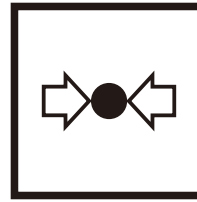
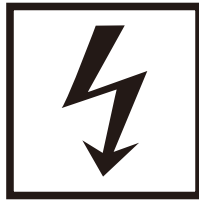
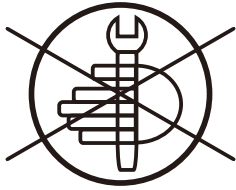


# SRC-PM/PF/PMT/PFT系列螺杆式空压机



## 使用手册

2022版



—在维护机器前务必仔细阅读使用及维护说明书  
 —BEFORE ANY OPERATION ON THE MACHINE  
 READ CAREFULLY USE AND MAINTENANCE MANUAL



—在维护机器前必须断开电源及压缩空气管路  
 —BEFORE ANY OPERATION DISCONNECT THE MACHINE  
 FROM POWER SUPPLY AND COMPRESSED AIR PIPING

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 每50小时<br>或每周<br>EVERY 50 h OR<br>WEEKLY                                                                                                                      | —检查油位<br>—需要时排放油罐内冷凝水，待机器冷却时进行<br>—清理进气过滤器<br>—CHECK OIL LEVEL AT SWITCHED OFF MACHINE<br>—IF NECESSARY DRAIN CONDENSATE FROM OIL REOEIVER WHEN IS COLD<br>—CLEAN THE FILTERING PANEL |
| 每3000小时<br>EVERY 3000 h                                                                                                                                      | —更换润滑油<br>—更换油分芯<br>—更换油过滤器<br>—更换进气过滤器芯<br>—REPLACE THE OIL<br>—REPLACE OIL SEPARATOR<br>—REPLACE THE OIL FILTER<br>—REPLACE THE AIR INTAKE FILTER                                   |
| 每6000小时<br>EVERY 6000 h                                                                                                                                      | —清理冷却器<br>—加注电机润滑脂<br>—CLEAN THE AIR/OIL COOLER<br>—ADD MOTOR GREASE                                                                                                                  |
| —不同牌号不同厂家的润滑油不能混合使用<br>—推荐的维护周期是根据通风好、场所清洁的情形下制定的<br>—使用场所粉尘较大时，应适当缩短维护周期                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |
| <div>维护细节请参考使用及维护说明书</div>                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |
| —DON'T MIX DIFFERENT TYPES OF OIL<br>—TIMES OF MAINTENANCE ARE RECONNENDED FOR WELL VENTILATED AND CLEAN AREAS<br>—INTENSIFY THE MAINTENANCE FOR DUSTY AREAS |                                                                                                                                                                                       |
| <div>REFER (FOR FURTHER DETAILS) TO THE USE AND MAINTENANCE MANUAL</div>                                                                                     |                                                                                                                                                                                       |



## 警告

请加正确的螺杆压缩机油！不同牌号不同厂家的油混合后会引起油变质、变稠最终导致机组发生严重故障，此类故障不在本公司的三包范围。



请务必使用SRC螺杆压缩机专用油。

注意：每周排放一次油罐底部的冷凝水，待机器冷却后进行。

ARNING: WEEKLY PURGE THE CONDENSING WATER FROM  
THE OIL TANK WHEN MACHING IS COLD.



目录

1.0 产品介绍 .....1

2.0 安全 .....1

3.0 总体描述 .....2

4.0 技术特性 .....2

5.0 安装要求和开机前检查 .....3

6.0 操作 .....4

7.0 选项 .....5

8.0 保养 .....7

9.0 智能型控制系统操作说明 .....10

    一、基本操作 .....11

    二、控制器功能及技术参数 .....23

    三、规格型号 .....23

    四、安装 .....23

    五、预警功能 .....25

    六、安全保护 .....25

    七、常见故障的处理 .....26

    八、联动控制、联网通讯 .....26

    九、控制变频器运行 .....27

10.0 电气原理图 .....28

## 1.0 产品介绍

施耐德日盛螺杆式空气压缩机结构设计独特，具有结构紧凑、外型别致、效率高、能耗小、噪音低和使用寿命长等特点，属节能环保型产品。是广泛适用于冶金、机械、化工、地矿、电力等工业领域的理想气源设备。

它具有：

- 先进的第三代转子
- 简洁的进气控制系统
- 高效的离心式油气分离器，气体的含油量极少，有效延长油分芯的使用寿命
- 高效、低噪的吸风式风机充分利用出口动压提高了换热效果（风冷式）
- 全自动水冷系统为大型空压机提供更高效率的换热能力（水冷式）
- 隔音材料包装使噪音降低到最小程度
- 故障诊断系统、控制面板操作方便
- 门板可拆卸，设备维护、保养便捷
- 电子微处理使温度、压力等参数得到严密监控
- 采用仪表显示自控(标准型)与PLC液晶显示自控(智能型)，两种电器自动控制形式，都具有各种监控保护功能
- 实现全自动无人操作，智能化运行，及实现远程控制和联动控制

本操作手册是为了帮助用户获得最佳的使用效果，必须在操作前仔细阅读。按施耐德日盛的保养计划正确使用，能延长空压机的使用寿命和减少故障。

※提示：所有相关的信息、服务和备件请直接与施耐德日盛客户服务部或其授权代理机构联系。

## 2.0 安全

### 2.1 总则

施耐德日盛空压机在设计上充分考虑到操作人员的安全，但是操作人员最终要对自己的安全负责。下面的安全防护措施仅作为一个指导意见，目的是为了在空压机的使用过程中减少伤害。不在不安全的条件下操作空压机。在保养时，应标明空压机暂时不能工作，且切断电源，这样可以防止别人的误操作而造成伤害。

### 2.2 个人防护设备

长时间工作在空压机旁边的操作人员必须戴耳塞。

### 2.3 压力

1. 在拆除油过滤器时空压机应处于停机状态，且没有压力（待停机五分钟后方可拆除油过滤器）。
2. 在打开任何管路、阀门、闷头、接头、以及相关零件时，应断电，放空内部压力。
3. 未经过施耐德日盛技术部的同意，不要擅自修改压力设定值。
4. 不要损坏或拆除安全阀。
5. 在任何情况下，不要把身体直对气流或冷却空气。
6. 在任何情况下，不要把压缩空气直对着自己身体的任何部位。

### 2.4 防火、防爆

1. 应立刻清洁飞溅出来的润滑油和其它易燃易爆物品。
2. 易燃易爆物品必须远离空压机，禁止在空压机旁吸烟。
3. 保持电线和接头清洁，接线端子接合紧密。
4. 确保空压机运行良好，使用施耐德日盛专用润滑油和施耐德日盛备件。
5. 空压机应处在一个良好的通风条件或者安装排热风管下工作。（否则热风会使环境温度升高）

### 2.5 移动及旋转机械的保护

1. 松开的衣服以及身体的任何部位都不要接近风扇和其它旋转部件。
2. 在对空压机进行维护时，必须关闭电源，以防止意外启动。

### 2.6 危险表面

避免身体与热流体、热表面以及排气管接触，避免烫伤。

### 2.7 有害物质

1. 不呼吸从空压机出来的空气。
2. 不把压缩空气直接对准任何人。

### 2.8 起吊和运输

1. 在空压机吊装时应用导向绳，防止空压机扭坏。起吊后要检查焊缝和螺栓是否松动。
2. 如果是用平板拖车搬运，应确保平板拖车有足够的动力来拖动空压机。
3. 如果是用叉车来搬运，也应确保叉车有足够的动力，具体的情况请根据当地规定。

### 2.9 防止人员关闭在机器内

如果空压机内部的空间非常大（能容纳人），人在空压机内工作时要在门外标明，同时必须切断电源，且放置明显的标志牌。

### 2.10 操作

1. 施耐德日盛空压机隔声罩的结构设计优化了冷却空气的流向（一般情况下，在门被打开时，不应开机）。
  2. 施耐德日盛空压机都不能露天工作，除非提供专门的露天保护装置。
  3. 如果空压机渗漏，请不要开机，应与施耐德日盛客户服务部联系。
- ※提示：当空压机运转的时候应先把隔声罩安装好

### 3.0 总体描述

螺杆式空压机的螺杆转子是按国际标准制造，采用不对称线型设计，保证使用都以最小的能耗而获得最多的压缩空气。空压机采用模块化设计，螺杆机头、油气分离器、冷却器、电机都安装在一个框架内，隔声罩通过橡胶材料隔音。

#### 3.1 工作原理

螺杆空压机的主要部件是电动机、螺杆机头、油气分离器、散热器等。螺杆机头通过空气过滤器和进气控制阀吸气，油也同时注入压缩室，对机头进行冷却，同时对螺杆和轴承进行润滑，经压缩即产生压力空气。

压缩后生成的油气混合气体，排放到油气分离器内。在机械离心力和重力的作用下，绝大多数的油从油气混合气体中分离出来。残余的油雾经过油气分离芯再被分离出来。

油气分离器分离出来的油经过冷却、过滤后，洁净的油再流回螺杆机头的工作腔。

当油被分离出来后，压缩空气经过最小压力阀进入后冷却器，把压缩空气冷却到高于环境温度10~15℃排出。

最小压力阀维持启动及正常运行时油循环所需的最小压力。

#### 3.2 进气控制系统

控制系统的目的就是控制进气阀的开启度，确保空气的正常流入。该系统包括进气阀、加卸载电磁阀、放空阀，部分机型还配有容调阀。

1、启动：当启动空压机时，进气阀由弹簧力的作用而关闭。因此空压机在空载的情况下启动，只有少量的空气经过进气控制器的单向阀被吸入，建立腔内的压力来确保油循环。

2、加载：当空压机启动运行到加载（运行）状态时，压缩机内部是真空，空气过滤器处有压力，二者的压差使进气阀活塞动作，进气阀打开。随着空气进入促使进气阀全部打开，系统的压力上升。

3、满载：当油气分离器的压力达到0.4MPa时，最小压力阀打开，压缩空气流出。（只要系统压力低于设定的压力，进气阀一直打开）

4、卸载：当管路的压力达到设定压力时，电磁阀断电，压缩机内部和空滤之间没有压差。依靠弹簧的作用，将进气阀关闭。排气电磁阀动作，油气分离器的压力降低，从而使螺杆机头的压力降低。卸载时有少量的空气进入来保持一定的压力，确保润滑油的工作压力，使转子、轴承润滑。当管路压力下降到设定的加载压力时，空压机返回到加载状态。电磁阀通电，进气阀打开，系统的压力上升。根据对压缩空气的需要，重复循环这一过程。

5、停机：当空压机停机时，所有的电磁阀断电，进气阀关闭，筒内的压力通过排气电磁阀卸压。

#### 3.3 进气温度

空压机设计操作温度为5℃到50℃，测量点是空气的入口点。

##### 3.3.1 冷凝-低温

在湿度比较高的地方，且操作温度又比较低时，冷凝水容易聚集在油内。施耐德日盛空压机配有温控阀的机型，温度设定在70℃/0.8MPa（这是饱和蒸汽蒸发所必需的温度），当油温高于这一温度时油才经过油冷却器。

在环境温度低于5℃的地区，使用本机时，油气分离器下要求装加热器（请与施耐德日盛技术部联系）。

##### 3.3.2 过热-高温

当环境温度在50℃以上或安装有锅炉的房间内，使用本机时，吸入空气必须从外面引进。

施耐德日盛空压机最高的操作温度是110℃，当温度高于105℃时，空压机报警，达到110℃会自动停机。当温度一直高于105℃，必须根据手册找出故障的原因，或与施耐德日盛客户服务部联系。

##### 3.3.3 排气温度

空压机排气温度的测温点设置在排气口处。排气温度是根据环境温度、冷却器的清洁度、进气过滤器的清洁度以及油过滤器的清洁情况变动。正常操作温度应在70℃到90℃之间。

在冷态开机时，排气温度快速上升到85℃，温控阀完全打开（温控阀在70℃开始动作）。当油温回到70℃时，这时温控阀会旁通一部分油，防止油温过低。温控阀是控制经过油冷却器的油量来调节排气温度。

### 4.0 技术特性

#### 4.1 电器特性

智能型机组选用MAM可编程序控制器，其主要特性是：

- 1、MAM具有最新获奖的、牢固的、紧凑的塑料外壳，易于接线、控制及显示，元件带有前面罩保护。
- 2、通过安装孔或DIN导轨可以垂直或水平地安装在机架上，端子排作为固定的接线配件（选用）。
- 3、数据安全在内部EEPROM储存用户原程序和预定值，另外在一个较长时间段（典型190小时），所有中间数据可以通过一个超级电容器保持。
- 4、Profibus DP 网络使用近控与远控一致，其最高传输速率可达12Mbit/s。

#### 4.2 润滑油特性

施耐德日盛螺杆式空压机专用油具有以下特性：

- 起泡低，不易挥发
- 抗乳化作用强
- 高抗氧化作用
- 运动黏度（40℃）mm<sup>2</sup>/s 28~35
- 具有良好的抗磨润滑性、抗泡沫性和水分分离性
- 凝点温度-20℃



- 闪点温度200℃,有防止积炭形成的性能,降低能耗
- 高稳定性,可明显延长使用寿命,减少维修周期和换油周期,适应性好

施耐德日盛螺杆空压机专用油,是根据螺杆机的工作原理而特配的空压机专用油,所以为了保证空压机的正常使用,选用施耐德日盛螺杆空压机专用油。

✦注意:客户因使用其他品牌的油而引起的问题,本公司不承担任何责任。

#### 4.2.1 电动机轴承用油

空压机的电动机轴承推荐用Shell Alvania R13油脂或使用电动机上明示的油脂品牌。

## 5.0 安装要求和开机前检查

在安装空压机前,仔细检查是否因运输造成的损坏。如果发现有明显的损坏,立即与施耐德日盛客户服务部联系。

### 5.1 位置要求

1. 空压机应安置在干净、无尘埃、空气中不含毒气、易燃、易爆气体及通风良好的场合,并方便维修工作。
2. 施耐德日盛空压机不能露天使用,除非该空压机有施耐德日盛配备的露天安装选项,所有的空压机都必须安装在室内(或加棚盖)。
3. 室外环境差,灰尘多,应在房间空气进风口安装粗效的过滤网,降低室内灰尘含量。
4. 环境温度必须高于5℃,确保润滑油能正常的循环。
5. 空压机周围必须留有一定的空间,距墙面1米为好,以便操作人员日常操作、维护及检修。
6. 空压机必须安放于水平坚硬的地面上,不需螺栓固定。

※提示:不要把空压机安装在的热空气附近。从排风管排出的热空气,不能循环吸入。(把空压机放在一个通风的地方)

### 5.2 散热要求

1. 防止排放的热空气重新吸入
2. 最小的空气阻力
3. 减少吸气真空
4. 同一房间安装多台空压机,请与施耐德日盛客户服务部联系
5. 房间通风不良,必须安装通风和排风管
6. 机器室外安装,必须在机器上方安装雨棚或者其他露天安装装置
7. 要考虑每一台机器的吸风口不会从别的机器的排风口处吸气
8. 板翅换热器排放的空气不能及时散去,会影响空压机周围的温度,建议使用排风管(任何排风管和管架,所产生的压降不能大于30Pa,且排风管不能压在空压机上)

※提示:考虑到散热的效果,房间要通风良好(如果散热量不够,会导致室内温度上升,从而导致空压机过热)。尤其要注意的是防止冷却器排放的空气被吸入。新机器的安装和开机,请与施耐德日盛客户服务部联系。

### 5.3 对水冷却型机组,冷却水质的要求

1. 总硬度用CaCO<sub>3</sub>来表示应小于100PPM(100毫克/升)
2. PH值在6~8之间
3. 悬浮物不超过50 PPM(50毫克/升)

※提示:冷却水的水温设计为32℃,水质必须符合一般工业用水才可,避免使用地下水,若水质较差时须定期加清洗剂去除积垢。冬季时在冰点以下地区,长时间停机,必须将冷却水排放干净。

### 5.4 空气管道系统的连接要求

1. 配管时,要求排气管直径至少同压缩机的排气管直径一样,所有管子和管接头应该能承受额定压力,配置合适气体的流速要求,使管路压降不得超过空压机设定压力的5%,线路中尽量减少使用弯头及阻力系数大的元件,管路较长时,最好选用比设计值大的管径。
2. 避免管路中的冷凝水沿管路流至工作机器或气动元件中,应在其前端设置气水分离装置及排污装置。主管路配管时,管路须有1~2度的倾斜度,以利管路中的凝冷水排出。
3. 压缩机出口处,应安装单向阀、截止阀,其后应有压力取样口、维护用的截止阀,以便接软管、保养工作用。
4. 由于空压机底座有防震垫,没有固定的支撑,所有的外部管路都必须有自己的独立支撑。管路安装要考虑停机时,不要使冷凝水回流进空压机。(连接空压机的管路不得高于空压机的出气口)
5. 压缩机与干燥器配套使用时,理想的配管系统是在压缩机与干燥器之间加装一个储气罐,这样可以将压缩机排出的气体降温并分离出部分冷凝水。同时经过储气罐后,较低温度且含水份较少的压缩空气输送进干燥器,可以减轻干燥器的负荷,节约能耗。
6. 理想的配管是主管线环绕整个用气厂房,这样能在任何位置均获得双方面的压缩空气,且在环绕主线上配置适当的阀门,以利于检修切断之用。

## 5.5 电器安装要求及电器检查

从人身和设备安全考虑，电器安装及空压机操作人员须持证上岗。

1. 所有空压机内电线都经过工厂的测试，接入空压机的外部电线必须采用合格厂家生产的电线，根据压缩机组需用的输入功率，正确选用电源线规格。当电源线线路长时，需考虑线路损失，此时应把线径加粗，满足空压机启动和运行。

2. 大排气量压缩机应考虑单独一套供电系统，以免在压缩机启动时影响其它设备正常工作。

3. 空压机在上电前必须确认电源电压应与压缩机额定工作电压一致。

4. 压缩机组必须做好可靠接地线，防止因漏电而造成危险。

※提示：在机器启动面板上标有电气原理图。

### 5.5.1 电源

标准要求：380V, 3相，50Hz接地

特殊要求请在订货时提出

✦注意：施耐德日盛空压机自带变压器，不需要中线。

### 5.5.2 电机转向

在检测电机转向时，请熟悉本手册的第6章。

电源必须与电机正确的联接，保证电机转向正确。施耐德日盛空压机配备了防止电机反转的特殊装置（如果三相的相序不对，电机自动停机，以保护电机）。

具体的方法如下：接通电源，松开紧急停机按钮，按停机按钮，机器自检；按启动按钮，电机运行正常，则三相循序正确。

电机自动停机则相序不对，把输入电流的两相电缆对换（而不是去更换电机线圈和启动器的线圈，这些线圈都是工厂优化电机的使用性能而配置的，不能改变）。电机的接线工作必须由有电工证书的人员来完成。

## 5.6 机械检验

### 5.6.1 螺杆机头的检查

1. 从两个不同的方向手动旋转螺杆机头的皮带轮或联轴器，确认螺杆机头没有被锁住。

2. 当空压机停机超过二个月或被仓储一段时间后都必须打开进气阀，通过进气控制阀加入半公升油。从两个不同的方向手动旋转螺杆机头的皮带轮或联轴器，确保油都进入螺杆机头。

3. 重新接进气管时，确保管口密封。

### 5.6.2 油位的检查

打开边门，可以看到油气分离筒上的油镜，油位不能低于油标下间，在运行时也一样。（最高油位受注油口限制）

加入规定的油，确保注油口的盖子盖紧，密封圈能正确密封。

### 5.6.3 传动系统的检查（皮带或联轴器）

1. 皮带的检查

检查所有的皮带都在槽内，通过调整螺杆机头上的调节螺栓来调整皮带的松紧度。

2. 联轴器的检查

检查梅花弹性联轴器的弹性体是否完好；检测膜片联轴器的螺栓是否处在紧固状态。

### 5.6.4 检查系统里所有的阀门

检查压缩空气截止阀是否打开。

✦注意：请参阅第6章的正确开机程序

### 5.6.5 温控阀

当空压机从冷态下启动的时，排放温度会很快上升道82℃左右，这时温控阀全部打开，如果加载比较少，油温将保持在70℃左右。温控阀门将旁通不经过油冷却器，防止油温过低。当载荷增加，油温也会上升，这时温控阀将一部分油经过油冷却器，保持空压机在理想的操作温度下工作。

✦注意：不正确的设定会损坏空压机，公司不负责任

## 6.0 操作

下面的程序是空压机的最初启动，或者空压机停止使用两个月以上的操作程序。

### 6.1 开机前的准备

施耐德日盛空压机配有先进的起停延时功能，这些功能和与空压机组装在一起，能够起到保护电机、螺杆机头，来优化系统的操作性能。

1. 启动延时

本功能是避免在停电或应急停机后电机的连续启动。在这段时间内，空压机不能启动，确保该系统的压力降下来，防止空压机在有背压的情况下启动。

在这一段时间内按启动按钮，系统会自动记录这一信号，等延时时间到，空压机会自动启动。

2. 停机延时

这是一个软停机功能，它使空压机卸载停机。按停机按钮后，空压机卸载，运行了一段预先设定的时间后才停机。（这有利于降低油气分离筒的压力）

在停止延时这段时间内按开机按钮，停止延时这一时间自动结束，只要系统压力需要加载，空压机正常加卸载。



## 6.2 初始开机程序

1. 请仔细阅读本手册前面的章节；
  2. 所有的开机准备和检查都应严格按照第5章的要求来执行；
  3. 检查出口的截止阀是否打开（一旦截止阀打开，显示的压力是系统的压力）；
  4. 接通电源，电源指示灯亮，压缩机开始启动延时，禁止立刻启动空压机；
  5. 按启动按钮（确保转向正确），空压机正在执行正常的延时启动，一旦预先设定的启动时间到，空压机即自动启动。（在延时时间内，按停止按钮可以停机）
  6. 观察控制面板上的操作温度和系统压力，正确操作空压机；
  7. 当达到设定的压力后，压力开关动作，空压机继续运行，但运行在空载状态；
  8. 空压机通过加载、卸载循环地向外供气，操作时必须注意压力、温度以及电流的波动情况；
  9. 确保机器平稳运行，没有意外的振动；
- ※提示：机器意外的振动，请停机与施耐德日盛客户服务部联系。

### 6.2.1 平时开机程序

1. 检查油位是否正确，油位必须在油标的中间；
  2. 排放储气罐的冷凝水；
  3. 确认截止阀打开；
  4. 按启动按钮；（空压机没有自动启动，运行灯在闪，表明空压机在延时启动）
- †注意：在停机60秒之内，不要启动机器，必须将油气分离筒内压力完全释放（防止空压机在有背压情况下启动）。

### 6.2.2 停机程序

只要按停机按钮，空压机就开始延时停机状态，这时备机的指示灯闪烁。经过一段时间后，空压机自动停机。如果空压机在运行时已经停机，按停止按钮后就完全停机。

†注意：空压机在备机状态时可能会停机，也可能在某一时刻启动，即使电机没有转动也不要认为是停机，必须查看备机的灯是否亮着。

※提示：紧急停机按钮，一般只用于紧急状态。

## 6.3 功能控制

### 6.3.1 标准型

标准型空压机的监控装置在空压机面板的前上方。控制面板对机器状态的显示如下述，在控制板上有三个数字显示器和一个压力表。数字显示器显示螺杆机头排气口的温度，压力表指示最小压力控制阀后的压力。

在控制板上的标准功能：

- 紧急停机按钮（失控时硬停机）
- 启动按钮
- 停机按钮（延时软停机功能）
- 服务工时计
- 油气温度数字显示监视器
- 滤前压力表
- 排气压力表

在高级监控板上的额外功能：

- 电源指示
- 运转指示
- 油气高温指示
- 主电动机过载指示
- 卸载指示
- 空气过滤芯受堵指示
- 油气分离筒芯受堵指示
- 油过滤器受堵指示
- 风机过载指示
- 断水指示

### 6.3.2 智能型操作使用介绍

请参阅控制系统操作说明

#### 6.4 排气压力

出厂的初始设定表：

| 正常操作压力<br>(KPa) | 正常压力<br>(KPa) | 切入压力<br>(KPa) | 切出压力<br>(KPa) | 可调切入压力<br>(KPa) | 可调切出压力<br>(KPa) |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| 700             | 60            | 650           | 710           | 650             | 720             |
| 800             | 70            | 730           | 800           | 730             | 800             |
| 1000            | 80            | 920           | 1000          | 870             | 950             |

调高空压机的出口压力，相应电机的功率会上升，所以要提高空压机的出口压力时，必须与施耐德日盛客户服务部联系。

✦注意：未经施耐德日盛技术部同意，擅自改变空压机出口压力从而引起的问题，施耐德日盛不承担责任。

#### 6.5 高温停机

空压机配备高温保护装置，一般设置为105℃报警，110℃停机。

##### 6.5.1 螺杆机头的高温保护

空压机配备了数字温度监控显示装置，如果转子出口温度达到110℃(这是工厂设定，不能改变)时，空压机停机。

当高温报警时，应立即采取措施查明原因，排除故障。

高温停机后启动空压机，必须重新确认（等机器冷却后），在开机前先按停机按钮。

※提示：如果故障不能消除，这可能是由于内部温度还很高。在这种情况下，必须让空压机冷却下来。

#### 6.6 电机过载保护

空压机的电机都配有电流过载保护装置，当电机的电流超过设定值的时候，过载保护器动作使空压机停机。出现类似问题请马上找出原因并处理。强行开机可能造成设备损坏。

※提示：请与施耐德日盛客户服务部或授权的代理商联系

### 7.0 选项

下面的选项根据工厂订购要求配置。

#### 7.1 主、备机控制方式

当空压机串联起来工作时，需要配备主/备控制功能，主空压机提供主要的气源。主空压机供气不够时，备空压机工作。主备空压机在一个设定的时间转换（一天或一周）。

当多台空压机串联工作时，排气管必须特别小心布置。不正确的管路布置会使空气中的冷凝水聚集到主管路内，流回到空载或备机状态下的空压机内。总的来说空压机出气口的位置应比用气口的高。

※提示：不要把两台空压机同时设为主机或备机，必须设为主备机方式。

#### 7.2 油过滤器压差显示

油过滤器配备压差开关，工厂预先设定的值是100KPa，达到这一设定值时，表明油过滤器需要清洗。

#### 7.3 空气过滤器压差显示

空气过滤器配备压差开关，工厂预先设定的值是5KPa，当空气过滤器超过设定的压差值或使用时间时，表明需要对其服务。

#### 7.4 油气分离筒压差显示

油气分离筒配备压差开关，工厂设定值是100KPa，当油气分离筒超过设定的压差值或使用时间时，表明需要对其服务。

#### 7.5 远程启动及停止装置

空压机配备远程控制启停装置，对空压机提供安全的远程操作和监控。

控制器选择带RS485接口，在控制柜内部增加相应的微型继电器和干接点。可以实现多台空压机联控和远程监控。

#### 7.6 加载定时器

在控制面板上安装另一个加载定时器，它与加载控制电磁阀相连，通过记录加载控制电磁阀工作的时间来记录空压机加载时间。

通过比较加载定时器的时间和整个空压机运行时间计算出空压机的平均加载率。

## 8.0 保养

### 8.1 总则

空压机只有得到合适的保养，才会有最佳的工作状态。正确的保养可以延长机器的使用寿命，极大减少机器故障。

空压机提供了不同的保养选择，有规律的保养可以确保长时间的使用和无故障期。请您与客户服务部联系，来安排这些服务。

※声明：如果空压机安装在干净、温度较低的环境时，服务周期可以适当延长。

请与客户服务部联系，根据你的使用环境来制订正确的服务周期。

### 8.2 日常操作

启动前：排尽油气分离器的冷凝水，直到有油流出为止，并检查油位是否在正确位置。

†注意：在停机5分钟后才可以打开排油球阀。

启动后：观察控制面板上显示的压力，检查操作温度，检查机器内总体情况，冷却器的表面，螺栓紧固情况，是否有渗漏等。

#### 8.2.1 保养计划

1. 检查机器的运行温度，工作压力。（每天） 2. 记录空压机运行的电流、电压、温度、压力。（每天）

3. 清洁机器（必须在停机时候）。（每周） 4. 吹洗空气过滤器。（每周）

5. 检查油位。（每月） 6. 检查皮带轮（联轴器）的螺栓（必须在停机时候）。（每月）

7. 吹洗冷却器。（每月）

※提示：如果有异常请与客户服务部联系。

#### 8.2.2 运行500小时（进行第一次保养）

1. 更换润滑油 2. 更换油过滤器 3. 更换空气过滤器芯

4. 检查油气分离器芯，如果无明显油污堵塞可以不更换

5. 检查回油管滤网 6. 检查皮带轮的平面度或膜片联轴器的同轴度

†注意：空气过滤器与环境的情况有关，如果环境过度污染，应缩短更换的期限。

#### 8.2.3 每3000小时

1. 更换油过滤器 2. 更换空气过滤器芯 3. 更换油气分离器芯

4. 更换压缩机专用油 5. 检查并调整皮带轮的平面度或联轴器的同轴度

6. 检查并清洗回油管滤网 7. 检查进气控制阀

#### 8.2.4 每6000小时

1. 完成所有每3000小时的检查外还要完成以下检查：

2. 检查最小压力控制阀 3. 检查温控阀 4. 检查电器端子是否紧

5. 检查主要螺栓、螺母、管接头是否紧 6. 检查安全装置

### 8.3 保养指导

空压机在运行或带压时，不要对空压机进行任何保养和维修。先停机，等内部压力释放后再进行保养。

维护及保养完毕后，应全面检查是否已经重新装置完好，各个紧固件及密封部件是否安装到位。

#### 8.3.1 空气过滤器的保养方法

1、打开端盖；

2、轻轻拿出过滤芯；

3、检查空气过滤芯的情况（如果有破损就及时更换）；

4、清除堆积在底盖上的灰尘；

5、更换新的滤芯，安装好；

6、盖好端盖。

#### 8.3.2 油过滤器的保养方法

1、用带钳拧下旧的过滤器；

2、清洁接触面；

3、在新的过滤器密封圈的表面涂一层薄油膜后组装；

4、双手紧固新的过滤器，直到垫片密封；

5、开机后检查是否渗漏。

#### 8.3.3 油气分离器芯的保养方法

旋装式的保养方法同8.3.2；

内置式的步骤如下：

1、打开机器的服务边门和顶门；

2、松开管与最小压力阀连接的头；

3、松开油气分离器盖上的管路，记住确保能正确地安装；

4、松开油气分离器上的紧固螺栓；

5、轻轻拿起盖板，清洁回油管；

6、拿出油气分离器芯；

7、更换新的油气分离器芯和垫片。

8、按相反的步骤安装，注意检查回油管的长度。（请参阅回油管的保养）

9、使用扭力扳手，拧紧每一颗螺栓。

10、重新紧固油气分离器盖板螺栓。

†注意：油分芯密封垫上自带的导电钉必须与油气桶筒体充分接触，油分芯产生的静电电荷通过机箱散入大地。

不合格的安装可能造成油气爆燃！

#### 8.3.4 进气控制阀的特性及保养方法

进气控制阀主要由阀体、阀门、活塞、气缸、弹簧、密封圈等组成，其侧面装有控制块及控制电磁阀，集合了通气调节、减荷、消声、降压以及停机放空等功能。减荷时有小部分的气体通过阀内的小孔放掉，以平衡进气控制阀小孔的吸入气量，使油气分离器系统内的压力保持在0.2~0.3Mpa，维持正常的润滑油循环。进气控制阀的开启关闭动作是否灵活，对压缩机的可靠性是很重要的。因此，进气控制阀应保养，以维持良好的工作状态。

保养时，须将零件拆下，检查各摩擦表面的磨损情况，特别需注意检查橡胶密封圈表面，如有损坏或裂缝，则须更换新件，在重新安装时，各零件应清洗干净，金属零件的摩擦表面应涂上润滑油。

#### 8.3.5 最小压力控制阀的保养方法（不建议用户自行保养）

- 1、拧下盖，小心阀内的弹力；
- 2、拿下盖子；
- 3、检查密封圈，如果损坏就更换；
- 4、检查密封圈，如果损坏就更换；
- 5、用高温油脂润滑，按拆时的反方向，把这些重新安装起来。

✦注意：在确保能够组装起来的前提下，才打开最小压力控制阀。

#### 8.3.6 润滑油的更换方法

- 1、停机，待系统内压力排空；
- 2、接上排油管，打开油气分离器的球阀，将油排放到废油收集筒内；打开散热器的堵头将内存的废油排放出来；
- 3、关闭排油球阀，打开注油盖，重新注入新的油，直到油位到油标中间位置；
- 4、盖上注油盖，注意O型圈是否在正确的位置；
- 5、开机，运行一段时间后，检查油位；如果油位低了，适当再加一些油。

✦注意：当机器操作环境温度较高或多尘时，油的更换间隔要相应缩短。

#### 8.3.7 油位

最高油位：空压机停机30分钟，油平面的油标中间位置。

最低油位：在机器运行的时候检查，油平面不低于油标下线。

#### 8.3.8 皮带松紧度的调整方法

- 1、停机；
- 2、移出边门；
- 3、松开机头的安装固定螺栓；（保持3/4圈的紧度）
- 4、旋转调整螺栓，调整皮带到正确的皮带松紧度（中间下压力约3公斤，变形量小于5mm）；
- 5、拧紧机头固定螺栓；
- 6、安装上边门

#### 8.3.9 更换皮带方法

皮带的更换和皮带松紧度的调整是一样的，只是先把皮带调整到足够的松，然后更换新的皮带，再一次进行松紧度的调整。

✦注意：更换新的皮带后，在开机 5分钟后调整一次，然后再开30分钟后再调整一次。（这样有利于防止新皮带的最初张伸）

#### 8.3.10 皮带轮的校正

当电机或机头被移动或重新安装后，皮带轮需要重新校正平行度。

皮带轮平行度不好会加快皮带的磨损，缩短皮带和皮带轮的使用寿命。空压机采用自动校正系统，所以只要保证二个皮带轮在同一平面。先把机头上的皮带轮固定在正确的位置，然后调整电机上的皮带在同一水平面上。

#### 8.3.11 联轴器的对中

当电机或机头被移动或重新安装后，联轴器必须重新对中。其平行度、同轴度都必须控制在0.05mm范围内。

#### 8.3.12 电动机的保养方法

电机轴承每1500小时加润滑剂（如果没有特别指定用shell Alvania RL3）按如下来做：

空压机运行停机后，在电机加油口注入新的油脂，直到原有的油脂都从排油孔排出（排油孔在轴承腔下），用抹布擦干净，防止油脂过多（油脂过多会对轴承有害）。

✦注意：换润滑油时要非常的小心。

## 8.4 故障排除表

| 故障现象                          | 可能发生原因                                                                                                                     | 排除对策                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 无法启动<br>(电气故障)                | 1、保险丝烧断<br>2、继电器过载动作<br>3、电压太低<br>4、主机故障<br>5、相序继电器动作                                                                      | 1、请电气维修人员检查<br>2、请电气维修人员检查<br>3、请电气维修人员检查<br>4、请联系施耐德日盛服务部<br>5、请电气维修人员检查                                                                                         |
| 排气温度高，<br>空压机自动跳闸             | 1、润滑油量不足<br>2、冷却水量不足<br>3、冷却水温度高<br>4、环境温度高<br>5、油冷却器堵塞<br>6、润滑油规格不正确<br>7、板翅式换热器不清洁<br>8、油过滤器堵塞<br>9、冷却风扇故障<br>10、温度传感器故障 | 1、检查油位，若油量不足，请停机加油<br>2、检查进出水管流量<br>3、检查进水温度<br>4、增加排风，降低室温，改善环境<br>5、检查进出口温度，正常温差为5~8℃，如低于5℃可能油冷却器堵塞，拆下用药剂清洗。<br>6、更换专用油<br>7、以低压空气清洁<br>8、更换<br>9、维修更换<br>10、更换 |
| 空气中含油份高，润滑油添加周期短，空车时空气过滤器冒烟   | 1、油面过高<br>2、回油管路堵塞<br>3、回油芯管O型圈破损<br>4、排气压力太低<br>5、油气分离器芯破损，失效<br>6、压力维持阀弹簧疲劳                                              | 1、检查油位适当排放<br>2、拆卸清洁<br>3、更换O型圈<br>4、调整压力<br>5、更换<br>6、更换新弹簧                                                                                                      |
| 无法全载运行                        | 1、电磁阀故障<br>2、进气阀动作不良<br>3、压力维持阀动作不良<br>4、电路板故障                                                                             | 1、更换<br>2、拆卸清洗后加注润滑油脂，检查控制管路是否通畅<br>3、拆卸后检查阀座及止回阀片是否磨损，如磨损更换<br>4、更换                                                                                              |
| 无法空车，空车时表压力仍保持工作压力或继续上升，安全阀动作 | 1、进气阀关闭不严<br>2、泻放电磁阀失效或泻放管路堵塞<br>3、电路板故障                                                                                   | 1、拆卸清洗后加注润滑油脂<br>2、检修，必要时更换<br>3、更换                                                                                                                               |
| 排气量减少                         | 1、进气过滤器堵塞<br>2、进气阀动作不良<br>3、油起分离器堵塞<br>4、泻放电磁阀或管路泄漏                                                                        | 1、清洗或更换<br>2、拆卸清洗后加注润滑油脂<br>3、更换<br>4、检修，必要时更换                                                                                                                    |
| 空重车频繁                         | 1、管路泄漏<br>2、压力太小<br>3、空气消耗量不稳定                                                                                             | 1、检查泄漏位置并锁紧<br>2、重新设定<br>3、增加储气罐容量                                                                                                                                |
| 停车时油雾从空气管路冒出                  | 1、进气阀关闭不严或卡死<br>2、重车停机<br>3、压力维持阀漏油<br>4、泄放阀未泄放                                                                            | 1、检修，必要时更换<br>2、检查原因<br>3、检修，必要时更换<br>4、检修，必要时更换                                                                                                                  |

## 9.0 智能型控制系统操作说明



### 使用注意



使用前，请仔细阅读使用说明书。



只有专业技术人员允许安装控制器。



机械安装时务必充分考虑安装位置，确保散热良好和减少电磁干扰。



实施配线时，请按强电、弱电分开布线规则布线，减少电磁干扰。



继电器输出控制的交流接触器等感性负载必须接突波吸收器。



上电之前仔细检查输入/输出配线。



本机体之接地端子正确接地(第三种接地)，可提高产品的抗杂讯能力。



电机额定电流(跳机电流)的设定按电机铭牌额定电流 $\times$ 电机过载倍数/1.2倍

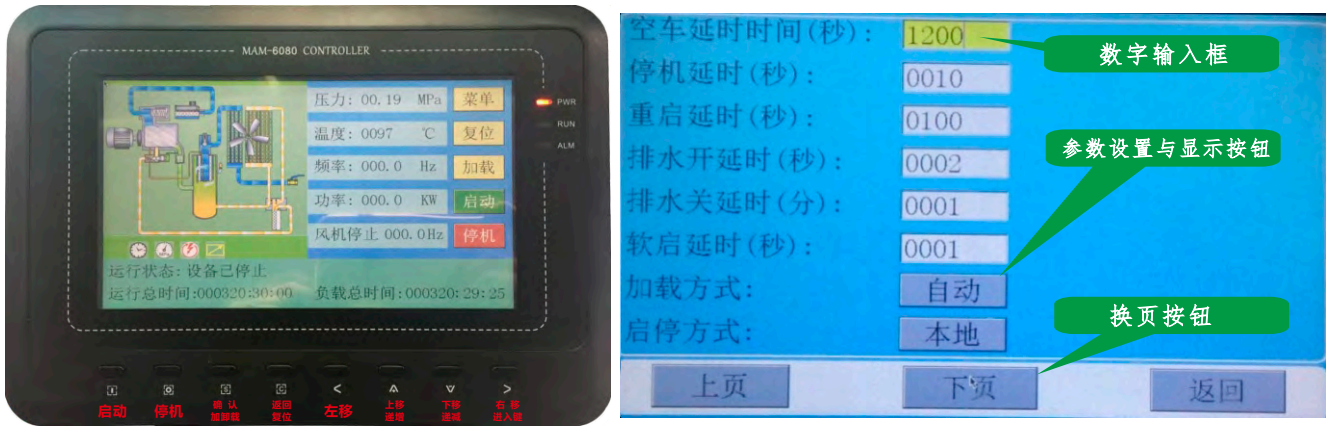
### 特点：

- LCD中英文显示。
- 远程/机旁选择控制。
- 联动/独立选择运行。
- 对电机具有起停控制。
- 对空压机进行防逆转保护。
- 对温度进行检测与控制保护。
- 对电压进行检测与保护
- RS-485通讯功能，支持MODBUS RTU协议。
- 对电机具有缺相、过载、不平衡、电压过高、电压过低保护功能。
- 高度集成，高可靠性，高性价比。



## 一、基本操作

### 1.1 按键说明



- 启动键**
- 空压机处于待机状态时，按此键可启动空压机运行；
  - 通信方式设为联动，且通讯地址为1时，按此键，启动空压机运行，同时启动联动控制功能。



- 停机键**
- 空压机处于运行状态时，按此键可停止空压机运行；
  - 通信方式设为联动，且通讯地址为1时，按停机键停止空压机运行，同时停止联动控制功能，主机不再发送命令给从机。



- 确认键  
加卸载键**
- 空压机运行时此键作为加、卸载键；
  - 当显示界面输入焦点在数字输入框，且输入框处于编辑模式时，按此键退出编辑模式，并保存用户修改数据；当显示界面输入焦点在换页按钮上时，按此键执行按钮对应功能；



- 返回键  
复位键**
- 故障停机时，长按此键5秒复位故障；
  - 在设置模式时，按此键退出设置模式，返回查看模式；
  - 在参数查看模式时，按此键返回上一级页面；



- 左移键**
- 当显示界面的焦点在数字输入框，且处于数据查看模式时，按此键进入数据编辑模式，数据的最低位开始闪烁；
  - 当显示界面的焦点在数字输入框，且处于数据编辑模式时，按此键移动编辑位到当前数据的上一位。
  - 当显示界面的焦点在参数设置与显示按钮上时，按此键修改当前参数，并保存。
  - 当显示界面的焦点在换页按钮时，按此键移动当前焦点到下一个按钮。



- 上移键  
递增键**
- 当显示界面的当前焦点元件，处于数据查看模式时，按此键移动输入焦点到上一个元件。
  - 当显示界面焦点在数字输入框，且处于数据编辑模式时，按此键递增当前位数据。
  - 当前界面为运行参数显示界面时，按此键，切换到上一页运行参数界面。



- 下移键  
递减键**
- 当显示界面的当前焦点元件，处于数据查看模式时，按此键移动输入焦点到下一个元件。
  - 当显示界面输入焦点在数字输入框，且处于数据编辑模式时，按此键递减当前位数据。
  - 当前界面为运行参数显示界面时，按此键，切换到下一页运行参数界面。



- 右移键  
进入键**
- 当显示界面的焦点在数字输入框，且处于数据查看模式时，按此键进入数据编辑模式，数据的最高位开始闪烁；
  - 当显示界面的焦点在数字输入框，且处于数据编辑模式时，按此键移动编辑位到当前数据的下一位。
  - 当显示界面的焦点在参数设置与显示按钮上时，按此键修改当前参数，并保存。
  - 当显示界面的输入焦点在换页按钮时，按此键移动当前焦点到下一个按钮。

### 1.2 指示灯说明



- 电源： 控制器得电后指示灯亮。
- 运行： 空压机电机运转时，运行指示灯亮。
- 故障： 预警时，故障灯闪烁；故障停机时，故障灯常亮，清除故障，复位后熄灭。

1.3 状态显示与操作

触摸屏通电后显示控制器 Logo “MAM-6080”，延时一段时间后，显示如下界面：



延时 5 秒后，显示以下运行参数界面：

有此图标表示电重启功能开启。

有此图标表示定时启停功能开启。

有此图标表示定时压力功能开启。

有此图标表示远程功能开启。

有此图标表示计算机监控功能开启。

当前界面焦点，按左移或右移键，将执行对应功能。

为防止干扰，启动与停机键，需按下 0.2 秒，才执行对应功能。

有此图标表示联控功能开启。

压力: 0.75MPa

温度: 100C

电流: 100A

电压: 220V

风机: 运行

菜单

复位

加载

开机

关机

运行状态: 自动加载运行

运行总时间: 12345:56:23

负载总时间: 12345:56:23

用户通过点击显示界面上“菜单”按钮，或按下“>”进入以下菜单选择界面，用户通过此界面进入相应参数查看与设置界面。

蓝底表示当前界面焦点在此图标。

用户可通过点击图标，进入相关参数界面，也可通过机械按键，移动焦点到对应参数，按S键，进入相应参数。

运行参数

用户参数

厂家参数

校准参数

联控参数

硬件参数

耗材参数

变频器预置

屏校准

定时压力

定时启停

历史故障

主机变频

风机变频

日期时间

返回

#### 1.4 运行参数

点击“运行参数”，查看如下运行参数相关数据及设置：

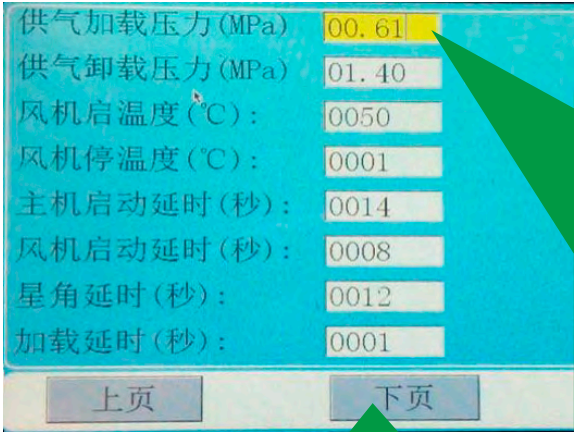
| 菜单      | 设定初值                             | 功能描述                               |
|---------|----------------------------------|------------------------------------|
| 油滤器使用时间 | 0020H                            | 油滤器累计已使用时间                         |
| 油分器使用时间 | 0020H                            | 油分器累计已使用时间                         |
| 空滤器使用时间 | 0020H                            | 空滤器累计已使用时间                         |
| 润滑油使用时间 | 0020H                            | 润滑油累计已使用时间                         |
| 润滑脂使用时间 | 0020H                            | 润滑脂累计已使用时间                         |
| 出厂编码    | 00000000000000                   | 显示出厂编码                             |
| 电源电压    | 0000V                            | 显示电源电压                             |
| 主机电流    | A:000.0A<br>B:000.0A<br>C:000.0A | 显示主机电流                             |
| 风机电流    | A:000.0A<br>B:000.0A<br>C:000.0A | 显示风机电流                             |
| 主机转速    | 0000RPM                          | 根据读取到的主机频率，显示计算的主机实时转速             |
| 主机输出频率  | 000.0 Hz                         | 显示当前主机变频器的输出频率                     |
| 主机输出电流  | 000.0 A                          | 显示当前主机变频器的输出电流                     |
| 主机输出电压  | 000.0 V                          | 显示当前主机变频器的输出电压                     |
| 主机输出功率  | 000.0 Kw                         | 显示当前主机变频器的实时输出功率                   |
| 主机本次用电  | 0000000.0Kw.H                    | 显示控制器根据主机变频器输出的实时功率，累计的本次运行用电量。    |
| 主机累计用电  | 0000000.0Kw.H                    | 显示控制器根据主机变频器输出的实时功率，累计的累计运行用电量。    |
| 压力      | 00.00MPa                         |                                    |
| 积分系数    | 00.00                            |                                    |
| 主机状态字   | 0000                             | 控制器将从主机变频器读取的运行状态寄存器值，显示到主机状态字显示区。 |
| 故障字     | 0000                             | 控制器将从主机变频器读取的故障状态寄存器值，显示到故障字显示区。   |
| 写频      | 000.0                            | 控制器将经过PID运算得到的主机频率值显示到此处。          |
| 风机转速    | 0000RPM                          | 根据读取到的风机频率，显示计算的风机实时转速             |
| 风机输出频率  | 000.0 Hz                         | 显示当前风机变频器的输出频率                     |
| 风机输出电流  | 000.0 A                          | 显示当前风机变频器的输出电流。                    |
| 风机输出电压  | 000.0 V                          | 显示当前风机变频器的输出电压。                    |
| 风机输出功率  | 000.0 Kw                         | 显示当前风机变频器的实时输出功率。                  |
| 风机本次用电  | 0000000.0Kw.H                    | 显示控制器根据风机变频器输出的实时功率，累计的本次运行用电量。    |
| 风机累计用电  | 0000000.0Kw.H                    | 显示控制器根据风机变频器输出的实时功率，累计的累计运行用电量。    |
| 风机状态字   | 0000                             | 控制器将从风机变频器读取的运行状态寄存器值，显示到风机状态字显示区。 |
| 故障字     | 0000                             | 控制器将从风机变频器读取的故障状态寄存器值，显示到故障字显示区。   |
| 写频      | 000.0                            | 控制器将经过PID运算得到的频率值显示到写频值显示区。        |
| 出厂日期    | 0000-00-00                       | 显示出厂日期                             |
| 本次运行    | 0000:00:00                       | 空压机的本次运行时间                         |
| 本次负载    | 0000:00:00                       | 空压机的本次负载时间                         |
| 软件版本    | CK0000M0000                      |                                    |
| 校验字1    | 0000 3FFF                        |                                    |
| 校验字2    | 7FFFFFFF_1                       |                                    |



|                       |                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 输入口状态                 | <div>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</div> <div>●●●●●●●●●●</div> <div>1:对应 5 号开关量输入状态;<br/>2:对应 6 号开关量输入状态;<br/>3:对应 7 号开关量输入状态;<br/>4:对应 8 号开关量输入状态;<br/>5:对应 9 号开关量输入状态;<br/>6:对应 10 号开关量输入状态;<br/>端子闭合时,输入口状态下的圆圈色彩为中国红,端子断开时,输入口状态下的圆圈色彩为淡红色</div>    |                                    |
| 输出口状态                 | <div>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</div> <div>●●●●●●●●●●</div> <div>1:对应 17 号端子继电器输出;<br/>2:对应 16 号端子继电器输出;<br/>3:对应 15 号端子继电器输出;<br/>4:对应 14 号端子继电器输出;<br/>5:对应 13 号端子继电器输出;<br/>6:对应 12 号端子继电器输出<br/>端子闭合时,输出口状态下的圆圈色彩为中国红,端子断开时,输出口状态下圆圈色彩为淡红色</div> |                                    |
| 工频主机 $\varnothing$ UI | 000000.0Kw                                                                                                                                                                                                                                     | 显示控制器采样到的主机实时电流与实时电压乘积。            |
| 工频主机本次用电              | 0000000.0Kw.H                                                                                                                                                                                                                                  | 当机型为工频时,显示控制器计算的主电机本次运行的用电量。(仅供参考) |
| 工频主机累计用电              | 0000000.0Kw.H                                                                                                                                                                                                                                  | 显示控制器计算的空压机主机工频运行,累计的用电量。(仅供参考)    |
| 工频风机 $\varnothing$ UI | 000000.0Kw                                                                                                                                                                                                                                     | 显示控制器采样到的风机实时电流与实时电压乘积。            |
| 工频风机本次用电              | 0000000.0Kw.H                                                                                                                                                                                                                                  | 风机工频运行时,显示控制器计算的风机本次运行的用电量。(仅供参考)  |
| 工频风机累计用电              | 0000000.0Kw.H                                                                                                                                                                                                                                  | 显示控制器计算的空压机风机工频运行,累计的用电量。(仅供参考)    |

1.5 用户参数

用户参数用于存储空压机用户设置的相关数据,用户修改用户参数,需验证用户密码。



当输入焦点落在换页按钮时,按“S”键,执行对应功能。

- 触摸操作: (焦点底色为黄色)
- 1、当前窗体输入焦点在此。若已验证密码,直接点击,可弹出数字键盘,修改参数;
  - 2、若未验证密码,点击将弹出密码验证界面。
- 按键操作:
- 1、数据查看模式时,按左移或右移键,进入数据编辑模式;
  - 2、数据查看模工时,按下移或上移键,移动当前焦点到下一个元件。
  - 3、数据编辑模式时,按上移中下移键,修改当前位数据;
  - 4、数据编辑模式时,按左移或右移键移动修改位到下一个数据位。

主要功能与作用见下表：

| 菜单          | 设定初值                   | 功能描述                                                                                            |
|-------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 供气加载压力(MPa) | 00.65                  | 1.加载方式设为自动,空压机处于自动卸载运行状态时,压力低于此值控制空压机自动加载运行。<br>2.空压机处于空久停机时,压力低于此值,运行条件具备,控制器自动启动空压机运行。        |
| 供气卸载压力(MPa) | 00.80                  | 1.压力高于此值,且处于加载运行状态,控制空压机卸载运行。<br>2.“供气加载压力”设置值不能大于此值,“供气卸载压力”受厂家参数中“卸载压力高限”限制。                  |
| 风机启温度(℃)    | 0080                   | 空压机运行时,当排气温度高于此处设置值,控制风机运行。                                                                     |
| 风机停温度(℃)    | 0070                   | 油滤器累计已使用时间                                                                                      |
| 主机启动延时(秒)   | 0008                   | 设置主电机的起动时间,主机启动时开始计时,在此时间内,对主机电流过载不保护。                                                          |
| 风机启动延时(秒)   | 0003                   | 设置风机的起动时间,风机启动时开始计时,在此时间内,对风机电流过载不保护。                                                           |
| 星角延时(秒)     | 0006                   | 主机星角降压启动延时时间。                                                                                   |
| 加载延时(秒)     | 0002                   | 主机角运行后,延时加载时间。                                                                                  |
| 空车延时时间(秒)   | 0600                   | 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止运行,进入空车过久停机状态。                                                       |
| 停机延时(秒)     | 0010                   | 正常停机时,空压机立即空载运行,空载运行此设置时间后停止运行。                                                                 |
| 重启延时(秒)     | 0100                   | 正常停机、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。                                                          |
| 排水开延时(秒):   | 0002                   | 自动排水控制时,连续排水时间(备用)                                                                              |
| 排水关延时(分):   | 0060                   | 自动排水控制时,排水间隔时间(备用)                                                                              |
| 软启延时(秒):    | 0006                   | 经过此延时时间后,进入加载延时时间。(此项参数只有在机型设为软启动时起作用)                                                          |
| 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;<br>自动模式:控制器根据压力和设置的加卸载压力,自动控制空压机加卸载。                          |
| 启停方式:       | 本地/远程                  | 本地模式:远程启动端子无功能 远程模式:远程启动端子功能有效<br>注:当有硬件输入端子设为“远程启动使能”时,启停方式由该硬件状态确定。该端子闭合时为远程,断开时为本地,此处设置不起作用。 |
| 运行方式:       | 工频/软启动/主风机变频/风机变频/主机变频 | 用户根据需求,选择空压机机型。根据所选机型,参考对应电气图接线。                                                                |
| 通讯地址:       | 0001                   | 通讯方式为计算机或联动时,控制器的通信地址。                                                                          |
| 背光亮度调节:     | 0004                   | 调节背光亮度,数值越高,亮度越强。(1~7级亮度可调)                                                                     |
| 通信方式:       | 禁止/联动/计算机              | 设为禁止时,通讯不起作用;设为通讯时,作为从机,按MODBUS RTU协议与外部设备通信,波特率:9600;数据格式:8N1;校验位:偶校验设为联动时,多台空压机可组网运行。         |
| 压力单位:       | MPa/PSI/BAR            | 如设为MPa时,跟压力相关的参数单位显示为MPa。<br>如设为PSI时,跟压力相关的参数单位显示为PSI。(备用)<br>如设为BAR时,跟压力相关的参数单位显示为BAR。(备用)     |
| 温度单位:       | ℃/F                    | 如设为℃时,跟温度相关的参数单位显示为℃。<br>如设为F时,跟温度相关的参数单位显示为F。(备用)                                              |
| 语言选择:       | 中文/英文                  | 设为中文时,显示界面为中文显示;<br>设为英文时,显示界面为英文显示;(备用)                                                        |
| 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。                                                                       |
| 休眠背光亮度:     | 0000                   | 用于设置控制器长时间无人操作时,显示背光的亮度。                                                                        |

## 1.6 厂家参数

厂家参数用于存储空压机厂家设置的相关数据，用户查看或修改厂家参数，需验证厂家密码。厂家参数修改操作方法与用户参数修改方法一样。主要功能与作用见下表：

| 菜单            | 设定初值       | 功能描述                                                                |
|---------------|------------|---------------------------------------------------------------------|
| 主机额定电流(A)：    | 过载值1.2     | 主机电流大于设定值的1.2倍以上，按过载反时限延时跳机。                                        |
| 风机额定电流(A)：    | 过载值1.2     | 风机电流大于设定值的1.2倍以上，按过载反时限延时跳机。                                        |
| 排气预警温度(℃)：    | 0105       | 排气温度高于此设定温度时，预警提示                                                   |
| 排气停机温度(℃)：    | 0110       | 排气温度高于此设定温度时，故障停机                                                   |
| 前轴承预警温度(℃)：   | 0105       | 前轴承温度高于此设定温度时，预警提示 (备用)                                             |
| 前轴承停机温度(℃)：   | 0110       | 前轴承温度高于此设定温度时，故障停机 (备用)                                             |
| 供气停机压力(MPa)：  | 00.90      | 供气压力高于此设定压力时，故障停机                                                   |
| 系统停机压力(MPa)：  | 01.00      | 系统压力高于此设定压力时，故障停机                                                   |
| 卸载压力高限(MPa)：  | 00.85      | 此项为用户参数中“卸载压力”的最大值，卸载压力≤此处设定值                                       |
| 电流不平衡度：       | 0006       | 当(最大相电流/最小相电流)≥(1+(设定值/10))时，不平衡保护起作用，空压机故障停机，报主机不平衡。设定≥15时，禁止不平衡保护 |
| 断相保护时间(秒)：    | 002.0      | 断相保护时间设定≥20秒时，禁止缺相保护功能。                                             |
| 历史故障复位：       | 0000       | 输入“8888”并确认后，清除历史故障记录                                               |
| 预警过久停机(时)：    | 0000       | 空压机耗材预警，超过此处设置时间后故障停机。                                              |
| 最大使用时间(时)：    | 0000       | 空压机累计运行时间超过此处设置值，且空压机处于停机状态时，故障报警显示“使用错误”。                          |
| 厂家密码2：        | 0000       | 厂家设置一个可修改的厂家密码。                                                     |
| 电压过高(V)：      | 0410       | 控制器检测电压高于设置值时，停机保护，报电压过高。设为0000时，电压过高功能无效。                          |
| 电压过低(V)：      | 035        | 控制器检测电压低于设置值时，停机保护，报电压过低，设为0000时，电压过低功能无效。                          |
| 通讯超时(秒)：      | 002.0      | 在控制器发送第一个字节时开始计时，如果此时间内未收到变频器回应，控制器认定超时，随即重新发送命令数据。                 |
| 通讯中断(秒)：      | 0020       | 控制器连续超过设定时间未收到正确数据，报通讯中断。                                           |
| 通讯恢复：         | 0015       | 通讯中断后，连续超过设置次数收到正确数据，认为通讯恢复正常。                                      |
| 定时启停功能：       | 开启/禁止      | 设为开启：定时启停功能有效。设为禁止：定时启停功能无功能。                                       |
| 定时压力功能：       | 开启/禁止      | 设为开启：定时压力功能有效。设为禁止：定时压力功能无功能。                                       |
| 运行总时间(时)：     | 00100时:00分 | 修改空压机的运行总时间。                                                        |
| 负载总时间(时)：     | 00100时:00分 | 修改空压机的负载总时间。                                                        |
| 低温保护(℃)：      | -0050      | 开机时，检测到温度低于设置值，提示温度过低，不允许开机；开机2分钟后，检测到温度低于设置值，报温度传感器失灵停机。           |
| 掉电重启功能：       | 开启/禁止      | 设置是否开启断电重启功能。                                                       |
| 工频主机功率系数：     | 0.000      | 设置用于计算主机功率的系数。                                                      |
| 主机工频用电(Kw.H)： | 0000000.0  | 设置与修改工频主机用电量。                                                       |
| 工频风机功率系数：     | 0.000      | 设置用于计算风机功率的系数。                                                      |
| 风机工频用电(Kw.H)： | 0000000.0  | 设置与修改工频风机用电量。                                                       |
| 频率选择：         | 50HZ/60HZ  | 设置电源频率。                                                             |
| 油分压差预警(MPa)：  | 00.15      | 空压机加载运行时,当供气压力与油气桶压力都大于0.5Mpa,系统检测到油气桶压力-排气压力-管路压阻>压差预警值时,系统预警。     |
| 油分压差停机(MPa)：  | 00.20      | 空压机加载运行时,当供气压力与油气桶压力都大于0.5Mpa,系统检测到油气桶压力-排气压力-管路压阻>压差停机值时,系统停机。     |
| 管路压阻(MPa)：    | 00.05      | 管路压阻                                                                |
| 后轴承预警温度(℃)：   | 0000       | 后轴承温度高于此设定温度时，预警提示 (备用)                                             |
| 后轴承停机温度(℃)：   | 0000       | 后轴承温度高于此设定温度时，故障停机 (备用)                                             |
| 出厂编号：         | 12345678   | 厂家出厂编号                                                              |
| 出厂日期：         | 2021-02-20 | 厂家出厂日期                                                              |



## 1.7 校准参数

校准参数用于设置控制器相关数据。用户查看或修改校准参数前，需验证校准密码。主要功能与作用见下表：

| 菜单          | 设定初值  | 功能描述                                                              |
|-------------|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 主机A相系数      | 1.000 | 用于校准电流。<br>电流系数设定范围：0.800-2.000。<br>电流值=采样值×电流系数                  |
| 主机B相系数      | 1.000 |                                                                   |
| 主机C相系数      | 1.000 |                                                                   |
| 风机A相系数      | 1.000 |                                                                   |
| 风机B相系数      | 1.000 |                                                                   |
| 风机C相系数      | 1.000 |                                                                   |
| 温度1系数       | 1.000 | 用于校准排气温度。温度系数设定范围：0.800-2.000<br>温度值=检测温度值×温度系数                   |
| 温度2系数       | 1.000 | 注：MAM6080控制器，此参数备用。                                               |
| 温度3系数       | 1.000 |                                                                   |
| 温度4系数       | 1.000 |                                                                   |
| 温度5系数       | 1.000 |                                                                   |
| 温度6系数       | 1.000 |                                                                   |
| 压力1系数       | 1.000 | 用于校准供气压力值。压力系数设定范围：0.800-2.000。<br>压力值=检测压力值×压力系数                 |
| 压力2系数       | 1.000 | 注：MAM6080控制器，此参数备用。                                               |
| 电压系数        | 1.000 | 用于校准电压检测值。电压系数设定范围：0.800-2.000。<br>电压值=检测电压值×电压系数                 |
| 主机电流周期      | 0004  | 控制电流的刷新速度。                                                        |
| 电压周期        | 0004  | 控制电压的刷新速度0000时，电压过低功能无效。                                          |
| 温度1零点       | 0002  | 用于调整控制器温度零点。控制器温度传感器接线端子接入-20℃所对应的电阻时，调整此值，将温度调到-20℃。温度校准。        |
| 温度2零点       | 0002  | 注：MAM6080控制器，此参数备用。                                               |
| 温度3零点       | 0002  |                                                                   |
| 温度4零点       | 0002  |                                                                   |
| 温度5零点       | 0002  |                                                                   |
| 温度6零点       | 0002  |                                                                   |
| 压力1零点       | 0002  | 当供气压力值小于设置值时，显示压力值为0.00，用于防止供气压力传感器零点上漂。                          |
| 压力2零点       | 0002  | 当压力2值小于设置值时，显示压力值为0.00，用于防止供气压力传感器零点上漂。（备用）                       |
| P1压力量程(MPa) | 01.60 | 设置控制器供气压力传感器量程。                                                   |
| P2压力量程(MPa) | 01.60 | 设置控制器压力2传感器量程。（备用）                                                |
| 相序保护值(V)    | 000.9 | 三相相序检测电路检测到的电压值低于此处设置值时，报相序错。此值设为0时，相序保护功能禁止。                     |
| 缺序保护值(V)    | 000.0 | 检测到的断相电压值低于此处设置值时，报相序错。此值设为0时，相序的缺相保护功能禁止。<br>注：MAM6080控制器，此参数备用。 |
| 主机电流变比      | 020   | 主机额定电流/5                                                          |
| 风机电流变比      | 001   | 风机额定电流/2.5                                                        |
| 备用          |       | 用于控制器厂家调试。                                                        |

### 1.8 联控参数

联控参数用于设置联控相关功能。用户修改联控参数前，需验证联控参数密码。主要功能与作用见下表：

| 菜单          | 设定初值                    | 功能描述                                                                                 |
|-------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 联动机数：       | 0002                    | 联控运行时，联控网络中空压机台数。                                                                    |
| 联动加载压力（MPa） | 00.63                   | 联控运行时，主机压力低于此处设定压力时，从联控网络中找一台机器加载或开机                                                 |
| 联动卸载压力（MPa） | 00.78                   | 联控运行时，主机压力高于此处设定压力时，从联控网络上，找一台机器卸载或停机                                                |
| 联动延时时间(秒)：  | 0020                    | 联控运行时，主机连续二次发送控制命令所等待的时间。                                                            |
| 轮换时间(分)：    | 0060                    | 主机压力在“联动加载”和“联动卸载”压力之间，网络中有机器运行，有机器停机，此情况一次性持续了此设置时间后，主机给运行的机器发送停机指令，同时给停机的机器发送开机指令。 |
| 联动网络：       | 工频-工频<br>变频-工频<br>变频-变频 | 工频—工频：用于工频空压机与工频空压机联控；<br>变频—工频：用于变频空压机与工频空压机联控；<br>变频—变频：用于变频空压机与变频空压机联控。           |

### 1.9 硬件参数

硬件参数用于设置5-10号多功能端子的功能，主要功能与作用见下表：

| 菜单       | 设定初值 | 功能描述                                                                                                                                                                                                         |
|----------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10号端子功能： | 急停   | 无功能/急停/远程开/远程关/远程点动/远程保持/缺水常闭/远程加载/远程启动使能/远程加卸载开启/气罐温高常闭/线圈温高常闭/轴承温高常闭/电气故障常闭/电机过载常闭/风机过载常闭/油滤器堵塞常闭/油滤器堵塞常开/油分器堵塞常闭/油分器堵塞常开/空滤器堵塞常闭/空滤器堵塞常开/空气端故障常闭/冷干机故障常闭/主机变频器故障常开/主机变频器故障常闭/风机变频器故障常开/风机变频器故障常闭/软启动器故障常开 |
| 9号端子功能：  | 缺水   |                                                                                                                                                                                                              |
| 8号端子功能：  | 油滤   |                                                                                                                                                                                                              |
| 7号端子功能：  | 油分   |                                                                                                                                                                                                              |
| 6号端子功能：  | 空滤   |                                                                                                                                                                                                              |
| 5号端子功能：  | 远程开关 | 注：用户可根据需要，设置开关量输入为所需功能。                                                                                                                                                                                      |

### 1.10 耗材参数

耗材参数用于设置耗材时间。用户查看或修改耗材参数前，需验证耗材密码。主要功能与作用见下表：

| 菜单         | 设定初值 | 功能描述                                                |
|------------|------|-----------------------------------------------------|
| 油滤器使用时间(时) | 0000 | 油过滤器累计已使用时间，更换新的油滤器后，手动清零。                          |
| 油分器使用时间(时) | 0000 | 油分器累计已使用时间，更换新的油分器后，手动清零。                           |
| 空滤器使用时间(时) | 0000 | 空滤器累计已使用时间，更换新的空滤器后，手动清零。                           |
| 润滑油使用时间(时) | 0000 | 润滑油累计已使用时间，更换润滑油后，手动清零。                             |
| 润滑脂使用时间(时) | 0000 | 润滑脂累计已使用时间，更换润滑脂后，手动清零。                             |
| 油滤器最大使用(时) | 2000 | 1.油滤器累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警；<br>2.设为“0000”时，禁止油滤器预警功能 |
| 油分器最大使用(时) | 2000 | 1.油分器累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警；<br>2.设为“0000”时，禁止油分器预警功能 |
| 空滤器最大使用(时) | 2000 | 1.空滤器累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警；<br>2.设为“0000”时，禁止空滤器预警功能 |
| 润滑油最大使用(时) | 2000 | 1.润滑油累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警；<br>2.设为“0000”时，禁止润滑油预警功能 |
| 润滑脂最大使用(时) | 2000 | 1.润滑脂累计使用时间超过此处设置值后，控制器预警；<br>2.设为“0000”时，禁止润滑脂预警功能 |

## 1.11 变频器预置

变频器预置用于设置变频器参数。用户查看或修改变频器预置前，需验证变频器预置密码。

主要功能与作用见下表：（下表参数以施耐德ATV61、ATV71 变频器为例）

| 菜单     | 设定初值                  | 功能描述                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 变频器名   |                       |                                                                                                                                                                                                          |
| 开机地址1: | 2135                  | 变频器启动命令对应地址1                                                                                                                                                                                             |
| 发送数据:  | 0001                  | 此设定值为变频器启动值。（不同变频器请查阅变频器说明书，通讯章节。）                                                                                                                                                                       |
| 开机地址2: | 2135                  | 变频器启动命令对应地址2                                                                                                                                                                                             |
| 发送数据:  | 0001                  | 此设定值为变频器启动值。（不同变频器请查阅变频器说明书，通讯章节。）                                                                                                                                                                       |
| 停机地址:  | 2135                  | 变频器停止命令对应地址                                                                                                                                                                                              |
| 发送数据:  | 0001                  | 此设定值为变频器启动值。（不同变频器请查阅变频器说明书，通讯章节。）                                                                                                                                                                       |
| 复位地址:  | 2135                  | 变频器复位命令对应地址                                                                                                                                                                                              |
| 发送数据:  | 0001                  | 此设定值为变频器启动值。（不同变频器请查阅变频器说明书，通讯章节。）                                                                                                                                                                       |
| 写频地址:  | 2136                  | 变频器通信给定频率对应寄存器地址                                                                                                                                                                                         |
| 频率=    | 计算值*0001÷0001         | 计算值为带1位小数位的频率值。针对不同变频器，通过公式转换为对应数据，发送给变频器。<br>如：控制器希望变频器50HZ 运行，计算值为500。<br>对写频值为2位小数位变频器：编写公式：计算值*0010÷0001；<br>对写频值为1位小数位变频器：编写公式：计算值*0001÷0001；<br>对有些变频器10000对应最大输出频率值的变频器：编写公式：计算值*0020÷0001；       |
| 运行地址:  | 2135                  | 读变频器运行状态地址。                                                                                                                                                                                              |
| 运行状态=  | 运行字AND0001=0001       | 用于判断变频器是否已运行公式。（具体请查阅变频器说明书，通讯章节。）                                                                                                                                                                       |
| 数据格式:  | 8N1-N                 | 设置控制器与变频器通信时的数据格式。此项设置需与变频器通信格式设置一致。<br>8N1-N:一个起始位，8 个数据位，1 个停止位，无校验位；<br>8N1-E:一个起始位，8 个数据位，1 个停止位，偶校验位；<br>8N1-O:一个起始位，8 个数据位，1 个停止位，奇校验位；<br>8N2-N:一个起始位，8 个数据位，2 个停止位，无校验位；<br>注：与变频器通讯，波特率固定为：9600 |
| 频率地址   | 0C82                  | 读变频器频率地址(具体参考变频器手册)                                                                                                                                                                                      |
| 频率显示=  | 接收*0001÷0001          | 计算变频器频率公式。控制器将读取到的频率转换为1 位小数位数据。                                                                                                                                                                         |
| 电压地址   | 0C88                  | 读变频器电压地址                                                                                                                                                                                                 |
| 电压显示=  | 接收*0001÷0001          | 计算变频器电压公式。控制器将读取到的电压转换为1 位小数位数据。                                                                                                                                                                         |
| 电流地址   | 0C84                  | 读变频器电流地址。                                                                                                                                                                                                |
| 电流显示=  | 接收*0001÷0001          | 计算变频器电流公式。控制器将读取到的电流转换为1位小数位数据。                                                                                                                                                                          |
| 功率地址   | 0C8B                  | 读变频器功率地址。                                                                                                                                                                                                |
| 功率=    | 接收*1*001÷0001         | 计算变频器功率公式。                                                                                                                                                                                               |
| 故障地址   | 8000                  | 读变频器故障地址。                                                                                                                                                                                                |
| 故障状态=  | 故障接收值<br>AND0000≠0000 | 变频器是否报故障公式。                                                                                                                                                                                              |
| 急停地址   | 2135                  | 变频器急停命令对应地址                                                                                                                                                                                              |
| 发送数据   | 0001                  | 此设定值为变频器启动值。（不同变频器请查阅变频器说明书，通讯章节。）                                                                                                                                                                       |

### 1.12 屏校准

屏校准用于校准屏幕操作精确度。用户进入屏校准前，需验证屏校准密码。

进入屏校准界面后，用指尖或是其他尖头工具依次点击A,B,C,D,E.若达到所需效果，点击确认，控制器重启以保存设置；若是没有达到预期效果可以点击重校，按照之前的方法再次校准，直至达到理想效果。

### 1.13 定时压力

定时压力用于设置定时压力值。用户修改定时压力参数前，需验证定时压力密码。主要功能与作用见下表：

| 菜单          | 设定初值  | 功能描述                                                                                   |
|-------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 加载压力(MPa)   | 00.65 | 当时间在“压力开启时间”和“压力结束时间”之间时，压力低于此设定值加载。                                                   |
| 卸载压力(MPa)   | 00.80 | 当时间在“压力开启时间”和“压力结束时间”之间时，压力高于此设定值卸载。                                                   |
| 变频工作压力(MPa) | 00.70 | 设定变频空压机稳定运行时的供气压力,当压力在此压力附近波动时,控制器调节变频器运行频率,从而使供气压力接近此处设置值。(此项参数只有在机型设为主机变频或主风机变频时起作用) |
| 压力开始时间      | 00:00 | 此时间不为“00:00”时,以上设置功能激活,反之禁止。                                                           |
| 压力结束时间      | 00:00 | 此时间不为“00:00”时,以上设置时压力结束功能激活,反之禁止。                                                      |

### 1.14 定时启停

定时启停用于设置一周的定时开关机时间，每天可设置四段定时开关机时间。用户修改定时启停时间前，需验证定时启停密码。数据设为：00:00 时，对应功能不起作用。

### 1.15 历史故障

记录历史故障信息，方便用户查出故障原因，排除外围故障。控制器最多记录100 历史故障。

### 1.16 主机变频

主机变频用于设置主机变频参数。用户修改主机变频参数前，需验证主机变频密码。主要功能与作用见下表：

| 菜单          | 设定初值  | 功能描述                                                                                   |
|-------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 主机变频压力(MPa) | 00.70 | 设定变频空压机稳定运行时的供气压力,当压力在此压力附近波动时,控制器调节变频器运行频率,从而使供气压力接近此处设置值。(此项参数只有在机型设为主机变频或主风机变频时起作用) |
| 主机上升速率      | 1000  | PID 调节时,用于限制每次PID 运算结果的增量。防止空压机运行中,频率增加过大,造成电机转速增加过快。                                  |
| 主机下降速率      | 1000  | PID 调节时,用于限制每次PID 运算结果的减量。防止空压机运行中,频率减少过大,造成电机转速下降过快。                                  |
| 主机功率(KW)    | 022.0 | 设置电机额定功率,用于电机变频工作时,计算电机的实际功率(此项参数只有在机型设为主机变频,或主风机变频时起作用)                               |
| 主机转速(RPM)   | 1500  | 设置电机工作在最高频率时转速,用于电机变频工作时,计算电机的实际转速。(此项参数只有在机型设为主机变频或主风机变频时起作用)                         |
| 主机积分初值      | 0080  | 检测压力 < (设定工作压力-积分范围)时,积分以此设定值运算;<br>检测压力 > (设定工作压力+积分范围)时,积分以此设定值运算                    |
| 主机积分范围(Mpa) | 00.05 | 变频运行时,(设定工作压力-积分范围)< 检测压力 < (设定工作压力+积分范围)时,积分增益起作用                                     |
| 变频主机功率系数    | 0.000 | 设置用于计算主机功率的系数。                                                                         |
| 主机比例增益      | 0025  | 跟踪设定工作压力快慢,值大跟踪快,易振荡;值小跟踪慢,调节慢。                                                        |
| 主机积分增益      | 0030  | 跟踪设定工作压力快慢及确定稳态误差,值大跟踪快,稳态误差小;值小跟踪慢,稳态误差大。                                             |
| 主机微分增益      | 0000  | 主要用于滞后大系统(如温度等)滞后跟踪,一般不用,设为“0000”。                                                     |
| 主机频率上限(HZ)  | 050.0 | 空压机加载时允许输出的最大工作频率                                                                      |
| 主机频率下限(HZ)  | 030.0 | 调节过程中,压力超过设定工作压力但未达到卸载压力时,允许输出的最小工作频率。                                                 |
| 主机空载频率(HZ)  | 025.0 | 空压机空载时允许输出的工作频率                                                                        |
| 主机变频器站号     | 001   | 设置主机变频器的站号,此值需和变频器通信站号一致。                                                              |
| 主机PID 周期(秒) | 000.8 | 控制器间隔设定的时间,进行一次PID 运算,调节主机转速。                                                          |
| 主机变频器型号     | ATV61 | 控制器最多可预存10 种不同类型的变频器通信地址(通信读取变频器参数,需要变频器支持MODBUS RTU 协议)                               |

| 菜单           | 设定初值      | 功能描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主机停机方式       | 减速停机/自由停机 | <p>1、主变频器启动方式设为通信启停时：<br/>           减速停机：当厂家参数中停机方式设为减速停机时，控制器收到停机命令后，加载阀断开，控制器给变频器发送减速停机命令，变频器根据设置的减速时间，减速停机。<br/>           自由停车：当厂家参数中停机方式设为自由停车时，控制器收到停机命令后，加载阀断开，控制器通过485通信口，发送写频命令，控制变频器频率下降，直到停机延时倒计时完成前1秒给变频器发送停机命令。</p> <p>2、主变频器启动方式设为端子启停时：<br/>           减速停机：当厂家参数中停机方式设为减速停机时，控制器收到停机命令后，加载阀断开，控制主机变频器运行端子断开，变频器根据设置的减速时间，减速停机。<br/>           自由停车：当厂家参数中停机方式设为自由停车时，控制器收到停机命令后，加载阀断开控制主机变频器运行端子保持闭合，控制变频器频率下降，直到停机延时倒计时完成前1秒断开。</p> |
| 主变频器启动方式     | 通讯启停/端子启停 | <p>通讯启停：通过RS485 通信启动变频器。<br/>           端子启停：通过开关量启停变频器。</p> <p>注意：<br/>           1：控制器设置参数需与变频器启停方式设为一致。<br/>           2：用户需要工变频切换时，12号端子做为变频器投入控制端子，控制器启动变频器只能依靠通讯启停。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 通信启变频器次数     | 06        | 控制器给变频器发送开启指令后，发现变频器未执行运行命令，最多重复发送设定次数开启指令。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 通信停变频器次数     | 06        | 控制器给变频器发送停机指令后，发现变频器未执行停机命令，最多重复发送设定次数停机指令。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 变频主机用(Kw.H)  | 0000000.0 | 设置主机变频运行累计用电量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 预开主机变频器延时(S) | 001.0     | 按启动键后，延时设置时间，给变频器发送开启指令。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 积分增益2        | 0000      | 跟踪设定工作压力快慢及确定稳态误差，值大跟踪快,稳态误差小；值小跟踪慢，稳态误差大。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 积分增益2范围(MPa) | 00.00     | 设置积分增益2作用范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 恒功率压力1(MPa)  | 0.60      | 用于恒功率运行时，当检测到压力大于等于此处设置值时，输出频率最多允许输出为“恒功率频率1”设置值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 恒功率压力2(MPa)  | 0.70      | 用于恒功率运行时，当检测到压力大于等于此处设置值时，输出频率最多允许输出为“恒功率频率2”设置值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 恒功率压力3(MPa)  | 0.80      | 用于恒功率运行时，当检测到压力大于等于此处设置值时，输出频率最多允许输出为“恒功率频率3”设置值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 恒功率压力4(MPa)  | 0.90      | 用于恒功率运行时，当检测到压力大于等于此处设置值时，输出频率最多允许输出为“恒功率频率4”设置值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 恒功率压力5(MPa)  | 1.00      | 用于恒功率运行时，当检测到压力大于等于此处设置值时，输出频率最多允许输出为“恒功率频率5”设置值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 恒功率压力6(MPa)  | 1.10      | 用于恒功率运行时，当检测到压力大于等于此处设置值时，输出频率最多允许输出为“恒功率频率6”设置值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 恒功率压力7(MPa)  | 1.20      | 用于恒功率运行时，当检测到压力大于等于此处设置值时，输出频率最多允许输出为“恒功率频率7”设置值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 恒功率频率1(HZ)   | 180.0     | 见表后注1：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 恒功率频率2(HZ)   | 160.0     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 恒功率频率3(HZ)   | 140.0     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 恒功率频率4(HZ)   | 120.0     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 恒功率频率5(HZ)   | 100.0     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 恒功率频率6(HZ)   | 80.0      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 恒功率频率7(HZ)   | 60.0      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 积分系数         | 00.00     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 降频频率         | 00.00     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 低频停机延时(秒)    | 0000      | 低频停机延时(秒) 0000 设置为0 秒，低频功能无效。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

注1:恒功率控制时：

恒功率压力1<=恒功率压力2<=恒功率压力3<=恒功率压力4<=恒功率压力5<=恒功率压力6<=恒功率压力7

注2:频恒功率频率1>=恒功率频率2>=恒功率频率3>=恒功率频率4>=恒功率频率5>=恒功率频率6>=恒功率频率7

注3:假设M>N，当恒功率压力N设为00.00时，恒功率压力M及对应恒功率频率M，设置不起作用。

注4:当用户不需要使用恒功率功能时，可将恒功率压力1设置为00.00MPa。



### 1.17 风机变频

风机变频用于设置风机变频参数。用户修改风机变频参数前，需验证风机变频密码。主要功能与作用见下表：

| 菜单            | 设定初值          | 功能描述                                                                                     |
|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 风机变频温度(℃)     | 0078          | 设定空压机稳定运行时的排气温度，当排气温度在此值附近波动时，控制器调节风机变频器运行频率，从而使排气温度接近此处设置值。(此项参数只有在机型设为风机变频，或主风机变频时起作用) |
| 最高变频温度(℃)     | 0085          | 当排气温度大于或等于此值时，控制风机变频器输出频率，为厂家参数中设定的频率上限值。(此项参数只有在机型设为风机变频，或主风机变频时起作用。)                   |
| 风机上升速率        | 1000          | PID调节时，用于限制每次PID运算结果的增量。防止风机运行中，频率增加过大，造成风机转速增加过快。                                       |
| 风机下降速率        | 1000          | PID调节时，用于限制每次PID运算结果的减量。防止空压机运行中，频率减小过大，造成风机转速下降过快。                                      |
| 风机额定功率(KW)    | 001.5         | 设置风机额定功率，用于风机变频工作时，计算风机的实际功率(此项参数只有在机型设为风机变频，或主风机变频时起作用)                                 |
| 风机额定转速(RPM)   | 1500          | 设置风机运行最高频率时对应转速，用于电机变频工作时，计算电机的实际转速。(此项参数只有在机型设为风机变频或主风机变频时起作用)                          |
| 变频风机启(℃)      | 0070          | 当排气温度大于此设定值时，变频风机启动。(此项参数只有在机型设为风机变频，或主风机变频时起作用)                                         |
| 变频风机停(℃)      | 0065          | 当排气温度低于此设定值时，变频风机停止。(此项参数只有在机型设为风机变频或主风机变频时起作用)                                          |
| 风机积分初值        | 0020          | 检测温度 < (设定变频工作温度-积分范围) 时，积分以此设定值运算；<br>检测温度 > (设定变频工作温度+积分范围) 时，积分以此设定值运算。               |
| 风机积分范围(℃)     | 0005          | (设定变频工作温度-积分范围) < 检测温度 < (设定变频工作温度+积分范围) 积分增益起作用。在此范围之外，积分初值起作用。                         |
| 风机比例增益        | 0100          | 跟踪设定工作温度快慢，值大跟踪快，易振荡；值小跟踪慢，调节慢。                                                          |
| 风机积分增益        | 0020          | 跟踪设定工作温度快慢及确定稳态误差，值大跟踪快稳态误差小；值小跟踪慢，稳态误差大。                                                |
| 风机微分增益        | 0000          | 一般不用，设为“0000”。                                                                           |
| 风机频率上限(HZ)    | 050.0         | 调节过程中，温度超过变频工作温度时，允许输出的最大工作频率。                                                           |
| 风机频率下限(HZ)    | 010.0         | 调节过程中，温度低于设定变频工作温度时允许输出的最小工作频率                                                           |
| 变频风机功率系数      | 0.900         | 计算变频风机的功率系数                                                                              |
| 风机变频器站号       | 002           | 设置对应风机变频器通信站号                                                                            |
| 风机PID 周期(秒)   | 001.5         | 控制器间隔设定的时间，进行一次PID 运算，调节风机转速。                                                            |
| 风机变频器型号       | ATV31         | 选择内置变频器协议。                                                                               |
| 风机变频器启动方式     | 通讯启停<br>/端子启停 | 设置风机变频器启动方式                                                                              |
| 变频风机用电(Kw. H) | 000000.00     | 变频风机用电                                                                                   |
| 积分系数          | 00.00         |                                                                                          |

### 1.18 日期时间

用于查看与设置控制器内部时间。

### 1.19 操作权限及密码管理

控制器提供了多重密码及权限管理，根据不同级别的密码，提供不同级别的操作权限，具体如下：

1.19.1 用户参数密码：出厂设置为：权限：允许修改所有用户参数。

1.19.2 厂家参数密码 固定为：权限：允许修改所有用户参数。

允许修改厂家参数中的基础参数、主机变频参数、风机变频参数。

1.19.3 校准密码 固定为：权限：允许修改校准参数中的所有设置项。

1.19.4 联控参数密码 权限：允许修改所有联控参数。

1.19.5 硬件设置密码 固定为：权限：允许修改硬件设置参数内的所有设置项。

1.19.6 耗材参数密码 权限：允许修改所有耗材参数内的所有设置项

1.19.7 变频器预置密码 权限：允许修改变频器预置参数中的所有设置项。

1.19.8 屏校准密码 权限：允许进入屏校准界面校准点击准确度

1.19.9 定时压力密码 权限：允许修改所有的定时压力参数

1.19.10 定时启停密码 权限：允许修改所有的定时启停参数

1.19.11 主机变频密码 固定为：权限：允许修改主机变频器中的所有设置项。

1.19.12 风机变频密码 固定为：权限：允许修改风机变频器中的所有设置项。

## 二、控制器功能及技术参数

- 2.1 工作环境：-20℃~+60℃相对湿度：≤98%；
- 2.2 开关量：6路开关量输入（功能可选），6路继电器开关量输出
- 2.3 模拟量：1路PT100温度输入，1路4~20毫安压力输入，2组三相电流输入（配套CT）。
- 2.4 相序输入电压：三相380V/220V。
- 2.5 空压机工作电压过低、过高保护。
- 2.6 控制器工作电源：AC16~28V、15VA
- 2.7 显示量程
- 2.7.1 排气温度：-50~350℃，精度：±1℃。
- 2.7.2 运行时间：0~999999小时。
- 2.7.3 电流显示量程：0~999.9A。
- 2.7.4 压力：0~1.60MPa。精度：0.01MPa。
- 2.8 相序保护：空压机停机状态时，检测到相序接反时，动作时间≤1秒。
- 2.9 电机保护：控制器对主电机有缺相、不平衡、过载保护功能，对风机有过载保护功能。
- 2.9.1 缺相保护：当任何1相电流缺相时，动作时间等于设定时间；当缺相保护时间设置时大于20秒时，缺相保护不起作用。
- 2.9.2 不平衡保护：最大电流值减去最小电流值，大于等于设置值，乘最小电流值，除以10，时。动作时间5秒。
- 2.9.3 过载反时限保护特性(时间单位为秒)，见下表(表2.9.3.1)。倍数=I实/I设定，当电机运行电流大于或等于设定电流的1.2倍至3.0倍时按下表的过载倍数及动作时间延时动作。

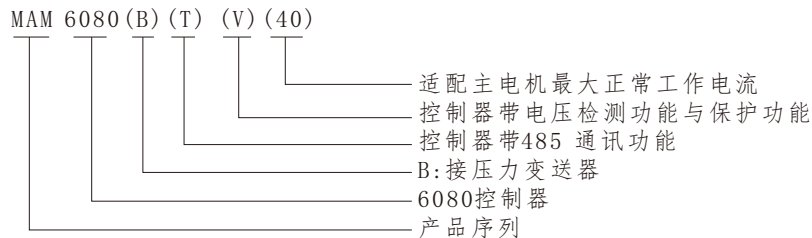
| 时间参数<br>I实/I设 | ≥1.2 | ≥1.3 | ≥1.5 | ≥1.6 | ≥2.0 | ≥3.0 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|
| 动作时间 (S)      | 60   | 48   | 24   | 8    | 5    | 1    |

表2.9.3.1 电机保护反时限曲线表

- 2.10 温度保护：当检测到的实际温度大于设定温度时，动作时间≤2s。
- 2.11 输出继电器触点容量：250V、5A；触点寿命500000次。
- 2.12 电流显示误差小于1.0%。
- 2.12 两路RS485通讯接口。1路用于联控，或与计算机通信。另1路与变频器通信，控制变频器运行，读取变频器运行参数。
- 2.14 远程启停空压机：启停方式设为远程时，用户可通过远程端子启动或者停止空压机。

## 三、规格型号

### 3.1 型号说明



### 3.2 适合电机功率规格表

| 规格             | 参数 | 电流范围(A) | 适配主电机功率(KW) | 备注    | 说明                                                                 |
|----------------|----|---------|-------------|-------|--------------------------------------------------------------------|
| MAM6080(20)    |    | 8~20    | 11KW以下      |       | 风机电流有<br>0.2~2.5A 档、<br>1~5A 档、<br>4~10A 档<br>三种规格<br>根据主机<br>电流确定 |
| MAM6080(40)    |    | 16~40   | 11~18.5KW   |       |                                                                    |
| MAM6080(100)   |    | 100     | 22~45KW     |       |                                                                    |
| MAM6080(200)   |    | 200     | 55~90KW     |       |                                                                    |
| MAM6080(400)   |    | 400     | 110KW       |       |                                                                    |
| MAM6080(600/5) |    | 600/5   | 200~250KW   | 接外部CT |                                                                    |

表3.2.1 适用电机功率规格表

四、安装

4.1 互感器安装

互感器安装位置应在能测量电机线电流的地方，这样控制器在设定时就可按电机铭牌设定。其具体安装尺寸如下：

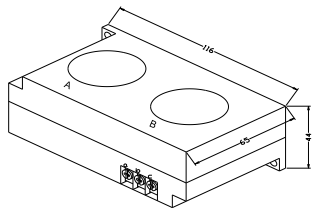


图 4.1.1、CT1结构尺寸(Φ36 穿孔)

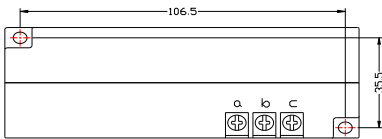


图 4.1.2、CT1 安装尺寸

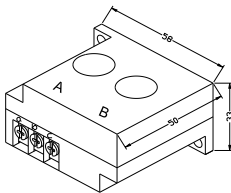


图 4.1.3、CT2 结构尺寸(Φ10穿孔)

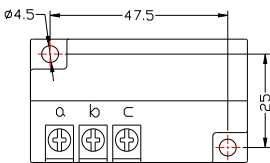
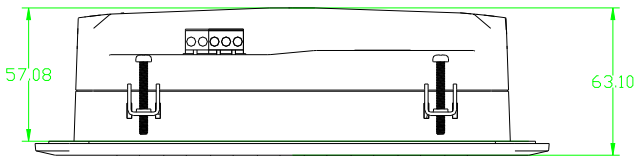
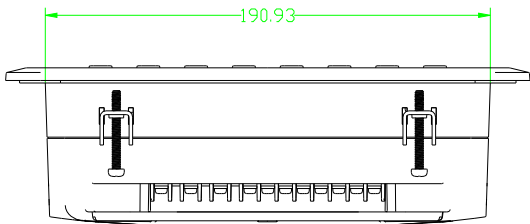
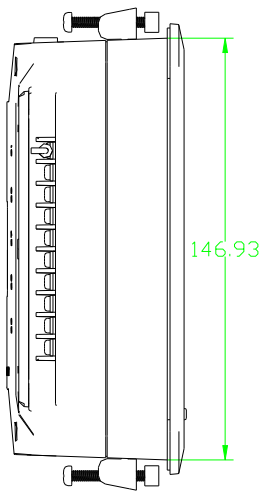
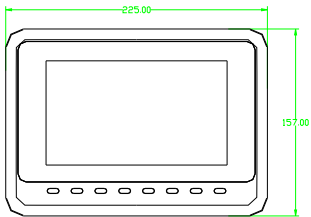
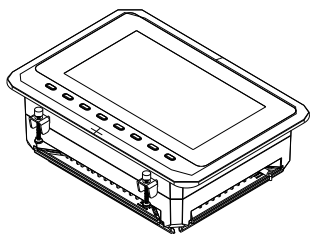


图 4.1.4、CT2 安装尺寸

4.2 控制器安装

控制器为盘装式安装，控制器周围应有一定的空间方便布线。具体尺寸如下：



4. 2.1 主控单元结构尺寸

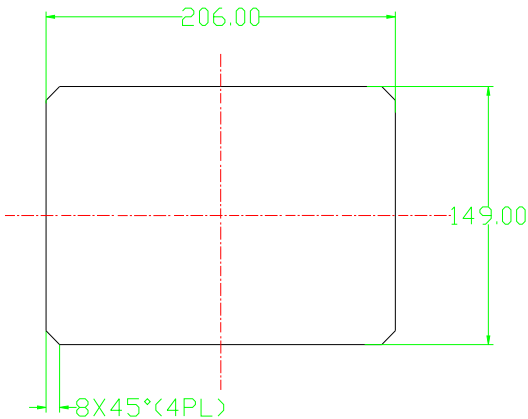


图 4.2.3 开孔尺寸

请注意：虽然壳长度为 190.93mm，但开孔尺寸至少为 206mm，因为控制器两边的端子接线后，线夹会多出 10~15mm。这样开孔就方便在空压机上直接装卸，免去拆线步骤。

## 五、预警功能

### 5.1 空滤器预警

- ①、检测气过滤器堵塞。（硬件参数中，有开关量输入端子功能，设为空滤器检测功能）。

检测到气过滤器压差开关闭合后，文本显示器上提示“空滤器阻塞”。

- ②、气过滤器使用时间预警

气过滤器使用时间到，文本显示器上提示“空滤器使用时间到”。

### 5.2 油滤器预警

- ①、检测油过滤器堵塞（硬件参数中，有开关量输入端子功能，设为油滤检测功能）。

检测到油过滤器压差开关闭合后，文本显示器上提示“油滤器阻塞”。

- ②、油过滤器使用时间预警

油过滤器使用时间到，文本显示器上提示“油滤器使用时间到”。

### 5.3 油分器预警

- ①、检测油分器堵塞（硬件参数中，有开关量输入端子功能，设为油分检测功能）。

检测到油分器压差开关闭合后，文本显示器上提示“油分器阻塞”。

- ②、油分器使用时间预警

油分器使用时间到，文本显示器上提示“油分器使用时间到”。

### 5.4 润滑油使用时间预警

润滑油使用时间到，文本显示器上提示“润滑油使用时间到”

### 5.5 润滑脂使用时间预警

润滑脂使用时间到，文本显示器上提示“润滑脂使用时间到”

### 5.6 排气温度高预警

系统检测到排气温度值超过厂家参数中设置的“排温预警”值时，文本显示器上提示“排气温度高”。

## 六、安全保护

### 6.1 对电机的保护

MAM6080 空压机控制器对主电机具有过载、缺相、不平衡保护、电压高、电压低保护，对风机有过载保护功能。

| 菜单   | 设定初值            | 功能描述             |
|------|-----------------|------------------|
| 过载   | 现场故障显示“主机或风机过载” | 负载过大、轴承磨损、其它机械故障 |
| 缺相   | 现场故障显示“主机缺相 *相” | 电源、接触器、电机缺相      |
| 不平衡  | 现场故障显示“主机不平衡”   | 接触器接触不良、电机内部开环   |
| 电压过高 | 现场故障显示“电压过高”    | 供电电压高            |
| 电压过低 | 现场故障显示“电压过低”    | 供电电压低            |

### 6.2 排气超温保护

排气温度高于设定温度高限，控制器报警停机，现场故障显示“排气温度高”。

### 6.3 空压机防逆转保护

当空压机停机时，检测到相序错误时，现场故障显示“相序错误1”，不允许起动空压机。此时仅需任意交换两相电源线并看电机转向即可。

### 6.4 空压机防断相保护

当空压机停机时，检测到相序电源缺相时，现场故障显示“相序错误2”，不允许起动空压机。此时检查控制器三相进线。

### 6.5 供气压力超压保护

供气压力高于设定的压力高限时，控制器报警停机，现场故障显示“供气压力高”。

### 6.6 传感器失灵保护

当压力传感器或温度传感器开路时，控制器报警停机。现场故障显示“\*\*传感器失灵”。

七、常见故障的处理

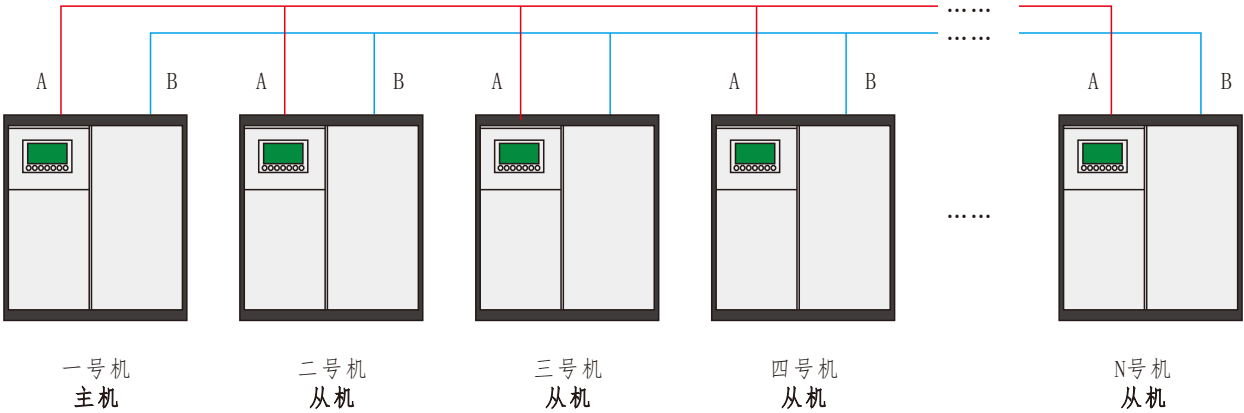
| 故障            | 引起原因                        | 处理方法                     |
|---------------|-----------------------------|--------------------------|
| 排气高温          | 散热不良、少油等                    | 检查通风、润滑油量等               |
| 温度传感器失灵       | 断线、PT100坏等                  | 检查线路和PT100               |
| 压力超高          | 实际压力超高、传感器不准确               | 检查机器压力情况和压力传感器           |
| 压力传感器失灵       | 传感器线路断线、传感器坏、传感器线接反         | 检查接线和压力变送器               |
| 缺相            | 电源缺相、接触器触点坏等                | 检查电源、接触器                 |
| 过载            | 电压过低、管路堵塞、轴承磨损、其它机械故障、设定数据错 | 检查设定数据、检查电压、轴承、管路及其它机械故障 |
| 不平衡           | 电源不平衡、接触器触点坏、电机内部开环等        | 检查电源、接触器、电机              |
| 相序错           | 相序接反、断相                     | 检查线路                     |
| 启动过程中出现主机过载故障 | 主机启动时间设定小于星角延时时间            | 重新设定主机启动时间大于（星角延时+2）秒    |
| 主接触器经常动作      | 急停按钮松动；控制器受到干扰复位            | 检查接线；输出线圈是否已接突波吸收器。      |

八、联动控制、联网通信

8.1、联动控制

①、联控说明：

MAM880控制器，可与我公司生产的带通信功能的MAM系列空压机控制器联动运行。最多可联控16台空压机运行。  
联动控制接线示意图如下图所示：



网络中通信地址为0001的空压机为主机，其余空压机为从机，任意一台MAM系列空压机控制器都可设为主机或从机。

8.1.1联动设置：

设置1号机：

在主界面，进入菜单选择项，选择用户参数，设置通讯地址为0001；

并根据用户需求，设置“通讯方式”、“联动机数”、“轮换时间”、“联动加载压力”、“联动卸载压力”、“联动延时时间”、“联动网络”根据用户情况设置。相关参数设置成功后，控制器需要断电重启，以使设置生效。

设置从机：

MAM6080控制器做为从机时，只需设置“通信方式”为联动，“通信地址”根据用户空压机台数可设置范围为2~16，顺序编号。

8.1.2启动、停止联控：

确认联控通信线连接正确，联控空压机参数设置正确后，启动1号主机，主机根据检测到的供气压力，自动控制网络中空压机运行。手动停止1号主机后，联动控制停止。1号主机不再发控制命令给联网空压机。

8.2联网通信

MAM6080控制器，支持MODBUSRTU协议，可做为从机，与别的设备通信，支持03、06号MODBUS指令。通讯波特率：9600BPS、1起始位、8数据位、1停止位、偶校验。MODBUS寄存器地址表见MODBUS通讯手册。



## 九、控制变频器运行

### 485 通讯控制方式

控制器预留有1路485接口,用于与变频器通信,用户可通过RS485发送命令控制变频器启停,将PID运算得到的输出频率,通过485接口发送给变频器,调节变频器输出频率,实现恒压与恒温控制。485通信控制变频器运行时,控制器通讯波特固定为9600BPS,不同变频器数据格式,可在厂家参数变频器属性设置中设置。通信地址建议主机变频器设为0001,风机变频器设为0002。

为了兼容众多不同品牌变频器,控制器可设置变频器电流地址、电压地址、频率地址、功率地址、运行状态地址、故障信息地址、频率给定地址及故障复位地址。针对不同变频器,电流、电压、频率、功率等通信传输时,放大倍数不一样,给每项参数编写了一个公式,用于将变频器,电流、电压、频率、功率调整为1个小数位数据显示。相关参数介绍如下,以施耐德61、71变频器为例说明:

| 菜单     | 设定初值                | 功能描述                                                                                                                                                                                             |
|--------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 变频器名   |                     |                                                                                                                                                                                                  |
| 开机地址1: | 2135                | 变频器启动命令对应地址1                                                                                                                                                                                     |
| 发送数据:  | 0001                | 此设定值为变频器启动值。(不同变频器请查阅变频器说明书,通讯章节。)                                                                                                                                                               |
| 开机地址2: | 2135                | 变频器启动命令对应地址2                                                                                                                                                                                     |
| 发送数据:  | 0001                | 此设定值为变频器启动值。(不同变频器请查阅变频器说明书,通讯章节。)                                                                                                                                                               |
| 停机地址:  | 2135                | 变频器停止命令对应地址                                                                                                                                                                                      |
| 发送数据:  | 0001                | 此设定值为变频器启动值。(不同变频器请查阅变频器说明书,通讯章节。)                                                                                                                                                               |
| 复位地址:  | 2135                | 变频器复位命令对应地址                                                                                                                                                                                      |
| 发送数据:  | 0001                | 此设定值为变频器启动值。(不同变频器请查阅变频器说明书,通讯章节。)                                                                                                                                                               |
| 写频地址:  | 2136                | 变频器通信给定频率对应寄存器地址                                                                                                                                                                                 |
| 频率=    | 计算值*0001÷0001       | 计算变频器频率公式。控制器将读取到的频率转换为1位小数位数据。                                                                                                                                                                  |
| 运行地址:  | 2135                | 读变频器运行状态地址。                                                                                                                                                                                      |
| 运行状态=  | 运行接收值 AND 0001=0001 | 用于判断变频器是否已运行公式。(具体请查阅变频器说明书,通讯章节。)                                                                                                                                                               |
| 数据格式:  | 8N1-N               | 设置控制器与变频器通信时的数据格式。此项设置需与变频器通信格式设置一致。<br>8N1-N:一个起始位,8个数据位,1个停止位,无校验位;<br>8N1-E:一个起始位,8个数据位,1个停止位,偶校验位;<br>8N1-O:一个起始位,8个数据位,1个停止位,奇校验位;<br>8N2-N:一个起始位,8个数据位,2个停止位,无校验位;<br>注:与变频器通讯,波特率固定为:9600 |
| 频率地址   | 0C82                | 读变频器频率地址(具体参考变频器手册)                                                                                                                                                                              |
| 频率显示=  | 接收*0001÷0001        | 计算变频器频率公式。控制器将读取到的频率转换为1位小数位数据。                                                                                                                                                                  |
| 电压地址   | 0C88                | 读变频器电压地址                                                                                                                                                                                         |
| 电压显示=  | 接收*0001÷0001        | 计算变频器电压公式。控制器将读取到的电压转换为1位小数位数据。                                                                                                                                                                  |
| 电流地址   | 0C84                | 读变频器电流地址。                                                                                                                                                                                        |
| 电流显示=  | 接收*0001÷0001        | 计算变频器电流公式。控制器将读取到的电流转换为1位小数位数据。                                                                                                                                                                  |
| 功率地址   | 0C8B                | 读变频器功率地址。                                                                                                                                                                                        |
| 功率=    | 接收*1*001÷0001       | 计算变频器功率公式。                                                                                                                                                                                       |
| 故障地址   | 8000                | 读变频器故障地址。                                                                                                                                                                                        |
| 故障状态=  | 故障接收值AND 0000≠0000  | 变频器是否报故障公式。                                                                                                                                                                                      |
| 急停地址   | 2135                | 变频器急停命令对应地址                                                                                                                                                                                      |
| 发送数据   | 0001                | 此设定值为变频器自由停机值。(不同变频器请查阅变频器说明书,通讯章节。)                                                                                                                                                             |

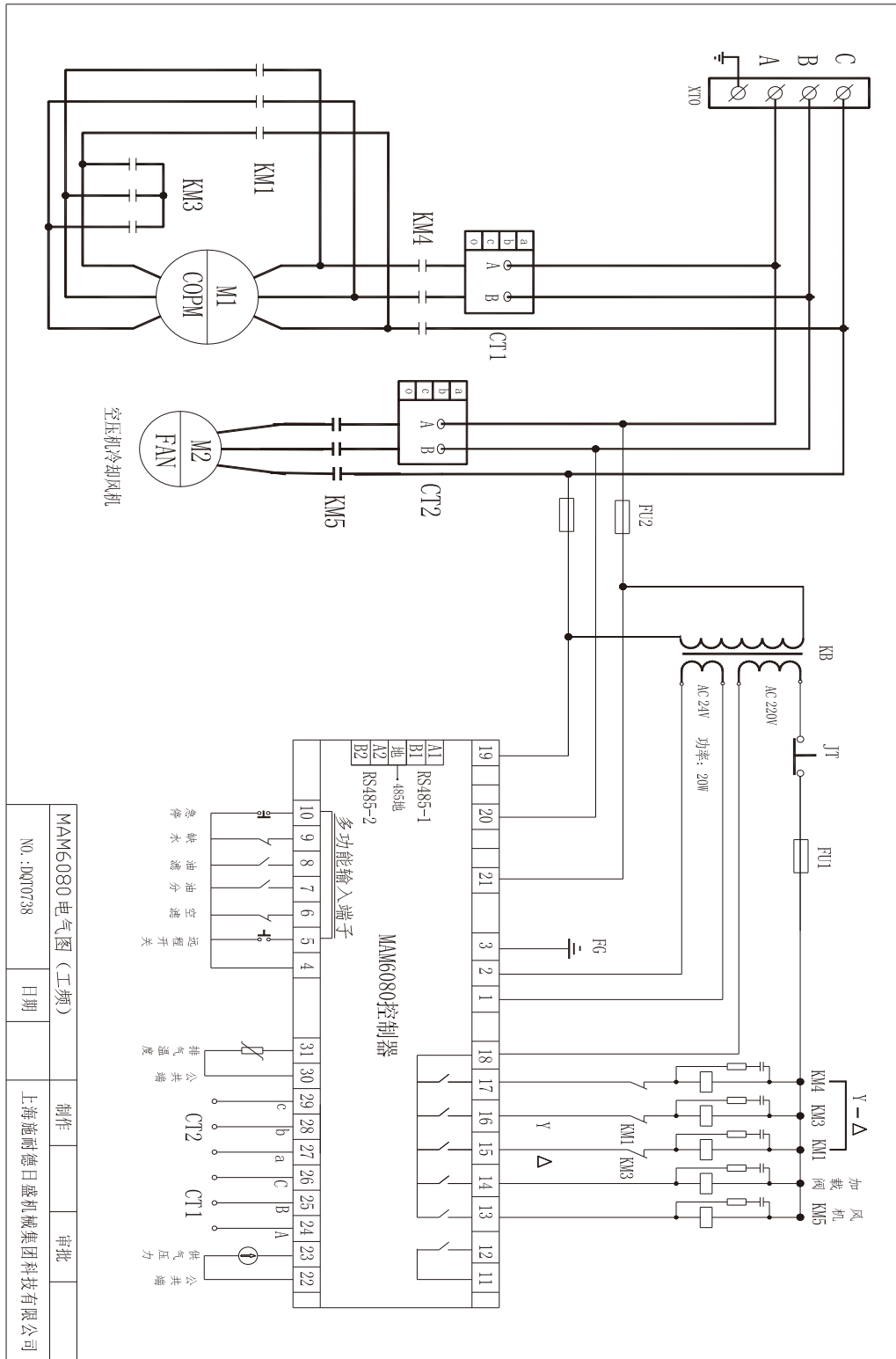
控制器通过启动变频器时,首先给“运行地址”对应寄存器发送0,延时一段时间后,给“开机地址1”对应寄存器发送1,延时一段时间后读取“运行状态”寄存器,并根据设置公式判断变频器是否已运行,根据检测压力与设定压力比较,计算输出频率值,经过公式转换,发送到“写频地址”对应地址。

施耐德变频器参数设置:

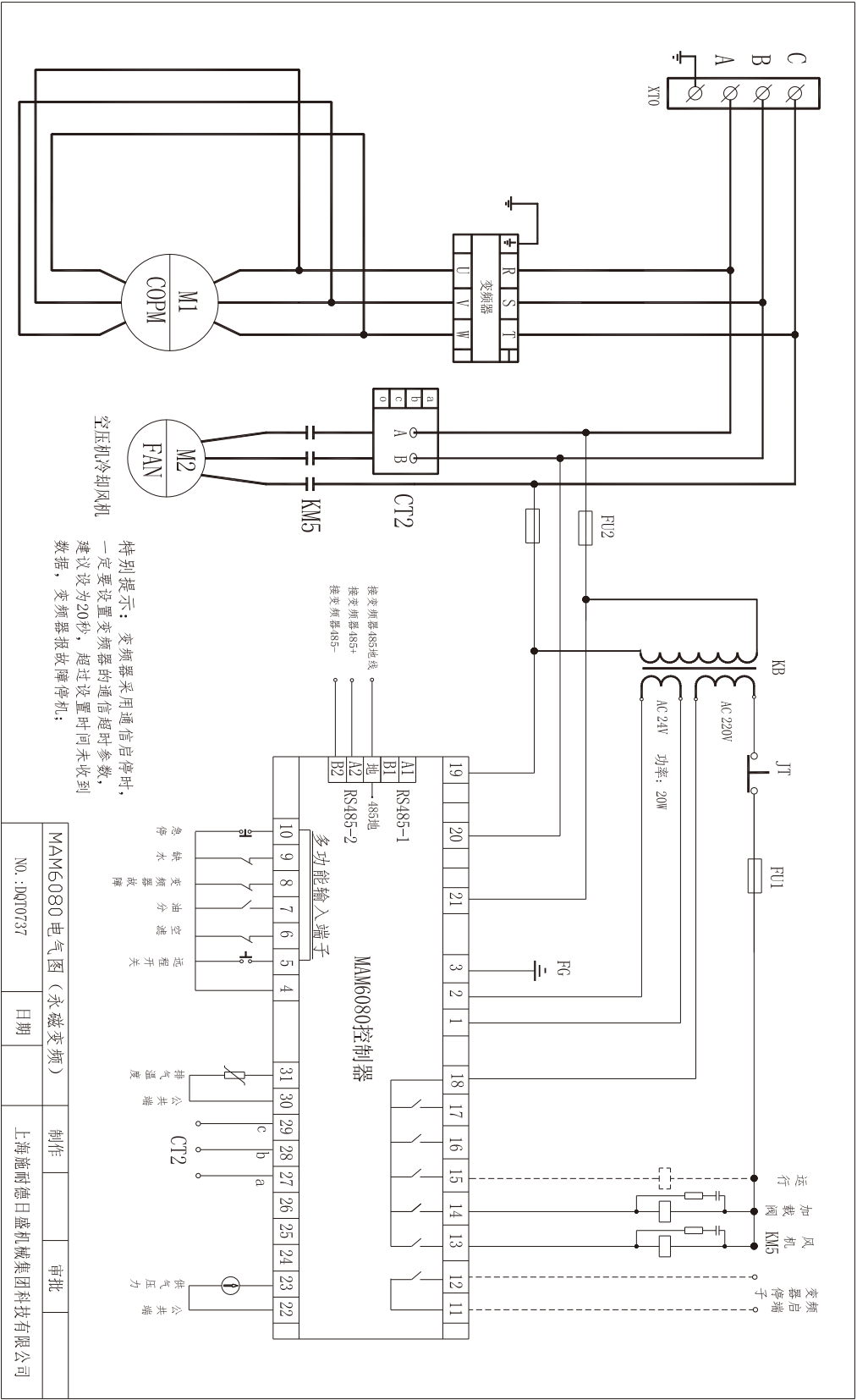
|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| CON   Ad2-      | rln              |
| AD1-   ADD :1   | PST              |
| EBr :96         | CHCF :IO         |
| EFO :8N1        | CD1 :ndb         |
| EE0 :15         | Flt-   PTC-      |
| CTL-   Fr1 :ndb | rST-   rSF :C107 |

## 10.0 电器接线图

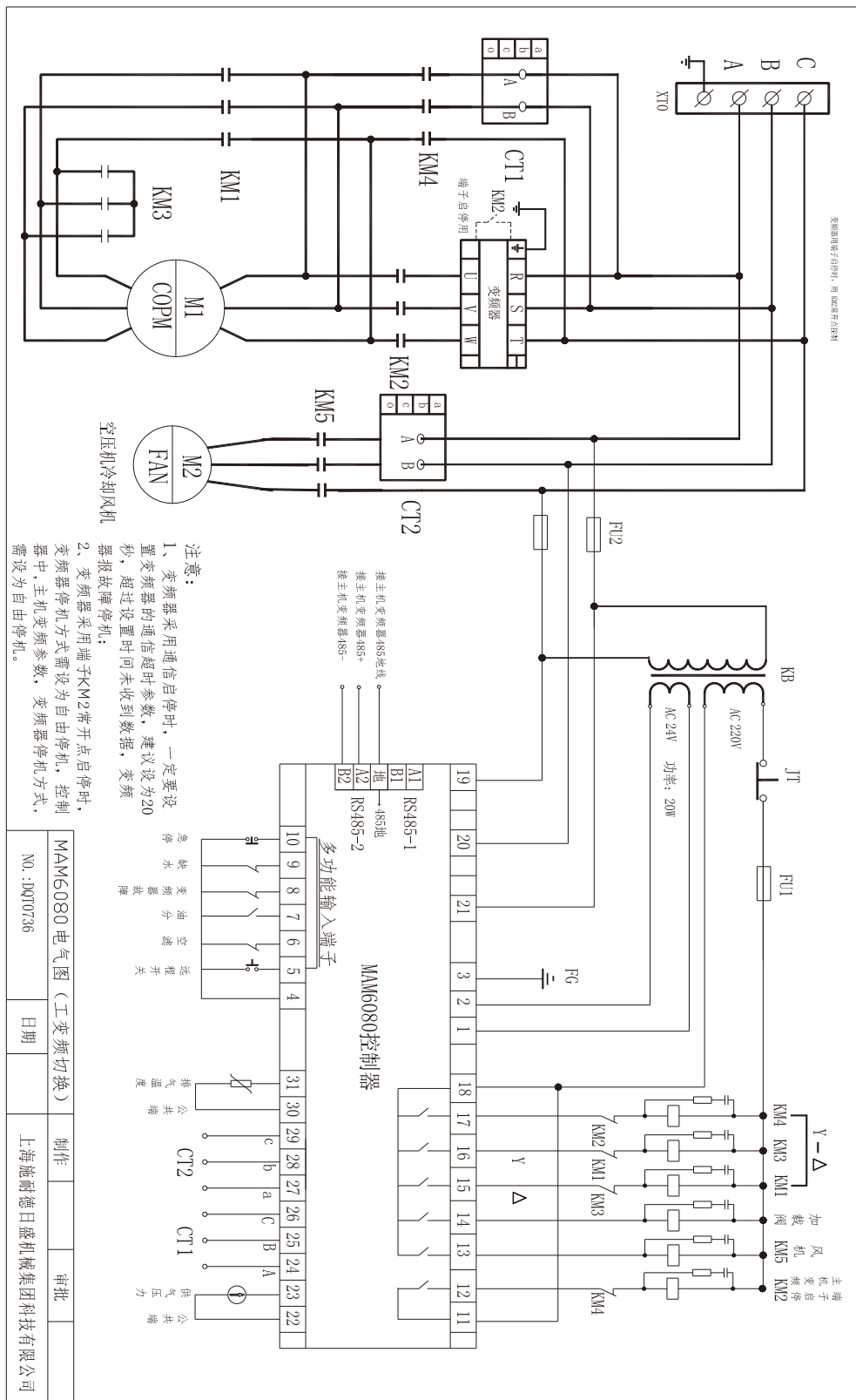
### 10.1 工频



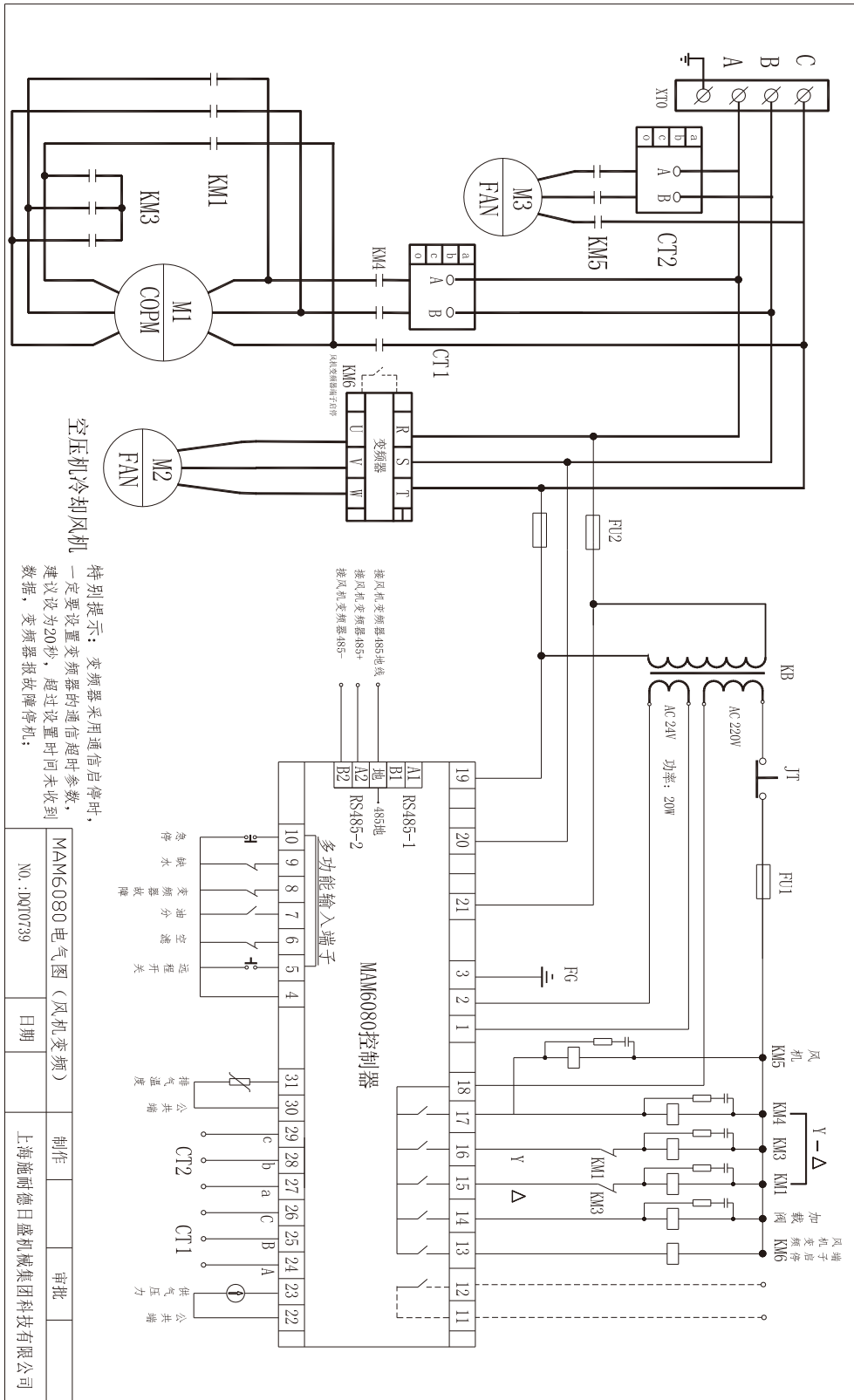
10.2 永磁变频、主机变频



### 10.3 工变频切换

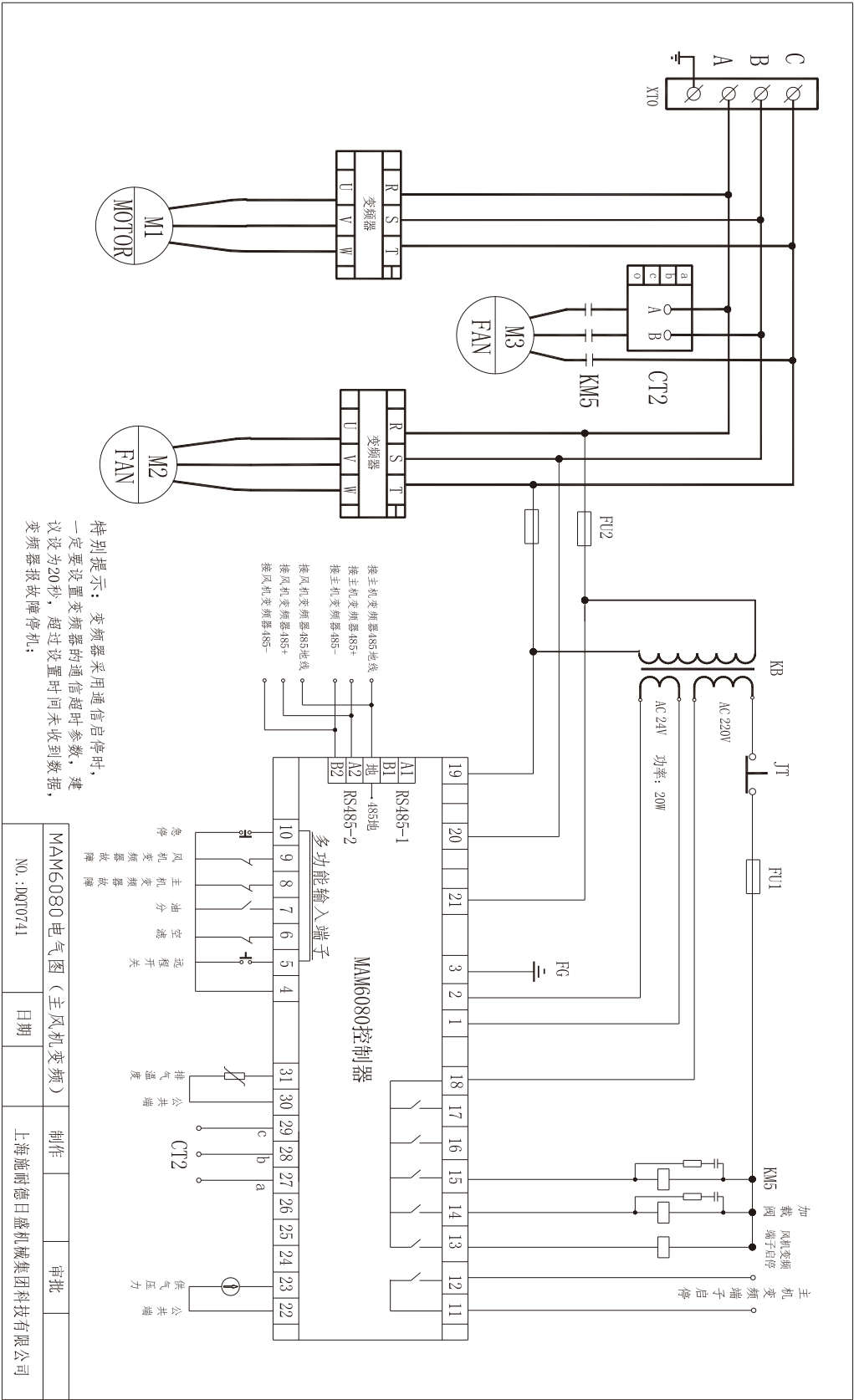


10.4 风机变频





10.5 主、风机变频





Shanghai Schneider-Sunshine Mechanical Group Technology Co.,Ltd.

Address: 上海市沪太公路8889号 施耐德日盛工业园  
No.8889 Hu tai Road,Baoshan Distrct,  
Shanghai,China

Url: <http://www.schneider.com.cn>

E-mail: [sales@schneider.com.cn](mailto:sales@schneider.com.cn)

Tel: +86-021-56977777

Customer service: **800 820 2380 / 400 820 2380**

