢慢打开，注意应将系统内所有润滑油泄尽，如管路、冷却器、油气桶等。  
     2、打开油气桶底部之排水阀，以及油冷却器下部之排水阀，如油气桶内有残压 ,泄油速度很快，容易喷出，应慢慢打开，注意应将系统内所有润滑油泄尽，如管路、冷却器、油气桶等。  
     3、润滑油泄净后，关闭排水阀，打开加油盖注入新油，注意，因开机后部份油会留在管路之中，故空压机加油应加至液位计之上面一个紧固螺丝处，即充满整个液位计， 开机后其油面会下降较多，再停机后，其液位即为供观察油位。  
     1.4、润滑油使用之注意事项  
     1、若第一次使用微油式螺杆空压机，则换油时间较难确定，这时应每隔一段运行时间，如 500 小时，取油样品寄回油品供应商化验，以确定油品是否变质, 如此数次，便可确定换油周期，而不致浪费油品。  
     2、切记不要让润滑油超期使用，而应按时更换。否则油品之品质下降，润滑性不佳，容易造成超温停机，且较脏之泊品也易造成油路堵塞，使零部件损坏。  
     3、空压机每使用一年后，最好用润滑油做一次油“系统清洗”工作，其做法系当换新润滑油后，让空压机运转 6-8 小时，立即趁热再更换润滑油，使原系统中残存的各种杂质可以被彻底清洗干净。  
     2、压力系统之调整  
     2.1、容调系统之调整  
     假如用户使用系统之用气量较空压机之供气量少，则容调系统可自动调节空压机之供气量。  
     2.2、压力开关调整  
     压力开关上有两个调整螺丝，右边为压力调整螺丝，将其逆时针旋转可提高 设定压力，左边一个为压差调整螺丝，顺时针旋转可提高设定压差。压力开关在出厂前已调整好，设定压力请勿任意调整 ; 而压差可视现场 使用状况而加以调整。  
     2.3、安全阀之调整  
     安全阀之开启压力一般均设定在高于排气压力 0.lMPa, 出厂前己调好。一般无需再调整。如动作不准，必须调整时，务请履行规定之检验程序，并加铅封。  
     3、油气分离器更换  
     注意更换油气分离器时须防不洁物掉入油气桶内，以免影响空压机之运转。  
     3.1、空压机停机。  
     3.2、确认系统内已无压力。  
     将排水阀打开，将油泄光，并清洗油气桶及更换润滑油 将油气分离器拆下后更换新品。  
     4、保养与故障排除  
     4.1、保养  
     1、每日或每次运行前检查见第六章  
     2、新使用的空压机，在使用的第一个 500 小时内，需：  
     （1）换油过滤芯  
     （2）清洗空滤器芯（每 1 00 小时）  
     （3）更换润滑油  
     （4）清洁油冷却器  
     3、以后，每运转 l00 小时  
     （1）清洗空滤芯  
     4、每 500 小时  
     （1）清洗或更换空滤芯  
     （2）检视或更换油滤芯  
     （3）清洁泊冷却器  
     5、每 1000 小时  
     （1）更换润滑油并清除油垢  
     （2）检视油位计，如有堵塞拆下清洗  
     （3）清洁或更换油气分离器  
     （4）检查车架轮轴部位并加注润滑脂  
     4.2、故障排除

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 故障情形 | 可能原因 | 排除对策 |
| 无法启动 | |  |  | | --- | --- | | 温控器、油滤压差开关开路故障。 | 检查修复或更换 | | 线路接点松脱 | 检查修复 | | 起动器故障 | 起起动器说明书 | | 电动机故障 | 见电动机说明书 | | 压缩机主机故障 | 手动联轴器,如转不动,联络复盛服务单位 | |  |
| 排气量不足、排 气压力下降 | |  |  | | --- | --- | | 空滤堵塞 | 清洗或更换 | | 进气阀动作不良 | 拆卸或更换 | | 泄放(电磁)阀失效泄漏 | 检查、修复或更换 | | 油气分尚器堵塞 | 清洗或更换 | | 用气量太大 | 检查用气工具 | | 容调不当 | 重新设定 | | 压力开关调整不当 | 重新设定 | |  |
| 无法空车 安全阀动作 | |  |  | | --- | --- | | 压力开关调整不当 | 重新设定 | | 进气阀动作不良 | 拆卸清洗 | | 泄放(电磁)阀失效 | 检查、修复或更换 | | 容调阀调整不当 | 重新设定 | | 泄放管路堵塞 | 检查、修复或更换 | |  |
| 无法重车 | |  |  | | --- | --- | | 压力开关调整不当 | 重新设定 | | 进气阀动作不良 | 拆卸清洗 | | 泄放（电磁）阀失效 | 检查、修复或更换 | | 容调阀调整不当 | 重新设定 | |  |
| 排气温度过高 超过100℃空 压机跳闸 | |  |  | | --- | --- | | 润滑油量不足 | 检查泊位、过低停车M泊 | | 喷油量少 | 开大泊流量调整阀 | | 油滤堵塞 | 更换 | | 油冷却器蒙尘太多 | 清洗 | | 润滑油规格不正确 | 检查牌号、更换油品 | | 热控阀故障 | 检查油是否流过冷却器，如无更换热控阀 | | 温度开关故障 | 更换 | |  |
| 排气温度过 低(低于70℃) | |  |  | | --- | --- | | 环境温度过低 | 关小泊流量调整阀 | | 喷油量大 | 关小油流量调整阀 | | 温度指示不正确 | 更换 | | 热控阀故障 | 更换 | | 温度开关故障 | 增加空气消耗量 | |  |
| 排气含油量 高、油耗大 | |  |  | | --- | --- | | 油位太高 | 停机检查、排放至正常泊位 | | 回油管堵塞 | 拆卸清洁 | | 油分离器破损 | 更换 | |  |
| 空重车频繁 | |  |  | | --- | --- | | 管路泄漏 | 检查并锁紧 | | 压力开关压差太小 | 重新设定 | | 用气量不移稳定 | 用气系统尽可能重新安排 | |  |