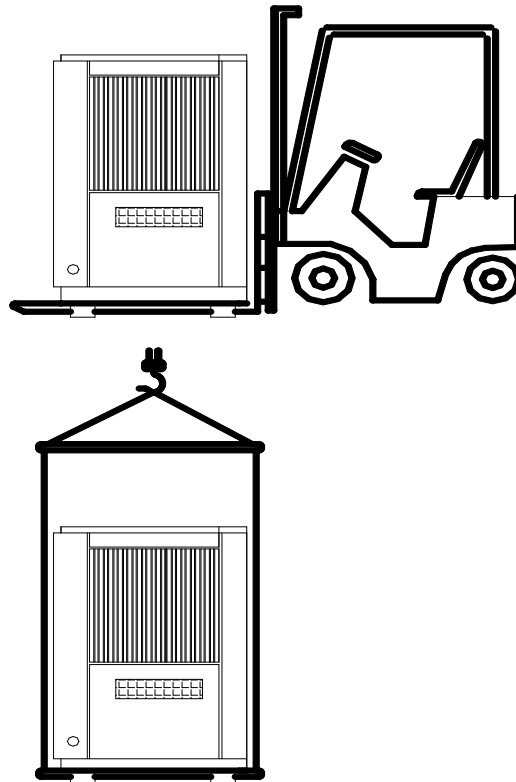


第一章 螺杆空气压缩机的安装

一、空压机搬运



注意： 检查设备，任何因运输造成的损坏应立刻向托运人反映，损坏报告单应由托运人填写。运输损坏不在设备三包范围之内。

二、安装场所

适宜的安装场所是正确使用空压机系统的先决条件。安装场所的选定应保证日后空压机的维修方便及避免因环境的不理想导致空压机的非正常运转。

1. 安装场所要求采光良好，具有足够的照明，以利操作及维修。
2. 相对湿度小，无腐蚀，无金属屑，灰尘少，空气清净且通风良好。
3. 如果工厂环境较差，灰尘多，应加装一通风导管，将进气端引向空气比较干净的地方。导管的安装必须便于拆装，以利维修，安装尺寸参考空压机外部尺寸。
4. 空压机周围须保留足以让零部件进出的空间，空压机四周离墙一般 1.5 米以上，空压机离顶端空间距离 2 米以上。
5. 如空压机安装在密闭的空压机房内，必须设置抽风机，尽量使热交换后的气体排出室外。

6. 如环境温度过高（大于 40℃），建议采取降温措施（如避免阳光直射、打开门窗等），以避免不必要的高温停机；
7. 压缩机污水、废油的排放应遵守当地环保部门的规定。

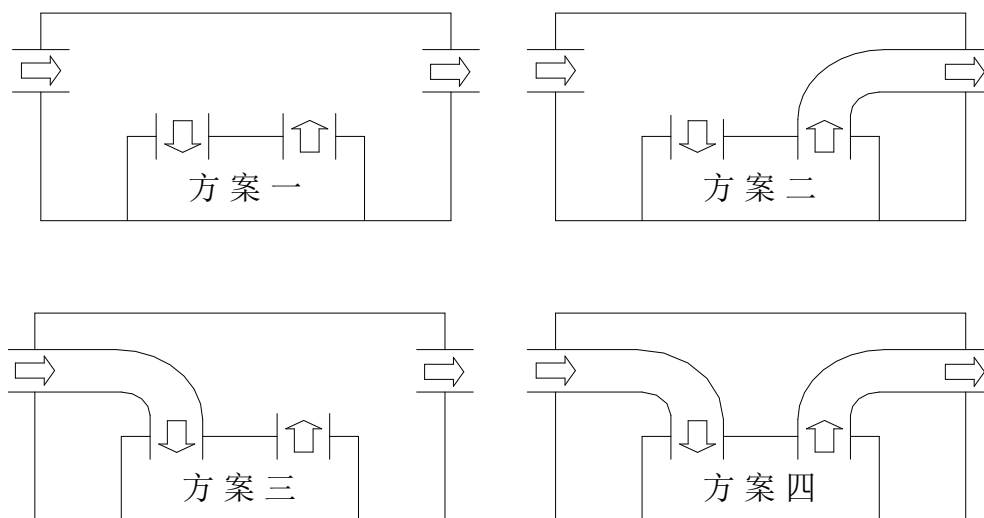
三、安装的基础

1. 螺杆空压机安装基础应建立在可支撑机组重量的水平地面上，在安装前请将基础平面磨平，水平度小于 2mm，以避免螺杆空气压缩机产生振动。
2. 螺杆空气压缩机如装在楼上，必须做好防振处理，以防止振动传至楼下或产生共振现象，对螺杆空气压缩机及大楼本身产生安全上的隐患。
3. 当对声音或振动传播有特别限制时，可在机组下面垫一块软木垫或橡胶垫以减少声音的传播，但是，必须使机组底座能有效接地。
4. 压缩机的排水、排污可和基础一起考虑。

四. 冷却系统安装

◆对于风冷式螺杆空气压缩机，需注意其通风环境。不得将空气压缩机放置于高温机械附近，或通风不良的密闭空间内，以免导致排气温度过高而形成停机现象。如在通风不良环境使用，需加装抽、排风设备，以利于空气循环，一般而言，其抽、排风的单个排风量需大于空压机散热排风量。

◆几种通风方案：



◆板翅式换热器表面易积聚灰尘，应定期清理，清理可用高压风反吹或清洗剂清洗。

注 意： 保证风冷机组排风通畅是确保机组高质量可靠运行的必要条件，通风不畅导致机组排温高，对机组和润滑油寿命造成不良影响。

五、空气管路的安装

1. 配管时，不得使后冷却器承受附加力。严禁焊接火花掉进空压机，避免烧坏空压机内部组件。
2. 主管路必须有 $1^{\circ} \sim 2^{\circ}$ 向下的倾斜度，以利管路中的冷凝水排出（管路应有排污螺堵，定期排污）。
3. 管路的口径应大于或等于压缩机排气口径。管路中尽量减少使用弯头及各类阀门以减少压力损失。
4. 主管路不要任意缩小或放大，如果必须缩小或放大时须使用渐缩管，否则在接头处会有紊流情况发生，导致压力损失，同时由于气体的冲击压力，管路的寿命会大大缩短。
5. 支线路必须从主管路的顶端引出，避免主管路中的冷凝水沿管路流至机器中。
6. 建议在机组之后加装储气罐，这可减少空压机加载、卸载转换次数，延长机件和电气的寿命。
7. 如空压机后有储气罐干燥机等净化缓冲设施，理想的配置应是空压机+储气罐+干燥机。储气罐可降低排出气体的温度去除大部分的水份，较低温度且含水较少的空气再进入干燥机，可减轻干燥机的负荷。
8. 理想的配管是主管线环绕整个厂房，且在环状主干线上配置适当阀门。如此，在厂房任何位置的支线路，均可获得两个方向的压缩空气，倘若某支线用气量突然增大，也不至于造成明显的压力下降；另外维修时，阀门可用于切断管路。

六、电气系统的一般安装规范

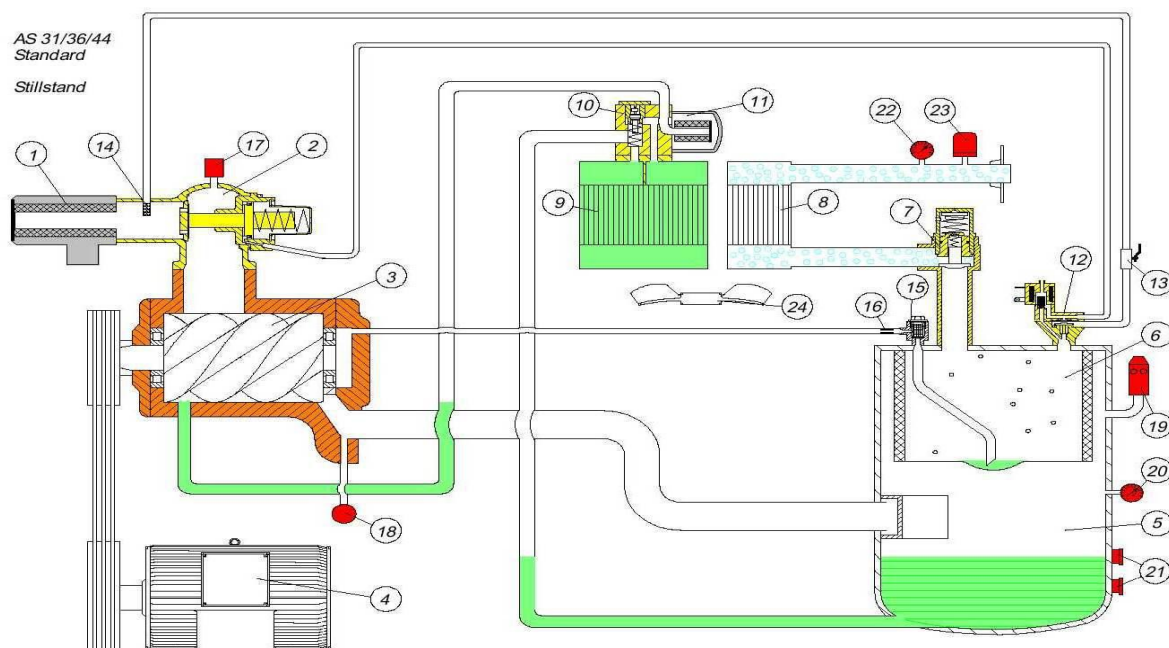
1. 电气的连接必须符合当地的规范,机器必须可靠接地，必须在空压机附近安装与之匹配的隔离开关。
2. 空压机最好单独使用一套电力系统，尤其要避免与其他不同电力消耗系统并联使用，可能会因过大的电压降或三相电流不平衡形成空压机的过载而使保护装置动作跳机，尤其是大功率的空压机。
3. 空压机配电时须确认其电压、频率、相序的正确性。
4. 三相交流电动机运转电流不得超过额定电流 10%，同时若有电压降则电压降不得低于额定电压之 5%。
5. 依使用空压机的功率大小，选择正确的电源线径，不得使用太小的线径，否则电源线易因高温烧毁而发生危险。附表电源线线径参考值(额定电压 380V，引线长度不超过 10 米，DIN VDE0298 的规定)：

机型	配线(mm ²)/空开(A)	机型	配线(mm ²)/空开(A)	机型	配线(mm ²)/空开(A)
JH7.5	6/25	JH40	25/100	JH150	95/250
JH10	6/32	JH50	25/100	JH175	150/315
JH15	10/40	JH60	35/125	JH200	185/400
JH20	10/40	JH75	50/150	JH250	185/500
JH25	16/63	JH100	75/200	JH300	240/630
JH30	16/63	JH120	95/225	JH350	240/630

注：我们并不知道您实际使用的电缆类型、长度及安装条件（温度、组合情况），所以上表仅作为参考。

第二章 系统流程与微电脑控制介绍

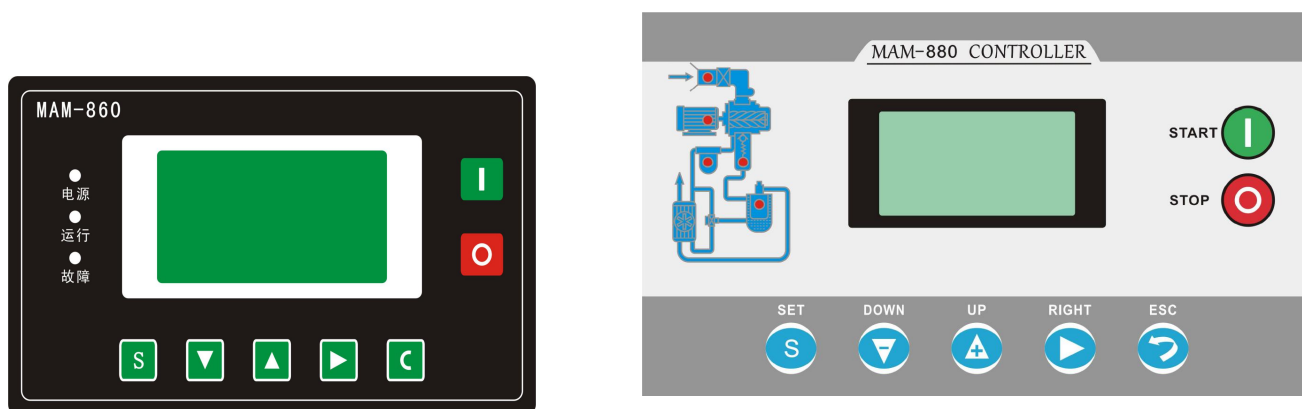
一、主系统流程与零部件名称（见图二）



- | | | | | | |
|----------|----------|---------|---------|----------|-----------|
| 1. 空气滤清器 | 2. 进气阀 | 3. 主机 | 4. 电机 | 5. 油气分离器 | 6. 油气分离芯 |
| 7. 最小压力阀 | 8. 风冷却器 | 9. 油冷却器 | 10. 温控阀 | 11. 油过滤器 | 12. 回气管 |
| 13. 阀 | 14. 回气接头 | 15. 单向阀 | 16. 回油管 | 17. 放气孔 | 18. 温度传感器 |
| 19. 安全阀 | 20. 油压表 | 21. 油位计 | 22. 气压表 | 23. 压力传感 | 24. 风机 |

二、微电脑系统

力洋 JH 系列螺杆空压机主要配备 860 和 880 型文本显示器（如下图）



1. 文本显示器按键说明

I——启动键：空压机处于待机状态时，按此键可启动空压机运行；

O——停机键：空压机处于运行状态时，按此键可停止空压机运行；

S——加、卸载键/确认键：

- 1. 空压机运行时此键作为加、卸载键。
- 2. 在设置模式时, 按此键确认并保存输入数据;

▼——下移键/递减键：

- 1. 查看参数时, 按此键下移滚动条;
- 2. 修改数据时, 按此键递减当前闪烁位置数据。

▲——上移键/递增键：

- 1. 查看参数时, 按此键上移滚动条;
- 2. 修改数据时, 按此键递增当前闪烁位置数据。

▶——移位键/进入键：

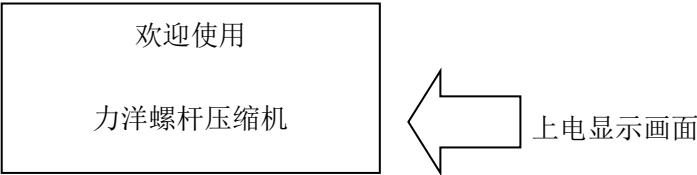
- 1. 修改数据时, 按键作为移位键, 移动闪烁光标到下一个数据位;
- 2. 在菜单选择时按此键, 进入当前菜单的下一级菜单, 如果当前菜单没有下一级菜单, 则进入当前菜单的设置模式, 当前菜单数据开始闪烁。

C——返回键/复位键：

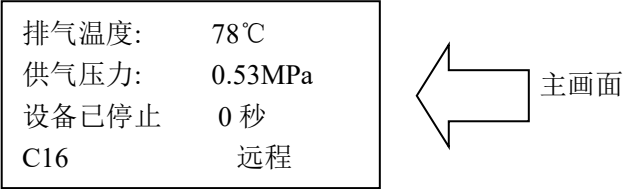
- 1. 在设置模式时, 按此键退出设置模式,
- 2. 在参数查看模式时, 按此键返回上一级菜单;
- 3. 故障停机时, 长按此键 5 秒复位故障。

2. 状态显示与操作

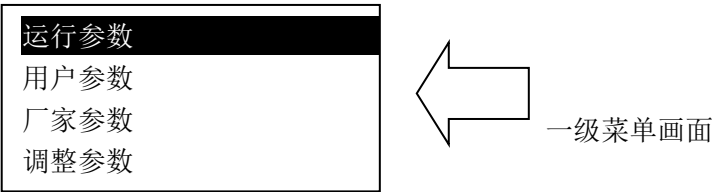
机组通电后显示如下界面：



延时 5 秒后，显示以下主界面：

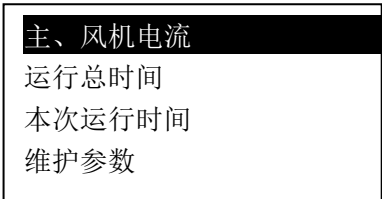


按“下移键”进入以下菜单选择界面：



3. 运行参数、菜单

按“下移键”移动黑色滚动条到“运行参数”菜单后，按进入键后切换到下一级菜单：



历史故障
出厂日期、编号
现场故障
通讯状态

移动滚动条到对应菜单项，按进入键，查看具体参数，如查看“主、风机电流”移动滚动条到“主、风机电流”菜单项，按进入键，切换到主、风机电流值界面

主机 (A)	风机 (A)
A 000	00
B 000	00
C 000	00

按返回键，返回上级菜单或主界面。如在某一界面停止操作，120 秒后自动返回主界面，同时关闭背光指示。

4. 用户参数查看及修改

在一级菜单，按“上移键”或“下移键”移动黑色滚动条到“用户参数”菜单后，按“进入键”后切换到如下菜单：

压力、温度预置
启停延时预置
操作方式预置
联动参数预置

维护参数复位
最大使用时间预置
语言选择：中文/英文
用户密码：****

移动光标到“压力、温度预置”，再按“进入键”切换到：

加载压力：00.60 MPa
卸载压力：00.80MPa
风机启温度：0085℃
风机停温度：0075℃

将黑色滚动条定位到“加载压力”菜单，再按“进入键”，切换到如下界面要求输入用户密码：

输入密码

显示此界面后，出现闪烁位，此时按递增键或递减键，修改当前闪烁位置数据，等于密码的第一个数据，按“移位键”将闪烁光标移到下一个数据位，修改当前闪烁数据等于密码的第二个数据，依照上述方法修改第三个及第四个数据，最后按确认键确认输入，系统验证密码正确后，切换到以下界面：

加载压力：00.60 MPa *
卸载压力：00.80MPa
风机启温度：0085℃
风机停温度：0075℃

在如上所示界面中，按移位键，加载压力的第一个数据位开始闪烁，用户可以按递增键或递减键，修改当前的闪烁位数据等于目标值后，按移位键，移动闪烁光标到下一个数据位，继续按上述方法修改数据等于目标值，修改完所有数据位后，按确认键，保存用户设定数据。参数设置成功后，控制器蜂鸣器发出短暂提示音。

5. 用户参数表及功能

一级菜单	二级菜单	设定初值	功能作用
压力、温度预置	加载压力	00.60MPa	1, 自动加载模式，压力低于此值控制器自动加载 2, 待机模式，压力低于此值，运行条件具备，控制器自动启动
	卸载压力	00.80MPa	1, 压力高于此值，控制器自动卸载 2, “卸载压力”设置值不能大于此值，此值要小于或等于“卸载高限”
	风机启温度	0085℃	当排气温度高于此处设置值时，风机运行。
	风机停温度	0075℃	当排气温度低于此处设置值时，风机停止。
启停延时预置	主机延时	0008 秒	设置主电机的起动时间，主机启动时开始计时，在此时间内，过载保护无效，目的是为了躲过电机启动时冲击电流
	风机延时	0006 秒	设置风机的起动时间，风机启动时开始计时，在此时间内，过载保护无效，目的是为了躲过电机启动时冲击电流
	星角延时	0006 秒	星角降压启动延时时间
	加载延时	0002 秒	角运行后，延时加载时间
	空载延时	0600 秒	空压机允许的最长连续空载运行时间，超过此时间后自动停车。
	停机延时	0010 秒	空压机收到停机命令后，转为空载运行，空载运行超过此处设定时间后，自动停机。
	启动延时	0100 秒	正常停机或空车过久停机或故障停机后，需延时此处设置时间后，才能重新启动空压机。
操作方式预置	启停方式	本地/远程	本地模式——远程启停端子无效，本地有效 远程模式——远程启停端子和本地功能同时有效
	加载方式	自动/手动	手动模式——压力高于“卸载压力”自动卸载；其余情况由加卸载键控制； 自动模式——控制器根据压力和设置的加卸载压力自动控制加卸载；
维护参数复位	油滤器	0000 小时	油滤器累计已使用时间，更换新的油滤器后，手动清零。
	油分器	0000 小时	油分器累计已使用时间，更换新的油分器后，手动清零。

	空滤器	0000 小时	空滤器累计已使用时间，更换新的空滤器后，手动清零。
	润滑油	0000 小时	润滑油累计已使用时间，更换润滑油后，在手动清零。
	润滑脂	0000 小时	润滑脂累计已使用时间，更换润滑脂后，在手动清零。
	皮带	0000 小时	皮带累计已使用时间，更换新的皮带后，在手动清零。
最大使用时间预置	油滤器	0500 小时	1, 油滤器累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警； 2, 设为“0000”时，禁止油滤器预警功能
	油分器	0500 小时	1, 油分器累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警； 2, 设为“0000”时，禁止油分器预警功能
	空滤器	0500 小时	1, 空滤器累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警； 2, 设为“0000”时，禁止空滤器预警功能
	润滑油	0500 小时	1, 润滑油累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警； 2, 设为“0000”时，禁止润滑油预警功能
	润滑脂	0500 小时	1, 润滑脂累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警； 2, 设为“0000”时，禁止润滑脂预警功能
	皮带	0500 小时	1, 皮带累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警； 2, 设为“0000”时，禁止皮带预警功能
语言选择	中文/EN	中文	设为中文时，显示界面为中文显示； 设为英文时，显示界面为英文显示；
用户密码	****	****	可修改的用户密码；能用旧用户密码或者厂家密码重置；

第三章 操作

一. 螺杆空气压缩机的安全操作规程

为了确保机器安全可靠的运转，避免发生伤害人身及毁坏机器的事故，用户应制定详细的安全操作规程。

1. 操作人员事先必须经过严格培训，并仔细阅读和理解本说明书。
2. 机器安装、使用和操作，应遵守国家 and 当地有关法律和法规。
3. 严禁随意改动机器的结构和控制方式，除非有制造厂的书面认可。
4. 发现异常情况，应立即停机，并切断所有电源。
5. 周围环境中不应存在易燃、易爆、有毒和有腐蚀性的气体。
6. 维修或调整机构之前。必须停机卸压，并切断电源。
7. 当压缩机处于远程控制时，机器随时可能启动，应挂牌提醒。
8. 当压缩机发生故障或有不安全因素存在时切勿强行开机，此时应切断电源，作出显著标记并及时检修。

二、初次起动前的准备工作

1. 检查各零部件的联接是否因运输、安装造成有关部位发生松动、漏油等现象。如管路接头、仪表接头、电路联线接头等，如发现松动或脱落，须即时按要求联接好。
2. 拆除底座运输固定支架。

3. 通过观油镜检查润滑油是否足够，并按要求保持正常的油位添加润滑油时，必须添加本公司指定的螺杆压缩机专用润滑油，不同牌号、不同厂家的润滑油绝对不能混合使用，因为有可能引起润滑油变质、增大油耗，甚至造成机头卡死的严重后果。
4. 若机组出厂后超过一个月才使用，应拆下进气控制阀，从主机进气口加入 0.5 L 相同牌号润滑油，并用手转动压缩机数转，以免启动时因压缩机长期未用造成主机失油烧损。
5. 检查皮带的松紧度、皮带轮是否在同一平面。
6. 按产品的电气原理图接好电路及地线。接上电源线与接地线，检测主电压是否正确，三相电源线相位是否无误（按下“启动按钮”后，立即按“急停按钮”，检查主机与风机运转方向是否正确），有误即可任意调换两条进线位置。严禁主机和风机反转。
7. 检查参数设置是否正确后方可试车。
8. 水冷机组应先接通水路，启动水泵，检查水循环正常后，再启动空压机。

三、试车

1. 确认压缩机排气口处的阀门开启。
2. 将紧停按钮顺时针旋转 90°，进入待启动状态，再按下启动按钮，启动压缩机。
3. 观察压力和温度是否正常上升，显示器是否有异常指示。若有异常指示，立即按“急停按钮”停机。
4. 检查机器是否能正常加载，若发现有异常声音、异常振动或漏油等现象，立即按“急停按钮”停机。
5. 检查卸载功能。当排气压力达到微电脑控制器设定的上限值时，机器应能自动卸载；当系统压力降到设定的下限值时，机器应能自动加载运行。
6. 检查排气温度是否正常(运行一段时间后，正常温度为 75-95℃)。
7. 按“停机”按钮，检查压缩机能否正常延时停机。
8. 如一切正常，按“急停按钮”，检查压缩机能否紧急停机。

注意： 紧急停机后，再次开机前，必须先盘车，以便将压缩机转子腔内的润滑油排出。

四、日常操作

1. 每次开机前，略微打开油气桶下方的排污球阀，以排除油气桶内的冷凝水（因水比油重，沉淀在下部），一旦看见有油流出，迅速关闭。对处于高热高湿环境、连续运转的空压机，请务必在每周至少一次停机一次，以便排出润滑油中的冷凝水，避免润滑油乳化。对处于严寒环境的压缩机，应确保润滑油不至凝结。

2. 检查静态油位是否在上、下刻线之间，不足时应予以补充。加油时，应确认系统内已无压力时方可打开加油口盖，添加本公司指定的螺杆压缩机专用润滑油。
3. 用手转动空压机数转，应活动自如，如有卡滞现象，应检查原因。
4. 合上总电源，打开排气截止阀。
5. 按下起动按钮，压缩机开始自动运行。除了必须频繁启停的特殊场合外，在压缩机调试/使用过程中尽量避免频繁的启停。特别是高压下的即刻启动，每次停止/启动间隔时间最少为 10 分钟。
6. 本压缩机自动化程度较高，拥有完善的安全保护功能，一般无需人员看守。但为确保安全，运行时应经常检查并记录排气压力、环境温度、排气温度、油位等参数，供日后检修参考。
7. 运行时，油路系统充满高温高压液体，不可松开油管路或进行其他危险操作。如有异常声音、异常振动等情况应立即按“急停按钮”停机检查。
8. 工作完毕后，按“停机”按钮，压缩机进入正常停机程序，泄放内压后延时停机。注意，只有遇到紧急情况才可按“急停按钮”停机。
9. 关闭排气截止阀，切断总电源。

注意： 当压缩机处于远程控制和空车过久休眠时，机器随时可能启动，应挂牌提醒。

第四章 保养与检查

一、保养记录

对于螺杆空气压缩机的用户来说，保持一份详细精确的保养记录是非常重要的，记录内容应包括润滑油、油过滤器、油气分离器、进气过滤器、V 型皮带、主机以及其它部件的重要工作情况。

维修保养记录表

日期	运行时间	工作记录	保养人员

二、压缩机保养，检查，维护，更换周期表：

项 目	内 容	检查或更换周期（h）小时						备 注
		8	500	1000	2000	3000	4000	
温度、压力	检查温度、压力等参数是否正确	●						

压缩机润滑油	检查油位	●						
	排放油气桶润滑油内冷凝水	●						
	更换新油		○		○		○	工矿差应提前
高压胶管	检查油管	●	●		●		●	
	视情况更换新管						○	
空气过滤芯	清除表面灰尘杂质			▲		▲		工矿差应提前
	更换新滤芯		○		○		○	
进气阀	密封圈检查或更换		●		▲		▲	
温度传感器	温度传感器检查		●		●		●	
压力传感器	压力传感器检查		●		●		●	
油过滤器	更换新件		○	●	○	●	○	工矿差应提前
油气分离芯	更换新件		●		○		○	工矿差应提前
最小压力阀	检查开启压力		●		●		●	
冷却器除尘	清除散热表面灰尘	●	▲	▲	▲	▲	▲	
安全阀	检查动作是否灵敏		●		●		●	
传动皮带	检查松紧程度		●		●		●	
	检查磨损需要更换						○	
电动机	电动机加注润滑油脂		●		☆		☆	按使用说明书维护

○表示更换

●表示检查

▲表示清洁

☆表示添加润滑脂

以上保养专案供使用客户参考，耗损用品及零部件的保养时数与空压机环境有绝对关系，故不良的环境可能导致耗用品的使用寿命减小或零部件积碳产生故障。

三、保养程序

在进行任何保养工作之前，都要确保以下几项：

1. 专业技术人员指导。
2. 详细阅读使用说明书及安全操作规程。
3. 使用恰当的工具。

注意：

- a) 按上表维修及更换各部件时必须确定：压缩机系统内的压力都已释放，与其它压力源已隔开，主电路上的开关已经断开，且已做好不准合闸的安全标识。
- b) 压缩机冷却润滑油的更换时间取决于使用环境、湿度、尘埃和空气中是否有酸性碱性气体。使用普通冷却液的机器：新压缩机第一次运行 500 小时后要更换新油，以后按正常换油时间每 2000 小时或封存的压缩机每年更换一次。
- c) 油过滤器在第一次开机在使用 500 小时后必须更换，以后则按正常时间每 2000 小时更换。
- d) 维修及更换空气过滤器或进气阀时切记防止任何杂物落入机头内，工作时将主机入口封闭。工作完后要用手按主机转动方向旋转数圈，确定无任何阻碍，才能开机。
- e) 皮带传动之型式，在新机第一次运转 30 小时后即需检查皮带，若有太松之现象，应立即加以调整，然后每 2000 小时调整一次；为了保护皮带，在整个过程中需防止皮带因受油污染而报废。。
- f) 每次换油时，须同时更换油过滤器。
- g) 恶劣的工作环境里，V 型皮带，润滑油，油（空气）过滤器以及油气分离芯等更换周期会相应缩短。
- h) 请采用本公司原装配件，否则由此引起的机器事故，本公司不负任何责任。
- i) 安全阀在整机出厂前已调定，我们不提倡用户私自调整安全阀。如有必要则请在当地劳动安全部门或本公司专业技术人员指导下进行，否则对因此而引起的一切后果，本公司概不负责。
- j) 压缩机主机的装配需要高技术的专业人员进行。用户不得自行拆卸压缩机主机。如怀疑主机发生故障，请与本公司服务部门联系。

四、润滑油的规范及使用保养

1. 润滑油

润滑油对喷油螺杆式空压机的性能具有决定性的影响，若使用不当或错误，则会导致空压机机体的严重损坏。请使用厂家推荐的螺杆空压机专用油。

2. 影响换油周期的因素

- 1) 通风不良，环境温度太高；
- 2) 环境相对湿度高；
- 3) 环境灰尘、含酸性碱性气体。

3. 换油步骤

- 1) 将空压机运转稍许时间，使油温上升，使油的粘度下降，有利排放
- 2) 按停止按钮，停机。
- 3) 慢慢打开油气桶底部的放油阀将系统内所有之润滑油放净，包括管路、冷却器、油气桶等。关闭放油阀，安装一只新的油过滤芯。
- 4) 打开加油螺塞注入新的润滑油到油视镜油位上刻线顶部，拧好加油塞。
- 5) 启动空压机并卸载一会儿，正确的油位应在油视镜油位上、下刻线之间。

4. 润滑油使用注意事项

- 1) 油品的报废与更换取决于机器的新旧、使用的环境温度、湿度、尘埃和空气中有否酸性碱性气体有关，

一般而言，新空压机第一次使用 500 小时后更换新油，第二次按《定期检查维护表》中规定更换。非连续运转的空压机应适时换油。

- 2) 切忌让润滑油超过油品的使用寿命，油品应按时更换，否则油品的品质下降，润滑性不良，减少机头轴承寿命。容易造成高温停机现象；同时因为油品之闪点下降，也易引起油品自燃，导致烧毁空压机。
- 3) 空压机在使用两年后，最好做一次油“系统清洁”工作，其做法是加入新清洗油，让空压机运转 6-8 小时后，彻底地清洗原本系统中残存的各种有机成分，再次更换润滑油，如此更换的润滑油就有较长的使用寿命。
- 4) 加油时应添加力洋 JH 机组专用润滑油，严禁不同牌号的润滑油混用。

五、空气过滤器的维护保养

1. 当显示器提示或每运行 500 小时应清洁空气滤清器一次。取下滤芯，使用低压空气将尘埃由内向外吹除。
2. 以后每运行 2000 小时应更换空气滤清器滤芯。
3. 注意：环境恶劣时应缩短清洁或更换周期。
4. 注意：清洁或更换时，严防异物掉入进气阀内，以免主机卡死烧毁。

六、油过滤器的更换

1. 新机第一次运行 500 小时后应更换。
2. 以后每运行 2000 小时应更换。
3. 换油时最好更换油过滤器。
4. 注意：环境恶劣时应缩短更换周期。
5. 注意：更换应在停机卸压后进行。更换时借助工具沿逆时针方向旋出油滤芯。旋出过程防止润滑油流到机座上。安装新滤芯时，用手旋紧。更换完成后，应开机检查是否漏油。

七、油气分离芯的更换

1. 正常运转下，油气分离芯可工作约 2000 小时，但润滑油的油品及周围环境的污染程度对其寿命影响甚大。如果环境污染甚为严重，可考虑加装前置空气滤清器。一般而言，油气分离芯是否损坏可由以下方法判断：
 - a) 空气管路中的含油量增加；
 - b) 油气分离芯前后压力差超过 0.12Mpa；
 - c) 电流是否增加。
2. 安全注意：更换应在停机后、确认系统已无压力的情况下进行。

外装式油气分离芯的更换方法与油过滤器的更换方法相同。内置式油气分离芯的更换方法：

- a) 将油气桶上盖之管路（包括最小压力阀出口至后冷却器间的管路）拆开；
- b) 拆下油气桶上盖各紧固螺丝。
- c) 取下油气桶上盖。
- d) 取出油气分离芯，换上新的油气分离芯。

- e) 按拆开的相反顺序将油气桶装好。
- 3. 注意：油气分离芯法兰上下各有一个石棉垫片，垫片上有订书钉之类的金属导电片，防止油气分离芯静电的产生。更换时须按原样钉上订书钉。
- 4. 注意：安装时，确保深入到油气筒的回油管至油气分离芯底部；
- 5. 更换油气分离芯过程中，须防止不洁物品掉入油气桶内。
- 6. 更换完成后，应开机检查是否漏油。

八、油气分离器中的冷凝水排放

◆为了提高润滑油的使用寿命，请于每日开机前，放掉油分底部的冷凝水。

排放方法：

应在机组停机、油气分离器中无压力、机组充分冷却、冷凝水得到充分沉淀后进行，如 早上开机前。

- 1. 拧下油分底部的排污管上球阀前的螺塞；
- 2. 缓慢打开球阀，开始排水，直到有油流出，快速关闭球阀；

第五章 故障分析与排除

一、概述

故障排除表中的内容是建立在实际应用和制造厂家的广泛试验基础上的，该表所述为可能导致故障的一般原因。在维修或更换零部件之前，操作人员应根据以前的保养记录来分析产生故障的可能原因，以免无谓的损坏；仔细的外观检查是很有必要的：

- 1、 检查电源是否完好。
- 2、 检查管路是否泄露。

如果您的空压机出了故障，请按文本显示器的提示进行检查，或参照下表排除。如果您仍不能处理这些问题，请与本公司各服务单位联系。我们的工程师会帮您处理。

二、故障分析排除表

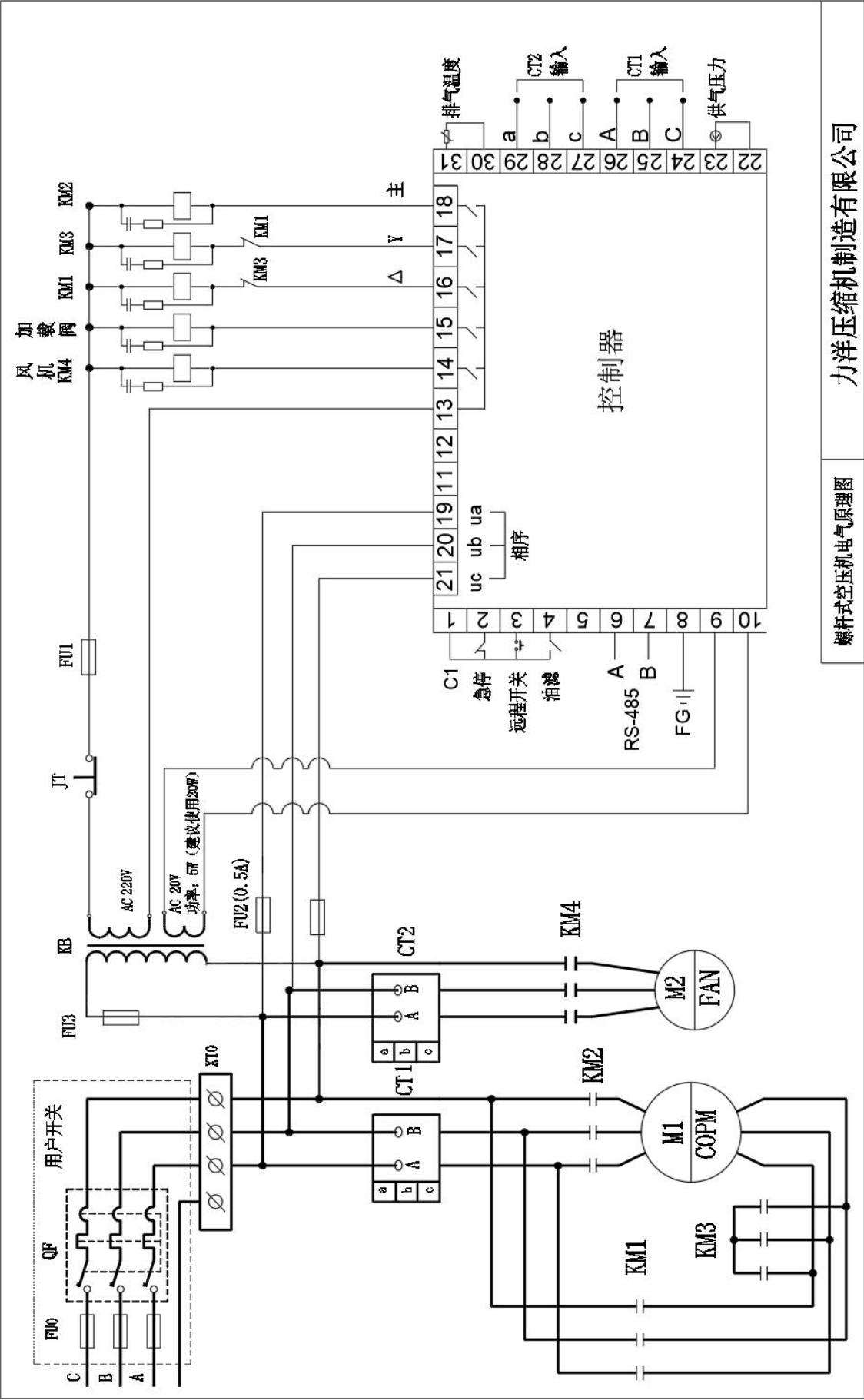
项目	故障情形	可能发生原因	解除故障
(一)	螺杆空压机无法启动	1. 电路保险丝烧毁 2. 缺水（对水冷机组） 3. 缺相 4. 启动按钮接触不良 5. 输入电压太低或太高 6. 过载 7. 电动机故障 8. 主机故障 9. 不平衡 10. 堵转 11. 短路 12. 相序错 13. 启动时间小于星角延时	1. 请电气人员检修更换 2. 检查水及水压开关 3. 检查电源是否缺相，或接触器触点是否完好 4. 请电气人员检修更换 5. 请电气人员检修更换 6. 查看是否：电压过低、管路堵塞、轴承磨损、设定数据错或其它机械故障 7. 请电气人员检修更换 8. 盘车，若主机无法转动时，请联络力洋公司服务单位 9. 查看是否：电源不平衡、接触器触点坏、电机内部开环 10. 查看是否：电压过低、管路堵塞、轴承磨损、设定数据错或其它机械故障 11. 查看是否：接线错、设定数据错 12. 相序接反、断相 13. 重新设定
(二)	螺杆空压机有负载时停机	1. 电压太低 2. 排气压力太高 3. 排气温度高 4. 控制部分故障 5. 压缩机故障	1. 请电气人员检修更换 2. 查看压力表，如超过设定压力，调整压力 3. 请参阅第三章 4. 检查并调整 5. 盘车，若主机无法转动时，请联络力洋公司服务单位
(三)	运转电流低于正常值	1. 空气消耗量太大（压力在设定值以下运转） 2. 空气过滤器堵塞 3. 进气阀动作不良（蝶阀卡住不动作） 4. 容调阀调整不当	1. 检查消耗量，必要时增加空压机台数 2. 清洁或更换 3. 拆卸清洗并加注润滑油脂 4. 重新设定调整
(四)	排气温度低于正常值（低于60℃）	1. 冷却水（气）量太大 2. 环境温度低 3. 无负荷太久 4. 温度传感器故障 5. 温控阀故障	1. 调整冷却水的截流阀，减小水流量，若是风冷式冷却器可减少冷却器的散热面积 2. 调整冷却水的截流阀，减小水流量，如系风冷式冷却器可减少冷却器之散热面积 3. 增加空气消耗量 4. 更换温度传感器 5. 更换温控阀
(五)	排气压力过高或过低	1. 实际压力超高 2. 压力传感器失灵	1. 检查机组压力情况 2. 检修或更换压力传感器
(六)	风机未运行	风机或接触器坏、无输出	检查线路和风机接触器及主控制器有无输出
(七)	主接触器经常动作	急停按钮松动	检查接线

(八)	振动大 噪音大	1. 部件松动 2. 空压机故障 3. 皮带打滑	1. 检查并紧固螺栓 2. 立即停机并与力洋服务部门联系 3. 调节皮带张紧力或调换皮带
(九)	排气温度高，空压机自行跳闸，屏幕显示“排气温高”(超过设定值 110℃)	1. 润滑油量不足 2. 温度传感器失效 3. 冷却水量不足（冷水机组） 4. 冷却水温高（冷水机组） 5. 环境温度高 6. 油冷却器堵塞 7. 润滑油使用不正确 8. 温控阀故障 9. 空气过滤器不清洁 10. 油过滤器阻塞 11. 冷却风扇故障	1. 检查油面，使油面位于油视镜油位线内 2. 检查/更换温度传感器 3. 检查进出水管温差 4. 增加水量，降低水温 5. 增加排风，降低室温 6. 检查并拆下用清洗油冷却器 7. 请使用力洋专用润滑油，请参阅前面章节 8. 检查油是否经过油冷却器冷却，若无则更换温控阀 9. 以低压空气清洁空气过滤器 10. 更换油过滤器 11. 更换冷却风扇
(十)	空气含油份高。耗油大，无负荷时空气过滤器冒烟	1. 油气分离器油面太高 2. 回油管阻塞 3. 油气分离芯破损 4. 系统漏油 5. 润滑油超过使用期限	1. 检查油面，使油面位于油视镜可视范围内 2. 拆卸清洁 3. 更换新品 4. 检查维修 5. 更换新润滑油
(十一)	温度传感器失灵	1. 断线 2. Pt100 坏	检查线路和 Pt100
(十二)	压力传感器失灵	1. 断线 2. 传感器坏 3. 传感器线接反	检查接线和压力传感器
(十三)	空载、超载频繁	1. 管路泄漏 2. 空气消耗量不稳 3. 电气故障	1. 检查泄露位置并锁紧 2. 增加储气罐容量 3. 请电气人员检修
(十四)	压缩气体中含有水分	在冷却和压缩过程中水蒸气自然冷凝形成。	根据流量和干燥程度需要增加合适的后处理设备。
(十五)	停机时油雾从空气过滤器冒出	1. 超载停机 2. 电气线路故障 3. 最小压力阀泄漏 4. 放空阀未泄放	1. 检查进气调节阀是否卡住 2. 请电气人员检修更换 3. 检修，必要时更换 4. 检查放空阀，必要时更换

声明： 质量保证条款不包含下列情况：

1. 客户对机组使用不当，
2. 客户不当维修、维护，
3. 使用材料不当（如未使用力洋专用润滑油，原厂耗材等），
4. 未使用我们推荐的正宗零备件，
5. 未经授权对机组零部件任意改动。

附录：电气原理图



力洋压缩机制造有限公司

螺杆式空压机电气原理图