

## 安装使用说明书 服务版

# 模块式风冷冷热水机组

KMS015D(R)(2)(H)-10 ~ KMS360D(R)(2)(H)-0C



安装使用本机组之前，请认真阅读本说明书，并妥善保管

# 目 录

---

前言 .....	2
安全注意事项 .....	3
第一章 机组外观尺寸及电路图 .....	4
第二章 机组的搬运及安装 .....	11
第三章 水系统调试、试运转及日常维护保养 .....	19
第四章 机组操作 .....	23
第五章 故障分析及处理 .....	44
附录 1 故障代码查询 .....	47
附录 2 状态号码列表 .....	48
附录 3 机器参数设置 .....	49

## 前 言

1. 尊敬的客户，感谢您选用国祥空调产品，本公司产品均经严格的品质管理及性能测试合格后方可出厂，请您放心使用。
2. 产品保修期内，任何因产品质量问题造成机组故障，经本公司认定后，我们将提供免费周到的服务。
3. 如因搬运、天灾、战争等不可控制的因素，或未按本使用手册操作保养或经非本公司人员擅自修理、改造所引起的故障和缺陷，将不列入产品保修范围之内。
4. 产品保修期为：产品试车运转后 12 个月或产品交货后 18 个月，以先到期者为准。
5. 本公司拥有对本手册的最终解释权。

获取更多资料

微信搜索

## 安全注意事项

机组搬运、安装、调试及使用过程中，请用户务必遵守以下安全注意事项，以免对机组或人体造成不必要损害。若因未能遵守以下安全注意事项而造成机组故障或人体伤害，本公司概不负任何责任。

1. 机组吊装前请确认机组底座上用于起吊的吊耳紧固螺栓无松动。
2. 机组吊装时应注意周围人员的安全，注意防止机组倾斜而沿吊索滑脱。
3. 机组搬运、安装和操作期间，不得损坏机组配件或对机组进行人为拆装或破坏。
4. 空调水系统必须由具备相应资质的专业安装人员严格按水系统图安装，且对于多模块机组水路需按同程配管，以保证各模块水系统阻力和流量平衡，必要时应配置流量平衡阀。
5. 请由专业电工严格按电工法规及本公司电气装置要求对机组电源进线和机组接地保护进行施工。
6. 机组运转时严禁用手触摸电气元件、电源配线、压缩机及其它运转部件，以免造成人体伤害。
7. 机组冬季较长时间不用时，请打开水侧换热器底部的排水阀将空调冷冻水排放干净，以免冻裂铜管。另对于部分热回收机组，长时间不使用热回收器时，或环境温度较低，如机组周围环境温度低于 3℃ 时，请务必将热回收器中的水排放干净。
8. 非经培训人员不得操作本机组，更不得任意更改机组的任何部件，以免造成人体伤害或损伤机组。
9. 机组通电后，请锁住配电箱防止非专业操作人员对机组的操作或破坏。
10. 机组附近应严禁烟火或其它高温热源，且注意避免噪声对周围建筑的影响。



# 第一章 机组外观尺寸及电路图

## 一. 单模块外形尺寸

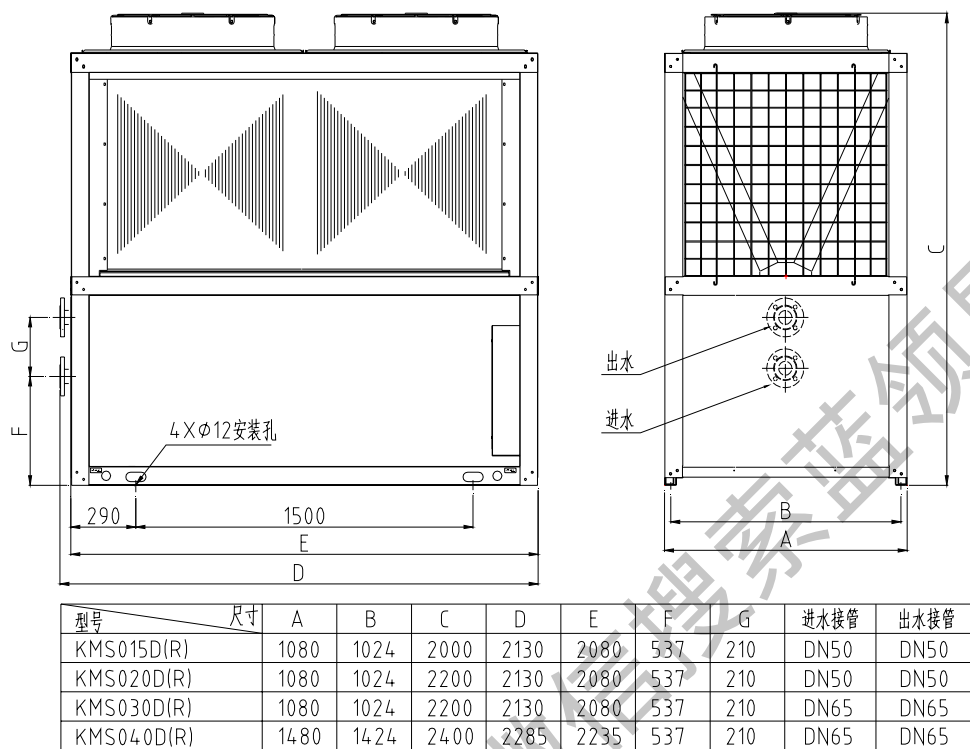
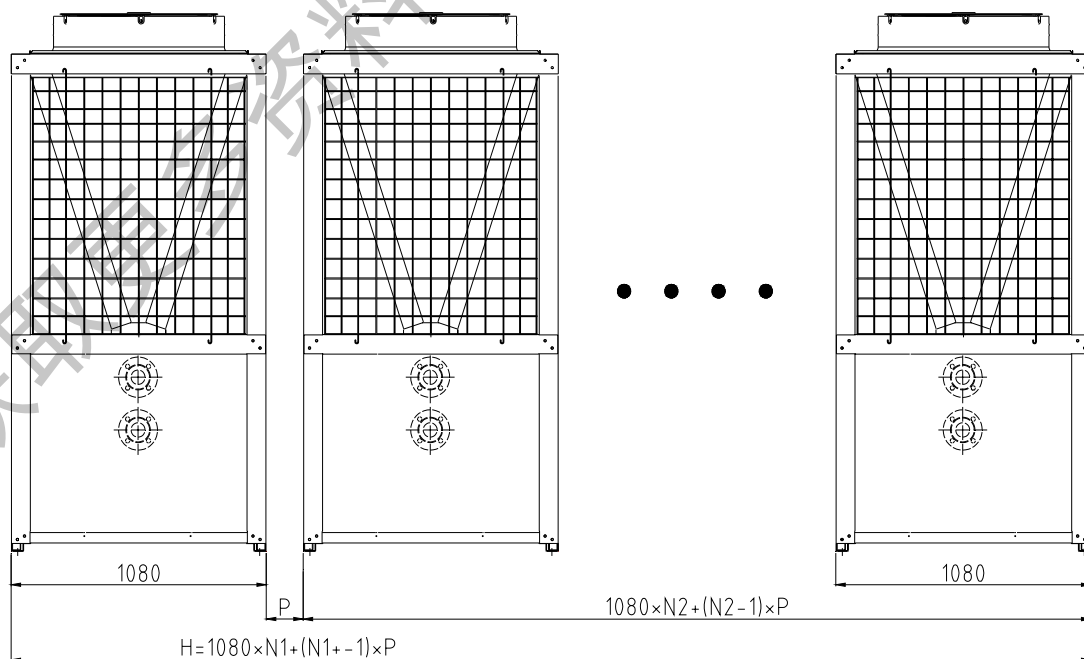


图 1 单模块外形尺寸

## 二. 15RT、20RT、30RT 模块组合外形尺寸



注: N1为15RT/20RT/30RT模块数量, N1≤12, P≥300

图 2 15RT、20RT、30RT 模块组合外形尺寸

### 三． 30RT 和 40RT 模块组合外形尺寸

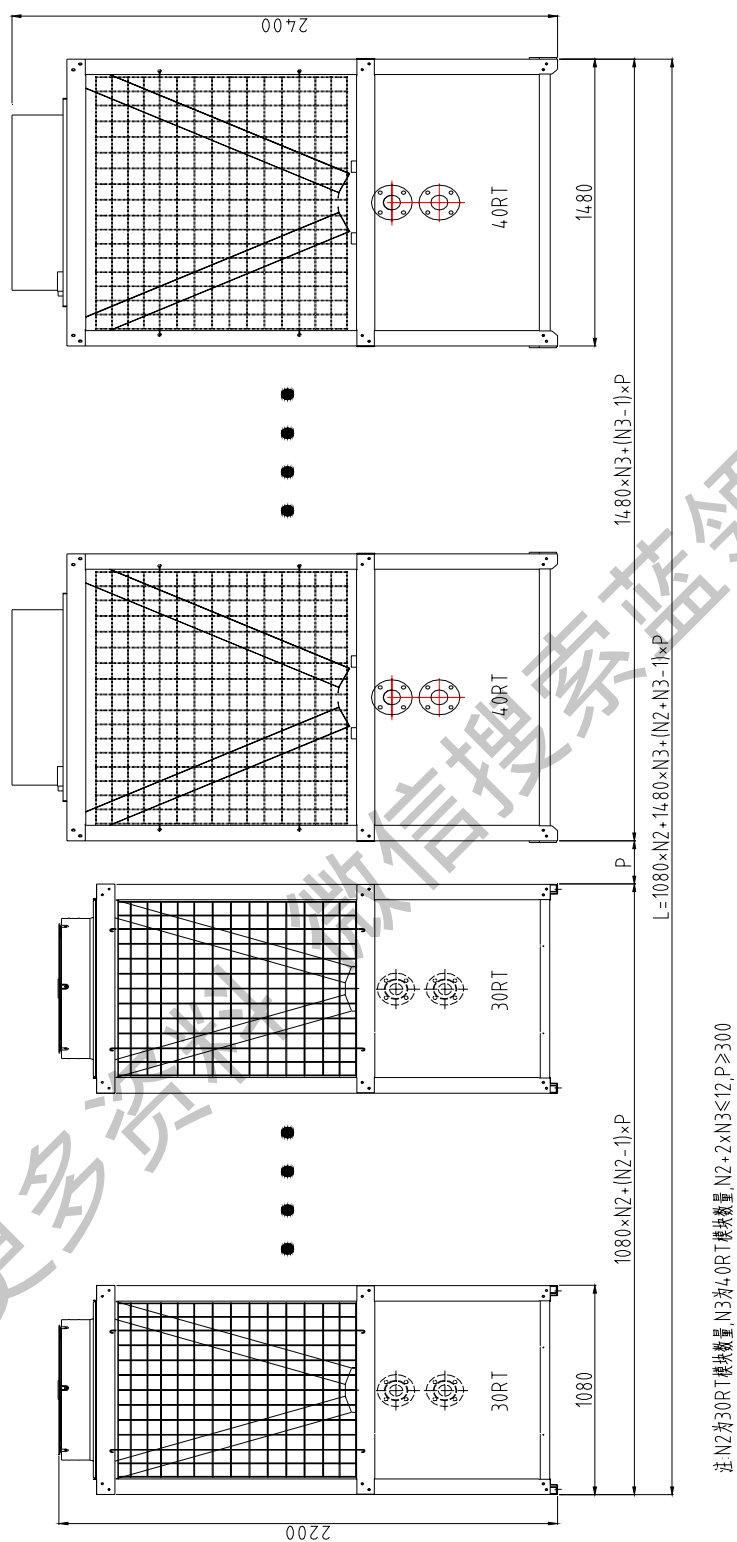


图3 30RT 和 40RT 模块组合外形尺寸

### 四． 15RT、20RT 模块电路图

### 五． 30RT 模块电路图

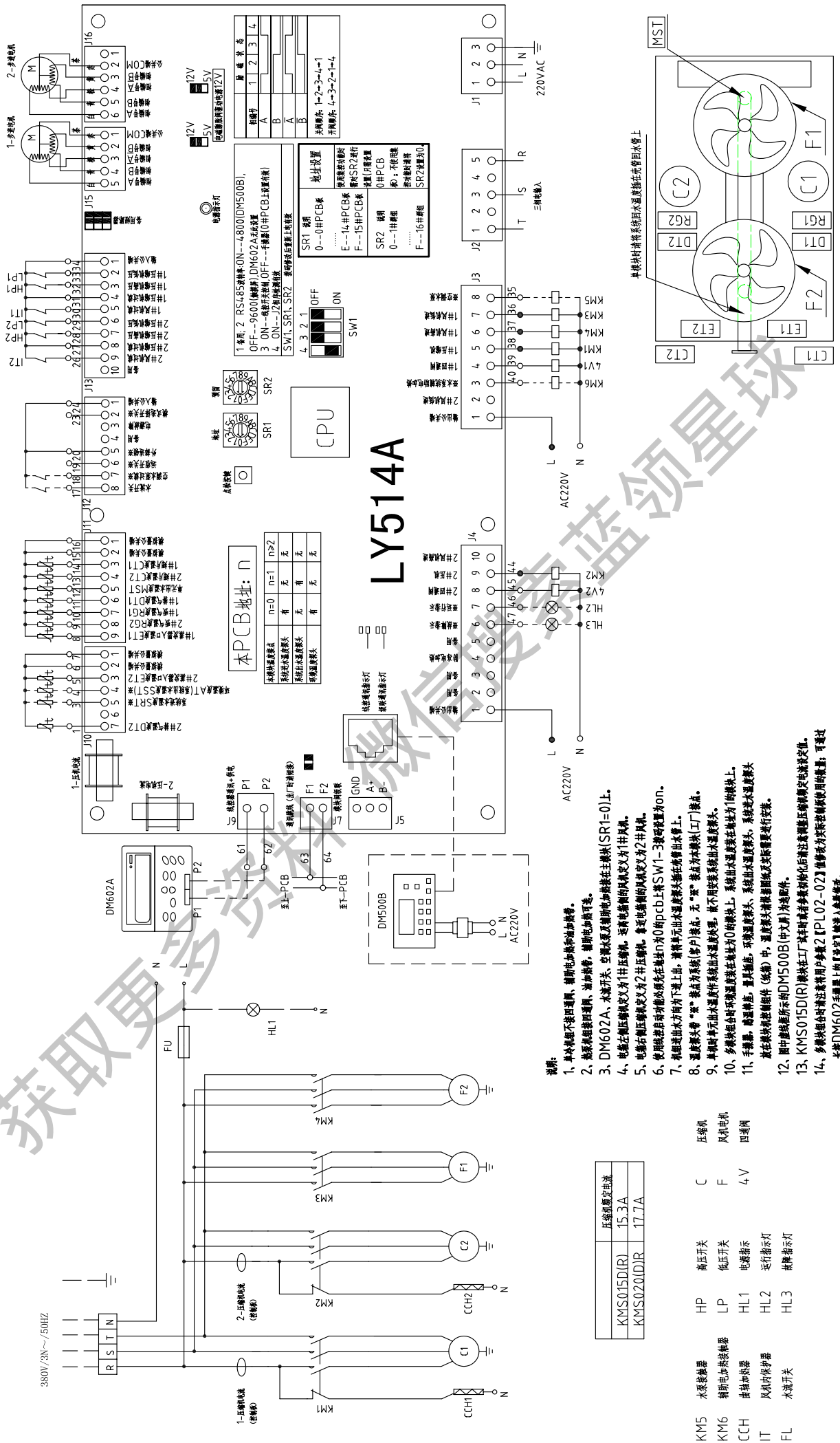
### 六． 40RT 模块电路图

控制箱内接线

接到接线端子

工厂接线

客户接线



# LY514A

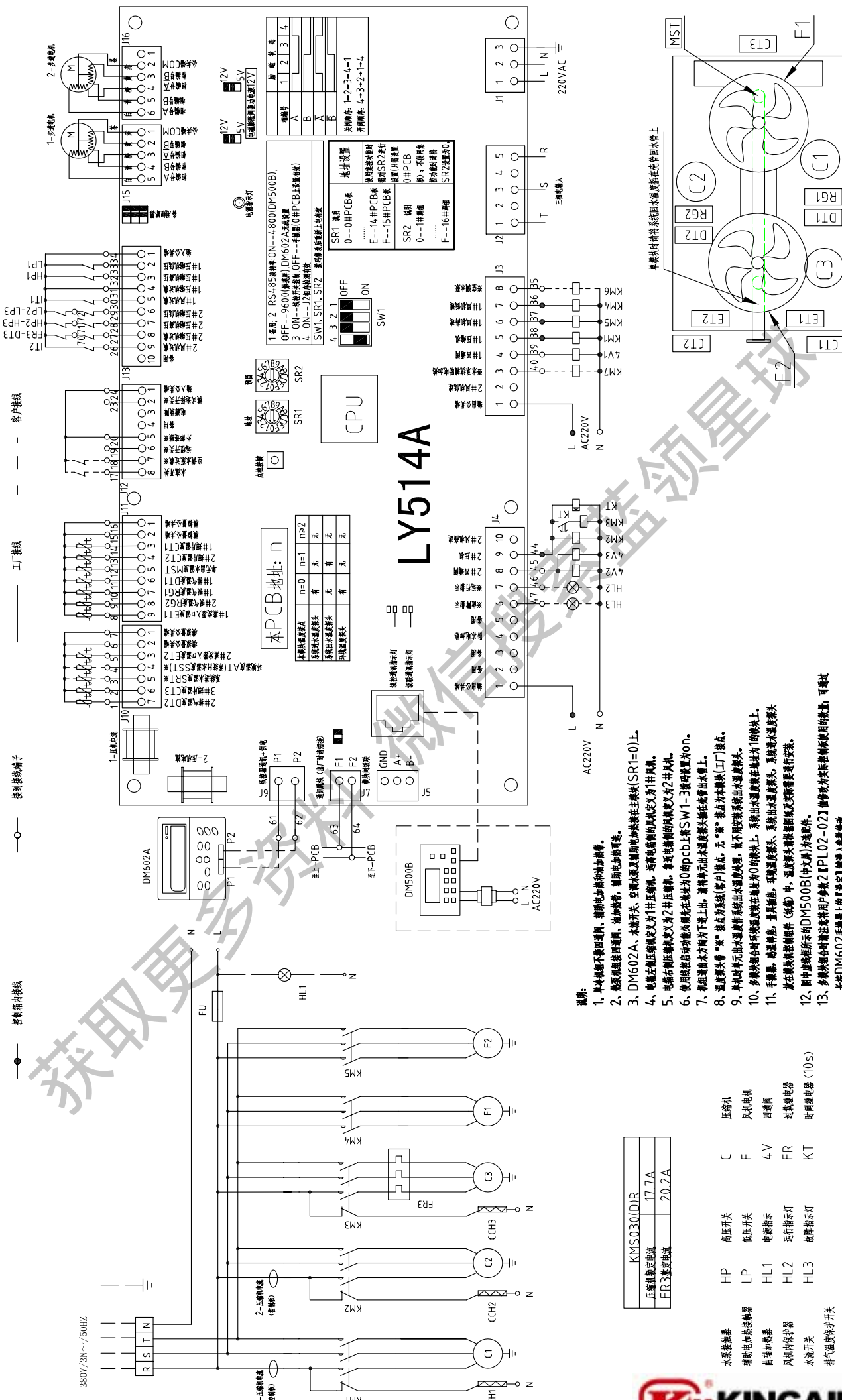
本PCB地址:

本体地址	n=0	n=1	n>2
本体地址	有	无	无
本体地址	有	有	有
本体地址	有	有	有

压缩机额定电流	
KMS015D(R)	15.3A
KMS020DIR	17.7A

- 说明:
1. 单电机不加温, 辅助电加热和油加热器。
  2. 热泵系统不加温, 油加热器, 辅助电加热器。
  3. DM602A、水流开关、空调及辅助电加热器在主板上地址(SR1=0)上。
  4. 电路上侧压缩机定义为1号压缩机, 远离电路上侧定义为2号压缩机。
  5. 电路上侧压缩机定义为2号压缩机, 靠近电路上侧定义为1号压缩机。
  6. 使用线控器时环境温度必须在地址为0的模块上, 将SW1-3置于ON位置。
  7. 机头出水方向为下进上出, 请将机头出水温度探头插在机头出水管上。
  8. 温度探头“零”接点为系统(客户)接点, 无“零”接点为不接点[工厂接点]。
  9. 单独单元出水温度传感器出水温度探头, 系统出水温度探头在地址为1的模块上。
  10. 多模块组合时环境温度必须在地址为0的模块上, 系统出水温度探头在地址为1的模块上。
  11. 手柄, 请保持, 且其温度, 环境温度, 环境温度, 环境温度及环境温度。
  12. 放在模块机头组件(线头)中, 温度探头插到底及环境温度。
  13. KMS015D(R)模块在工厂工作时请参照该模块化后的高压压缩机额定电流值。
  14. 多模块组合时请注意将用户参数2【PL02-02】修改为实际控制板使用的值, 可通过长按DM602手柄上的【设置】键进入参数修改。

图 4 15RT、20RT 模块电路图



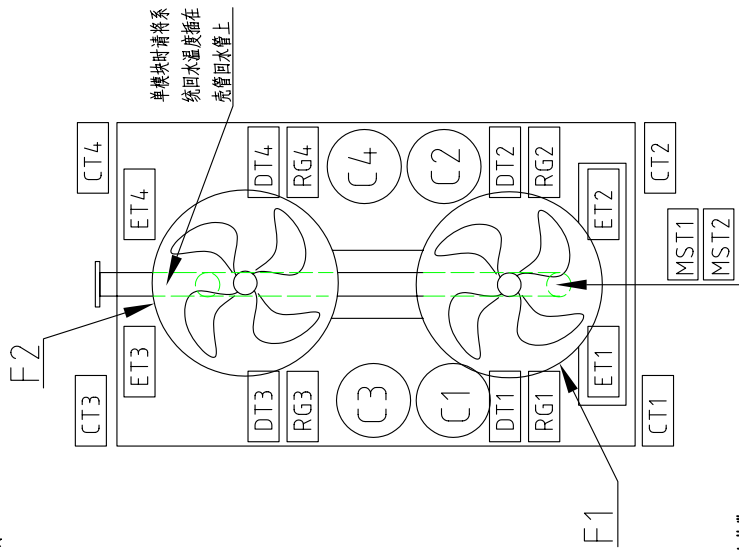
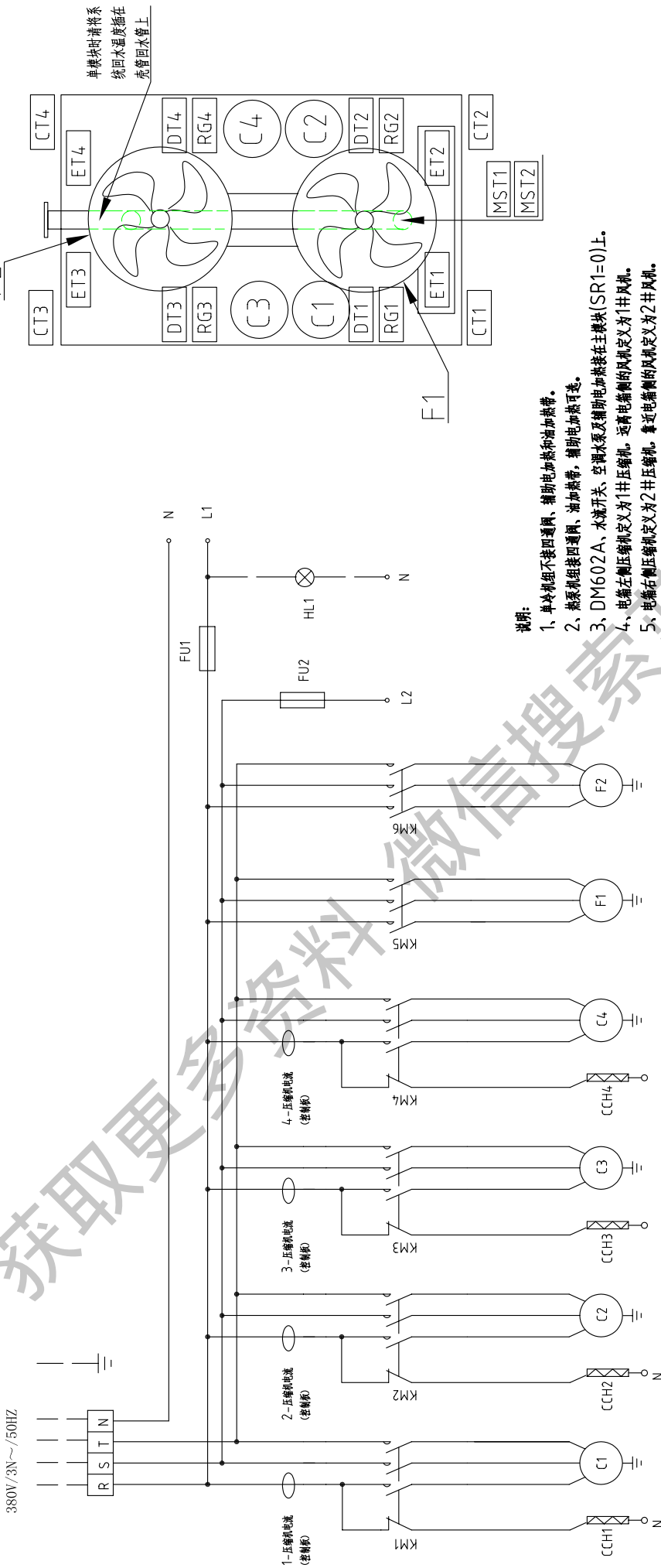
- 说明:**
1. 单电机组不装四通阀、辅助电加热和油加热器。
  2. 热泵机组装四通阀、油加热器、辅助电加热可选。
  3. DM602A、水流开关、空调水及辅助电加热接在主模块(SR1=0)上。
  4. 电源侧低压保险丝为1并压缩机、送风电机侧的保险丝为1并风机。
  5. 压缩机侧低压保险丝为2并压缩机、送风电机侧的保险丝为2并风机。
  6. 使用线控器时功能必须在地址为0的pcb上将SW1-3拨码设置为on。
  7. 热泵送出水方向向下流出，请将其出水温度探头安装在管出口上方。
  8. 温度探头“零”接点为系统(客户)接点，无“零”接点为本模块(工厂)接点。
  9. 单电机单元出水温度传感器系统出水温度处理，故不同热泵系统出水温度探头。
  10. 多模块组合时环境温度传感器在地址为0的模块上，系统出水温度传感器在地址为1的模块上。
  11. 手柄、四通阀、量具插座、环境温度探头、系统出水温度探头、系统出水温度探头放在模块控制柜(线)中，温度探头需屏蔽层及软管需进行安装。
  12. 图中线路颜色所注为DM500B(中A型)标准附件。
  13. 多模块组合时请注意将用户参数2【PL02-02】修改为实际控制板使用的数量；可通过长按DM602手柄上的【设定】键进入参数修改。

KMS030(DIR)	
压缩机额定电流	17.7A
FR3额定电流	20.2A

水系统接器	HP	高压开关	C	压缩机
辅助电加热接器	LP	低压开关	F	风机电机
油加热器	HL1	电源指示	4V	四通阀
风机内保护器	HL2	运行指示灯	FR	过流继电器
水流量计	HL3	故障指示灯	KT	时间继电器 (10s)
排气温度保护开关				

图5 30RT 模块电路图

控制箱内接线 接到接线端子 工厂接线 客户接线



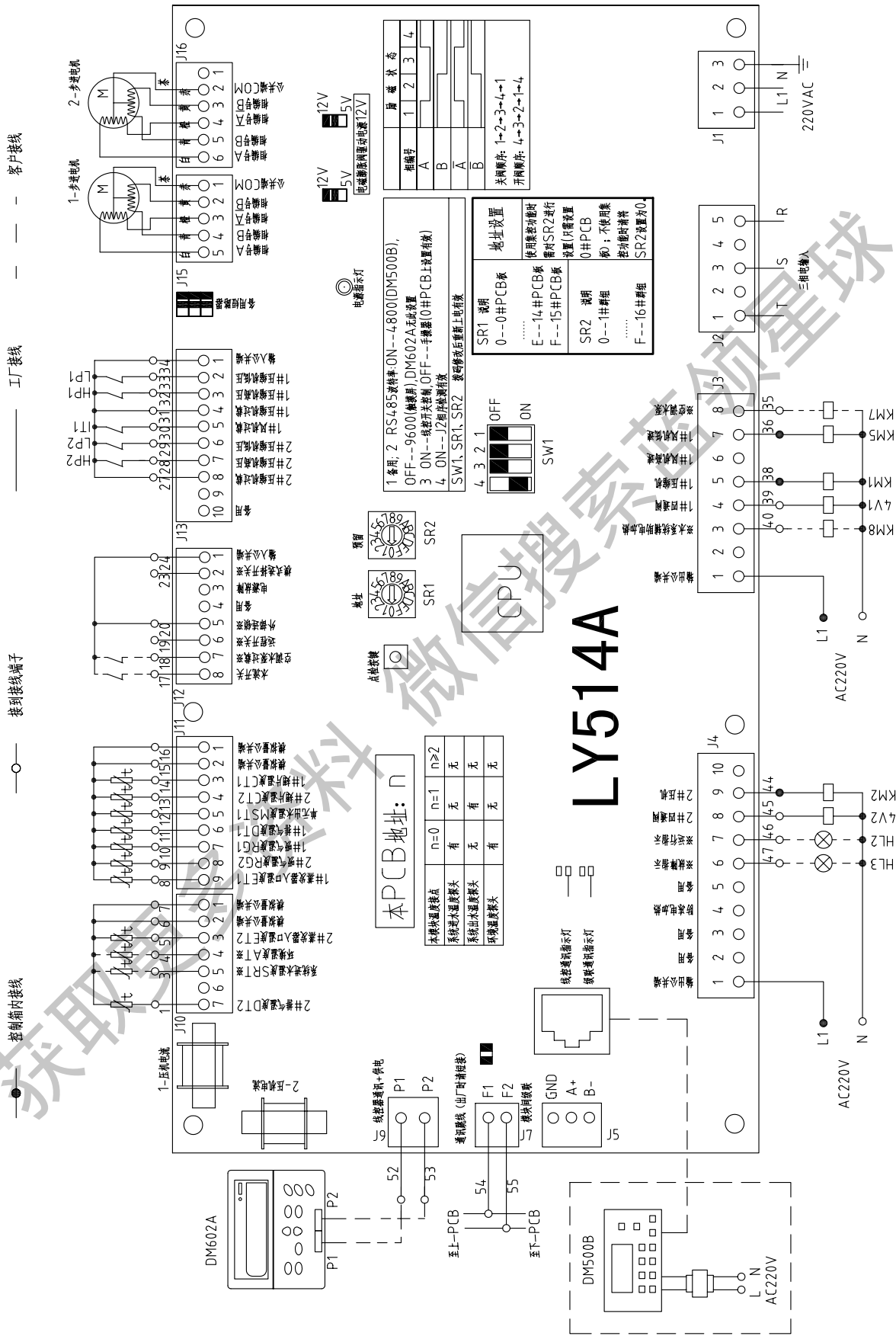
说明:

- 1、单冷机组不装四通阀、辅助电加热和油加热器。
- 2、热泵机组装四通阀、油加热器、辅助电加热可选。
- 3、DM602A、水流开关、空调水泵及辅助电加热接在主模块(SR1=0)上。
- 4、电箱左侧压缩机定义为1井压缩机，远离电箱侧的风机定义为1井风机。
- 5、电箱右侧压缩机定义为2井压缩机，靠近电箱侧的风机定义为2井风机。
- 6、使用线控启动功能必须先在下进上出，请将单元出水温度探头插在壳管出水管上。
- 7、机组进出水方向为下进上出，请将单元出水温度探头插在壳管出水管上。
- 8、温度探头带“\*”接点为系统(客户)接点，无“\*”接点为本模块(工厂)接点。
- 9、单机时单元出水温度传感器系统出水温度处理，故不用安装系统出水温度探头。
- 10、多模块组合时环境温度传感器在地址为0的pcb上，系统出水温度传感器在地址为1的pcb上。
- 11、手操器，测温棒，量具插座，环境温度探头、系统出水温度探头，系统进水温度探头在模块控制组件(纸箱)中，温度探头请根据图纸及实际需要进行安装。
- 12、图中虚线框所示的DM500B(中文版)为选配件。
- 13、开机前请注意将用户参数2【PL02-02】值修改为实际控制板使用的数量；可通过长按DM602手操器上的【设定】键进入参数修改。

KMS040(D)R	压缩机额定电流	17.7A
------------	---------	-------

KM7	水泵接触器	HP	高压开关
KM8	辅助电加热接触器	LP	低压开关
CCH	曲轴加热器	HL1	电源指示
IT	风机内保护器	HL2	运行指示灯
FL	水流开关	HL3	故障指示灯
C	压缩机		
F	风机电机		
4V	四通阀		

图 6.1 40RT 模块电路图



客户接线

工厂接线

接到接线端子

控制箱内接线

图 6.2 40RT 模块电路图



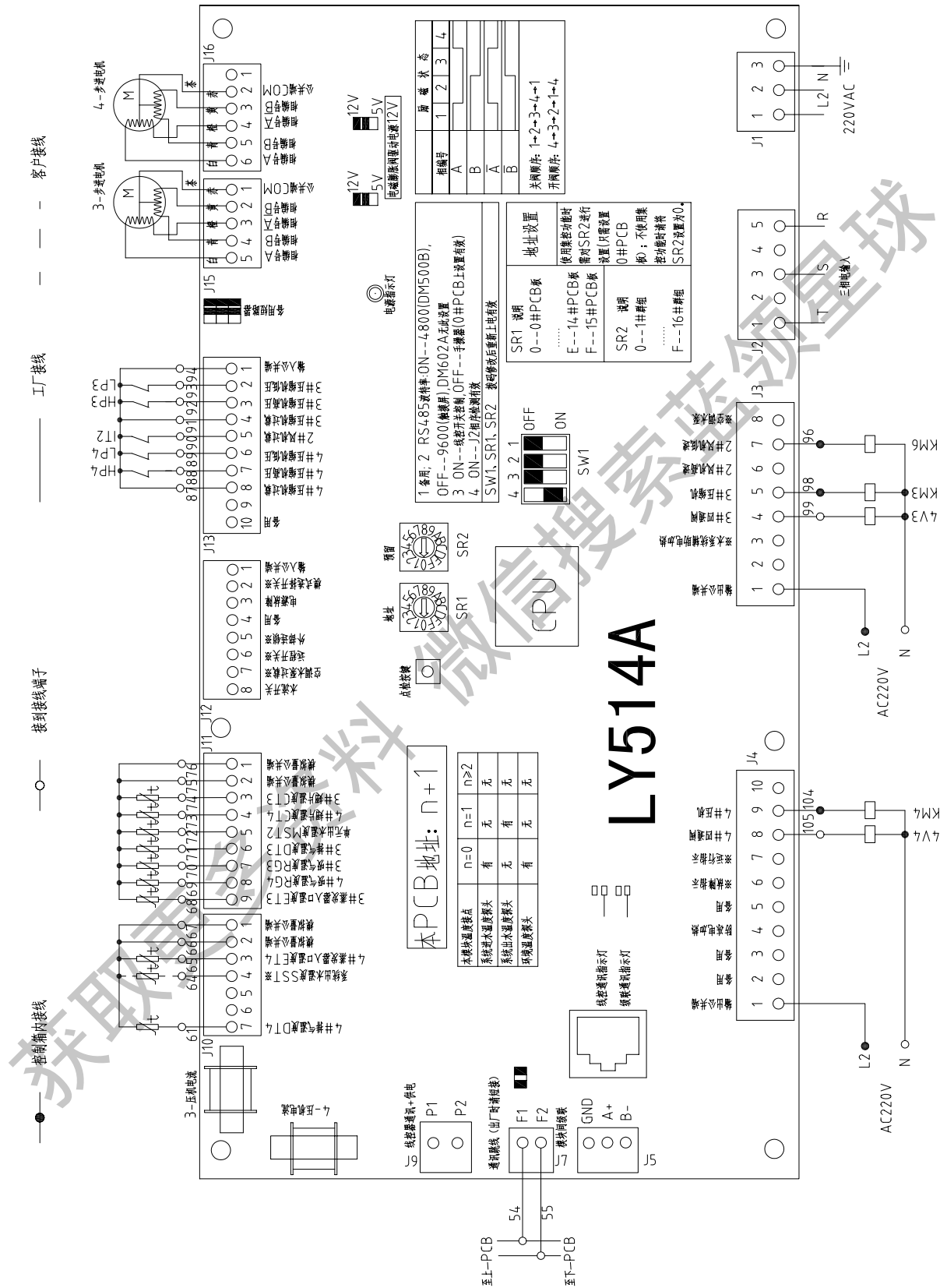


图 6.3 40RT 模块电路图





## 第二章 机组的搬运及安装

机组安装前，请务必仔细阅读本使用手册，按本手册的有关规定事项进行机组搬运、安装、水系统配管、电气配线、调试及维护保养。

### 一． 机组搬运

1. 机组为多模块组合方式，每个模块可用油压拖板车、叉车或吊车进行搬运，搬运前请确认搬运机械的负重能力应满足机组重量要求。
2. 使用吊车吊运时，应使用宽形扁平形平带或外附软性织物的钢索由机组底座吊孔吊运，吊索与机组接触处应垫软木板或折状钢板（折状钢板内侧应垫织物或厚纸板），以免损伤机器表面涂层。如图 7 所示。
3. 使用吊车吊运时需小心处理，吊钩处钢索应绕吊钩一圈，以免重量不平衡时钢索滑动，出现危险，同时机组倾斜角度不得超过 15 度。

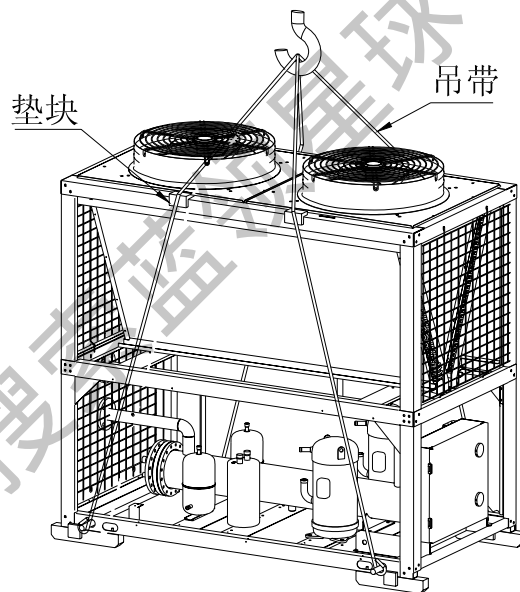


图 7 模块吊装示意图

### 二． 机组安装位置

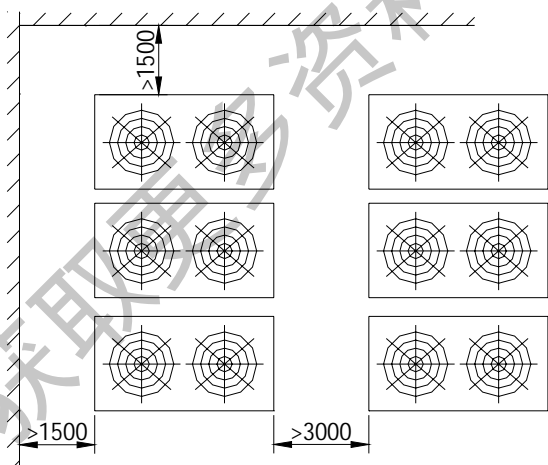


图 8.1 安装位置俯视图

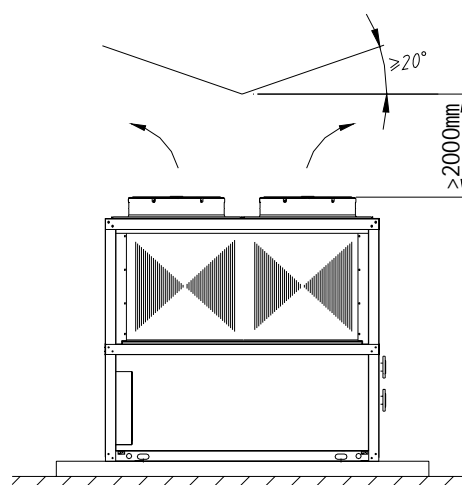


图 8.2 安装位置主视图

1. 机组可安装于屋顶、阳台、庭院等干净、明亮且通风良好之场所，应避免油烟、蒸汽或其它热源的影响，宜选择噪声、冷热风不影响周围环境且排水、配管方便之处。



2. 机组因出风向上,顶部宜设置遮棚以防雨雪,且利于雨天之维护保养作业。
3. 为确保机组有足够维修及通风空间,用户须提供平面布置图所示的空间尺寸,在图标空间内不能有任何障碍物存在,请按机组送审要求或机组到位后依实际尺寸进行模块组合。同时,此空间外四周墙面高度需低于盘管底部且机组顶部通风间距须保证在 2m 以上,以避免气流短路。如图 8 所示。
4. 机组进风方向应尽量避免与季风(以冬季为主)方向平行。

### 三． 机组安装基础

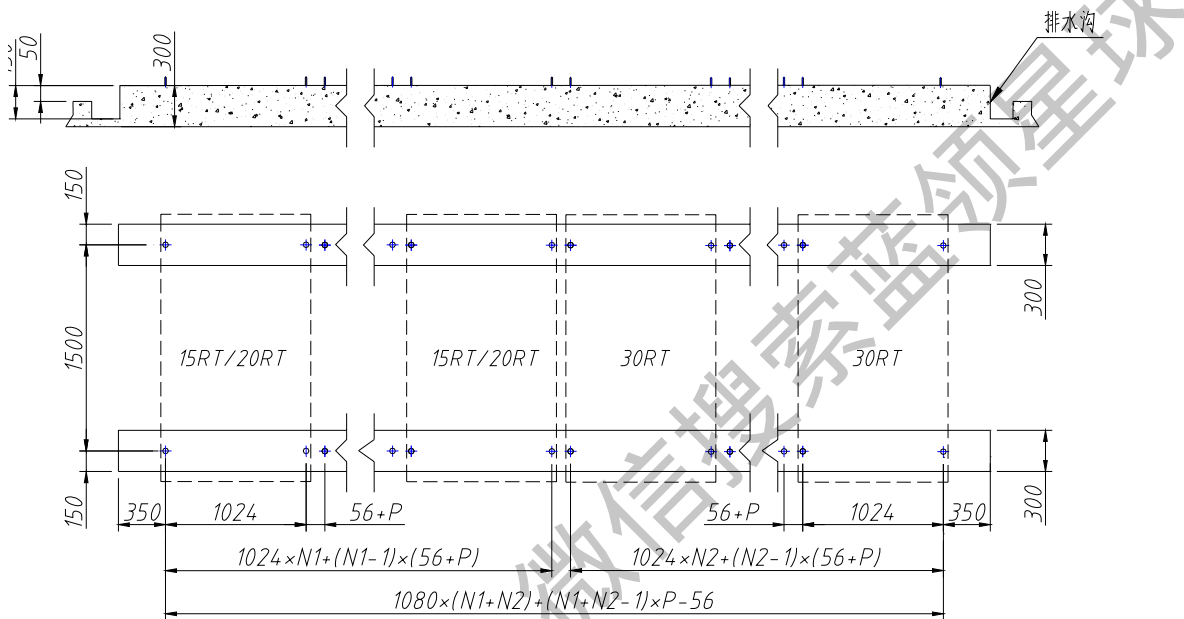


图 9.1 15RT、20RT、30RT 模块机组安装基础图

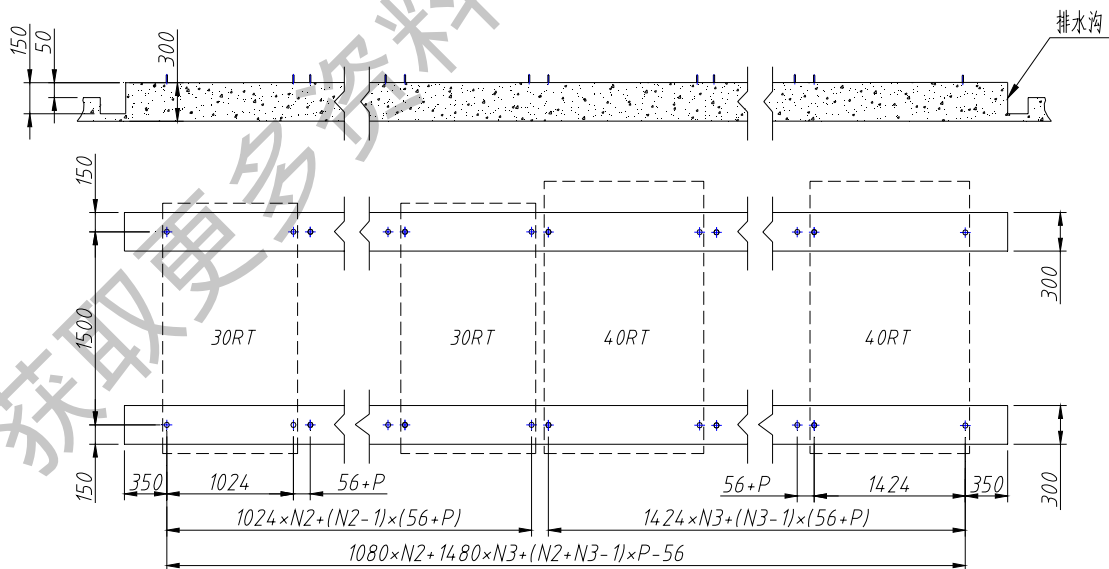


图 9.2 30RT、40RT 模块机组安装基础图

说明：N1—15RT 20RT 模块数量；N2—30RT 模块数量；N3—40RT 模块数量

P 为模块间距，工厂推荐 P 300mm。

1. 机组应安装在坚实、牢固且表面平顺的混凝土基础或金属钢架上, 安装平台强度必须足以承受机组重量, 若强度不足, 极易产生振动及噪声。
2. 混凝土基础台表面一般以灰泥作水平修饰并需进行防水处理, 基础台四周应设置排水沟槽, 排水沟坡度应大于 0.5%, 且坡向排水口。
3. 为使设备能安静运转, 避免因振动和噪声之传递而影响机组所在位置处下的楼层, 机组底座与基础应以减震器隔离, 且机组安装时需注意保持水平, 必要时可考虑加装防震底座。
4. 为避免地震、台风或设备长期运行产生之可能位移使接管产生扭曲以致于断裂, 机组应采用 M10 地脚螺栓固定或考虑采取其它妥善固定措施。
5. 多模块机组必须安装在同一刚度平面内。
6. 机组安装基础及固定方式可参考图 9 的范例。

#### 四．水系统配管

1. 机组进出水管及阀门应保温得当, 室外部分应加保护壳, 既可避免冷热量损失及凝露现象的产生, 对建筑结构造成不良影响, 也可预防冬季空调水冻结。
2. 为确保水侧换热器及管路系统有足够水量, 应注意各单元机组水力平衡, 出水侧应装设水流开关, 且与压缩机联锁控制, 以避免水侧换热器因缺水导致制冷时其内部冰水冻结, 低压太低, 系统回油不良; 制热时异常高压, 使压缩机产生故障甚至于毁损等现象。
3. 采用密闭回路式水系统时, 为缓冲因水体积的膨胀或收缩现象以及隔离补给水压对水配管的影响, 在机组回水处应装设膨胀水箱, 膨胀水箱的水面比水系统配管最高点至少需高出 1 米以上, 膨胀水箱出口不得装设逆止阀以免水管泄漏或爆裂。
4. 机组水泵宜装于机组回水侧, 当机组与辅助加热器串联使用时, 则水泵宜位于辅助加热器入口侧; 当水泵出水压力超过机组的承受压力时, 应将水泵安装在机组出水侧。
5. 为避免空气滞留于水系统, 所有水配管局部高点处均应装备自动排气阀, 且横走向水管须向上以 1/250 倾斜度施工。
6. 水管重量不得由机组来承受, 水泵与机组进出水口相应水管联接时均应以防震软管或橡胶接头隔离, 以避免振动、噪声的传递及相互干扰。
7. 管路中应设置法兰接头及检修关断阀, 以利于日后维护保养。机组进出水口处宜装设温度计及压力表, 以便于日常运转中的检查。
8. 调试前机组进水管应装 100 目左右水过滤器( 调试结束水质完全干净后换成 20 ~ 50 目 ), 以过滤水系统安装过程中所产生的焊渣、垫料、金属碎屑及锈泥、氧化物等等, 以避免影响机组水流量及对水泵、蒸发器等部件造成损坏。水过滤器

- 前后应设置蝶阀或截止阀，以便于定期清洗（阀门平时应处于完全开启状态）。
9. 水系统首次运行前，关闭机组进出口前的蝶阀，打开旁通阀，开启水泵冲洗水系统，待水系统中无残留杂物后，打开机组进出口前的蝶阀，关闭旁通阀，水系统方可投入使用。
10. 机组循环水不应使用地下水、硬水或其它污水，循环水 PH 值在 6.8~8.0 以内，总硬度不得超过 70，应定期进行水质测试，确保使用效果。系统内的水在充注前应进行软化和过滤处理，该步骤极其重要以免对机组日后运行带来隐患。
11. 图 10 为机组水系统图，仅供参考，实际工程须由专业人员按标准和设计要求进行施工。

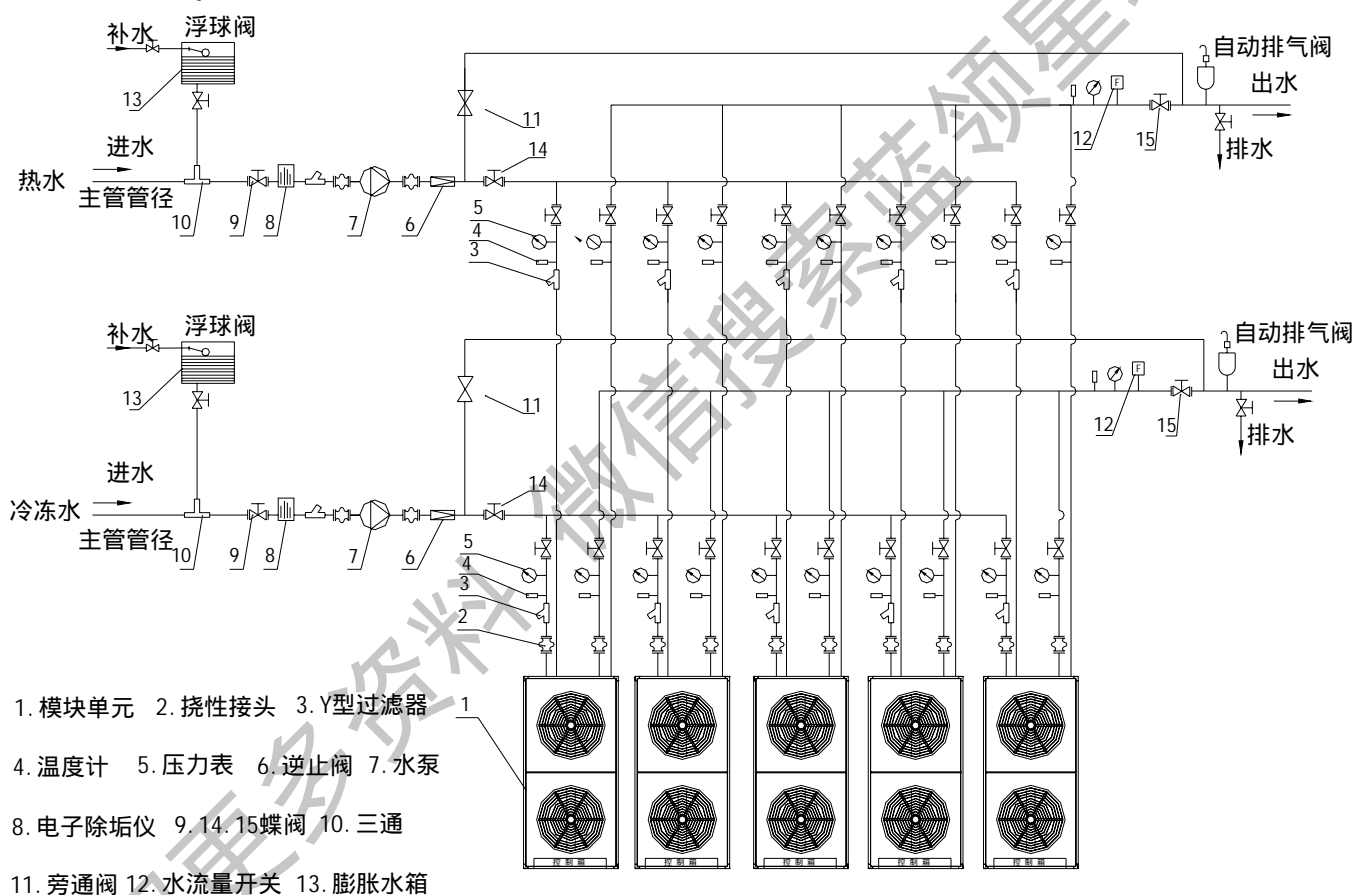


图 10 机组水系统图

**推荐总水管接管管径：**

KMS*** (R) (2) (H)	015D-020D	030D-040D	050D-060D	070D-100D	110D-160D	170D-220D	230D-360D
空调总水管接管管径	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
KMS*** (R) (2) (H)	015D-020D	030D-060D	070D-110D	120D-180D	190D-250D	260D-360D	
热水总水管接管管径	DN25	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	

## 五． 电气接线

1. 机组运转时电源电压必须稳定, 将所有电压降因素考虑在内, 机组工作电压需保持在额定值  $\pm 10\%$  以内, 电压过高或过低均会对机组产生不良影响。
2. 相间电压差不超过额定值  $\pm 2\%$ , 且最高与最低相电流差值小于额定值  $3\%$ , 以免造成压缩机过热。
3. 电源频率应保持在额定值  $\pm 2\%$  以内。
4. 机组最低启动电压需保持在额定值的  $85\%$  以上。
5. 电源线太长时会造成压缩机无法启动, 其长度需保证运转时电源线端电压和尾部电压差小于额定值的  $2\%$ , 若长度无法缩短, 则电源线需加粗。
6. 电源至机组间配线需严格按电工法规标准施工, 且绝缘良好, 机组接线后电气配件端子与机体间应以  $500V$  高阻表测定其绝缘, 其绝缘电阻至少  $3M\Omega$  以上。
7. 为减少线路发生短路事故时变压器、配线等电气设备所受到的危害以及便于对各单元模块之压缩机的开停机进行独立控制, 机组每组电源进线均需配备适当容量的低压断路器(QF), 每个模块单元需要一组独立电源进线, 其动力配线如图 11 所示:

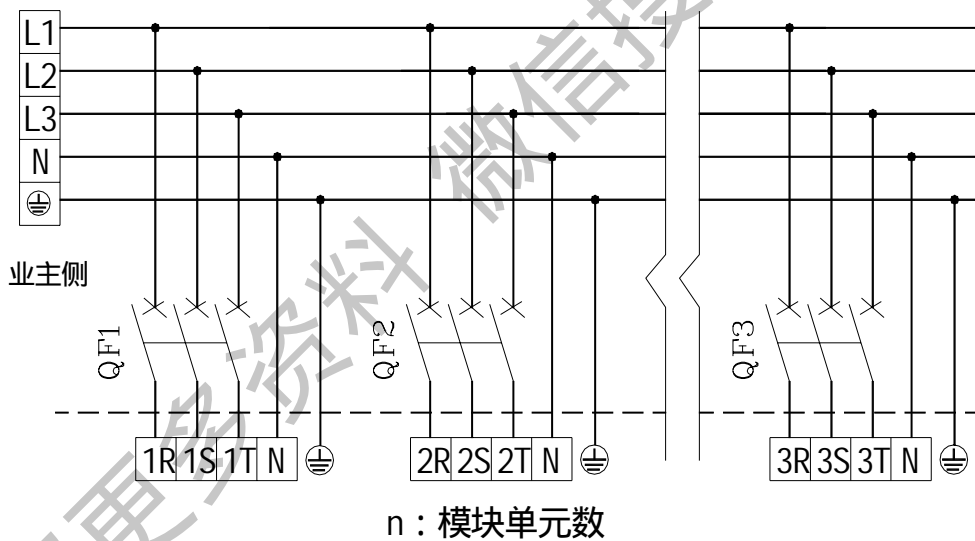


图 11 机组接线图

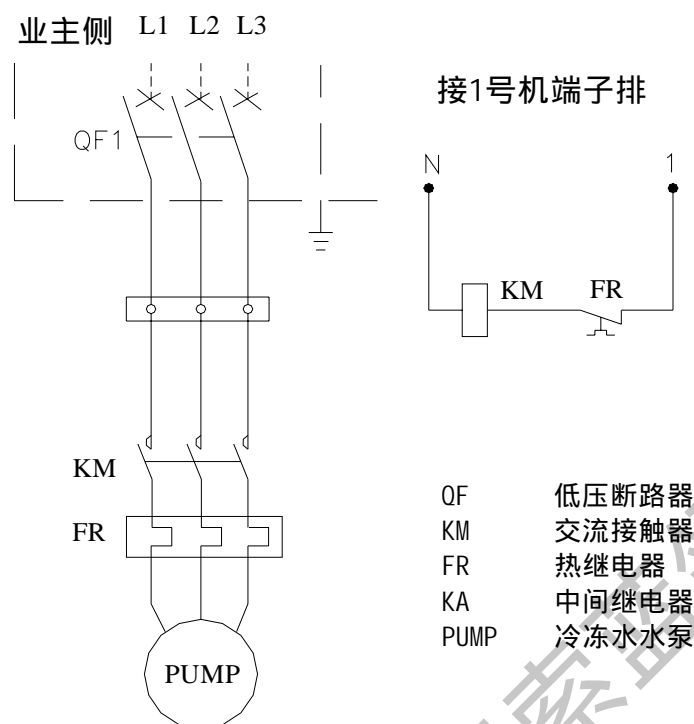


图 12 水泵控制接线图

8. 性能规范表中运转电流、输入功率等参数系指标准工况下测试值. 实际运转中随着空调系统实际负载及外气环境温度之高低会有较大差异. 若外气温度较高, 空调负载太大时, 机组运转电流和输入功率均将增加. 因此电源、变压器、低压断路器、配线容量应以额定值的 1.6 倍来选取。
9. 为保护人身安全, 万一机体漏电避免遭受触电的危险, 机组壳体应有良好可靠的接地保护装置以防触电事故, 需严格按电工法规要求施工。
10. 水泵状态由机组微电脑控制, 接线时请预留微电脑控制接点, 其接线请参考图 12。

## 六. 辅助电加热器

### 1. 工作原理

冬季外气环境温度下降时以制热模式运行的风冷热泵机组蒸发温度降低, 其供热能力也随之下降; 相反, 采暖区域内的热负荷却将增加, 即机组的制热能力和房间热负荷之间存在动态平衡。平衡点处房间热负荷等于机组制热能力, 而当外气温度低于平衡点温度时, 房间热负荷将大于机组制热能力。此时若要使机组制热能力与建筑物采暖负荷相匹配时, 机组容量可能需设计得很大, 显得极不经济。因而应考虑利用辅助供热设施来增加机组制热量, 确保房间温度能达到设计温度。

### 2. 电气系统接线

辅助加热器由机组微电脑控制与保护, 其通电状态由微电脑控制器根据水温及

外气温度进行控制, 有关运行状态信号也将传输至微电脑控制器, 其电气控制原理如图 13 所示。

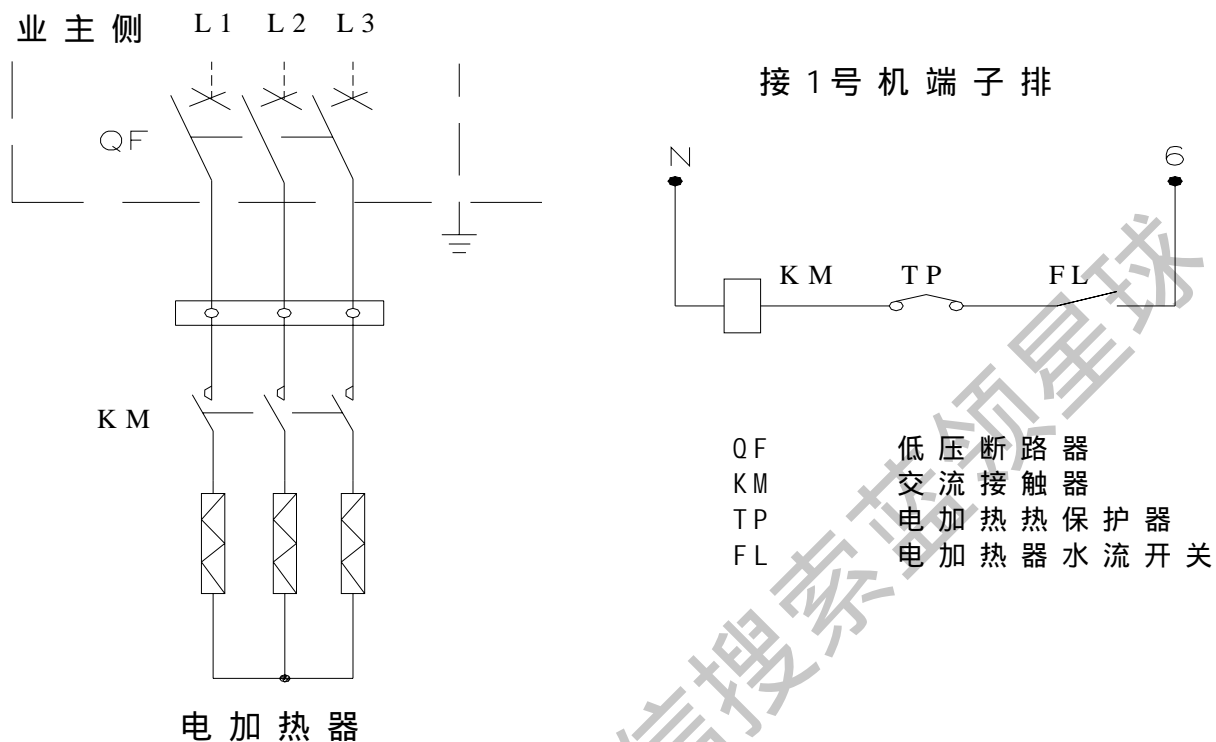


图 13 辅助加热器电气接线图

### 3. 水系统配管

辅助加热器通常串接在机组的回水侧, 其接管如图 14 所示。

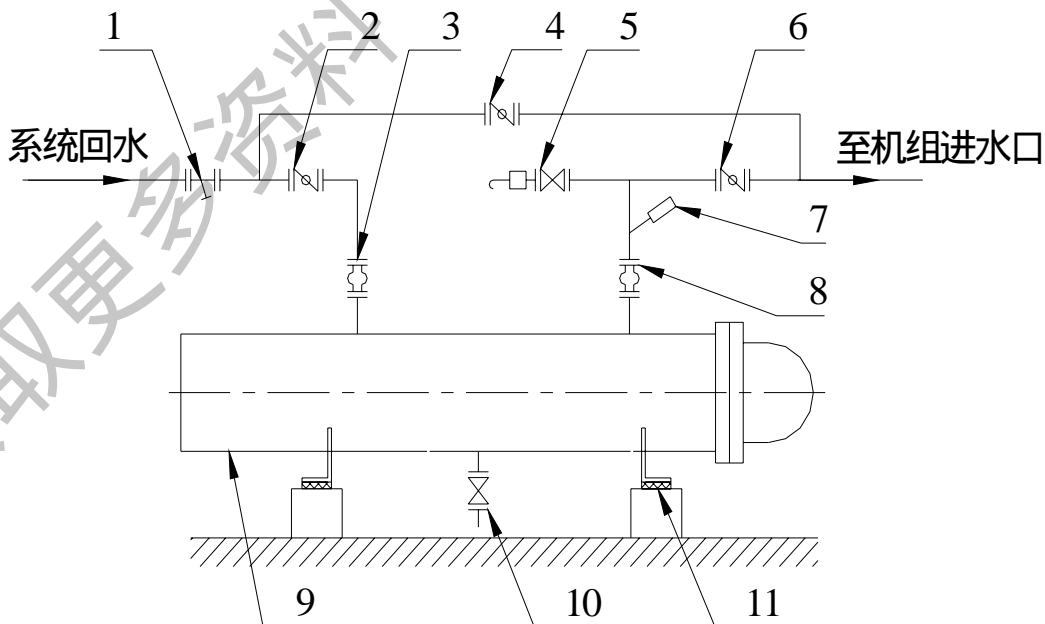


图 14 辅助电加热器水系统图

- 1 Y型过滤器    2, 4, 6 蝶阀    3, 8 软接头    5 放气阀  
7 温度计    9 辅助加热器    10 排水阀    11 防震垫

使用说明：

- 1) 辅助加热器及控制箱最好能采取防雨防雪措施, 水路系统需进行保温, 避免热量损失。
- 2) 辅助加热器入口需装设 50 目水过滤器, 且定期清洗以免各种异物割破电热管或阻塞在电热管之间造成短路或过热烧损等严重后果。
- 3) 冬季制热前需先加水排气, 确保水路畅通. 同时还应检查所有接线端子是否稳妥牢固, 加热器绝缘性能需在 10M 以上才可使用。
- 4) 制热时碟阀 2、6 打开, 4 关闭, 制冷时 4 打开, 2、6 关闭。
- 5) 夏季使用后宜关闭碟阀 2、6, 打开排水阀 10, 放完加热器内积水. 最好取出法兰盖, 对电热管进行必要之检查和清理。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球



### 第三章 水系统调试、试运转及日常保养维护

#### 一. 水系统调试

1. 机组的水系统应严格按照本操作手册水系统图 10 配管，各阀门处于开启状态，使水路畅通。
2. 关闭机组进出水口的蝶阀 14、15，打开旁通阀 11。
3. 将水泵控制线从控制接点 7、8 上拆下，接上 220V50Hz 交流电（参见水泵控制接线图 12 和随机机组电路图）。
4. 由膨胀水箱或其他补给水设备的加水口加水至满溢为止，期间逐个关闭打开的排气阀。
5. 闭合水泵无熔丝断路器，开启水泵，运行 30 分钟后关闭水泵及水过滤器前后的蝶阀，拆洗过滤器，同时将水路中的污水排除干净。
6. 重复步骤(4)、(5)，直到水过滤器干净、无杂物，且水质清洁、无浑浊。
7. 打开机组进出水口的蝶阀 14、15，关闭旁通阀 11。重复步骤(4)、(5)、(6)，(其中污水应从蒸发器底部的排水口和水管底部的排污阀同时彻底排干净)
8. 水系统完全清洁后，更换上目数较少（20-50 目）的过滤器，以降低水头损失。
9. 闭合水泵无熔丝断路器，开启水泵，打开排气阀，排除水系统内残留的空气（膨胀水箱或其他补给水设备须持续加水，不可以出现无水现象）。
10. a. 各个手动排气阀排出的均为连续稳定的水流，自动排气阀不再有空气排出，且水流动声平稳，管路振动很小时，即证明管路空气已排除干净。
11. b. 检查水管路有无异常的噪声及振动和漏水现象。
12. c. 检测水泵的电压、电流及运转情况。
13. 水系统调试完毕后将水泵控制线重新接回控制箱内水泵控制接点 7、8 上。
14. 检查水质，必须符合下表所列的水质标准。

单位：PPM（除 PH 值以外）

项 目	标 准 值	
	循环水（低于 20）	循环水（低于 60，高于 20）
PH 值（25℃）	6.8~8.0	7.0~8.0
传导率（25℃）（ms/cm）	<40	<30
氯离子（毫克 Cl <sup>-</sup> /L）	<50	<50
硫酸根离子（毫克 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L）	<50	<50
耗酸量（PH4.8）（毫克 CaCO <sub>3</sub> /L）	<50	<50
总硬度（毫克 CaCO <sub>3</sub> /L）	<70	<70
钙离子硬度（毫克 CaCO <sub>3</sub> /L）	<50	<50
离子化的二氧化硅（毫克 SiO <sub>2</sub> /L）	<30	<30
铁（毫克 Fe/L）	<1.0	<1.0
铜（毫克 Cu/L）	<1.0	<1.0
残留的氯（毫克 Cl/L）	<0.3	<0.25
铵离子（毫克 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /L）	<1.0	<0.3



残留的碳酸 (毫克 CO <sub>2</sub> /L)	<4.0	<0.4
-------------------------------	------	------

## 二. 试运转

开机调试运行必须由本公司的服务人员来完成,严禁擅自开机使用,如未经过本公司许可,用户自行开机使用,本公司将不再承担保养义务,因此造成的一切后果本公司将概不负责。

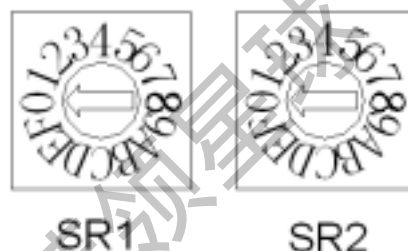
只有当水系统、电气系统已经确定按本操作手册有关要求安装无误,且水质已经完全处理干净,水箱加水的水位超过回水管,才可进行机组调试。

### 1. 机组设定

#### (1) 地址转盘 SR1 SR2 设定

SR1 用于模块地址设定,地址 0 表示主模块,地址 F 表示扩展控制板地址,地址 1-9, A, B, C, D, E 表示子模块;SR2 用于集中控制时地址设定,主模块上设置有效。

注:更改地址,上电后有效。



#### (2) 拨码开关 SW1 设定

SW1-1, S1-2 备用;

SW1-3 ON 表示使用线控开关控制, OFF 表示使用手操器控制,机组默认使用手操器,主模块上设置有效;

SW1-4 ON 表示使用控制板相序检测功能, OFF 表示不使用,控制板通过检测 J2 处三相电源输入来判断相序是否异常。

注:更改拨码开关设置,上电后有效。



图 19 地址与拨码示意图

### 2. 温度传感器安装位置说明

#### (1) 空调系统回水和出水温度传感器

空调系统回水温度传感器请安装在与用户相连的总回水管上,空调系统出水温度传感器请安装在与用户相连的总出水管上,如图 20 所示。

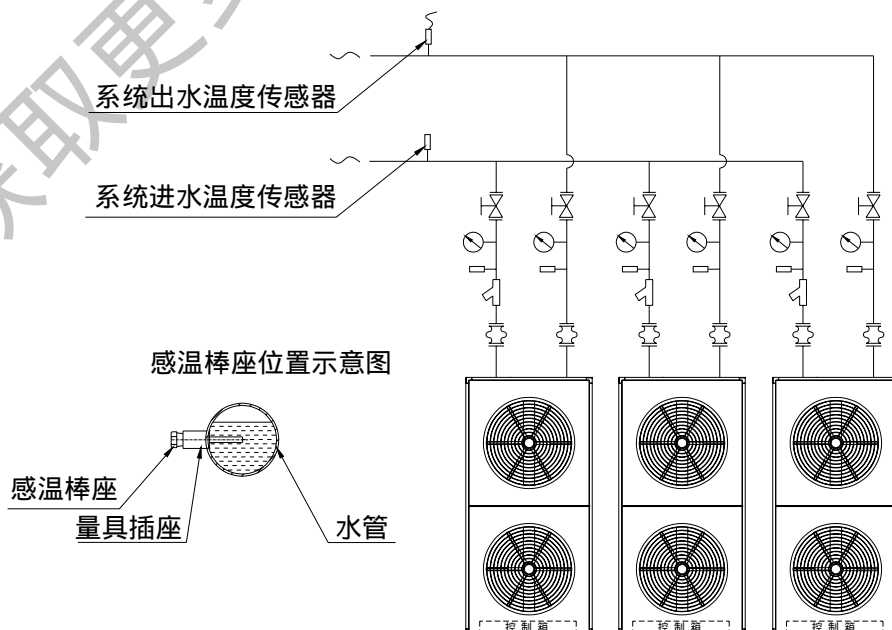


图 20 空调系统回水与出水温度传感器位置示意图

## 2、 开机注意事项

整个水系统配管、试漏、电气绝缘测试完成后请依下述步骤试运转:

- 1) 确认配电箱内的低压断路器处于 ON 位置,控制箱内接线接线是否有松动,保险丝是否完好,接触器的接线螺钉是否锁紧。
- 2) 压缩机油加热带至少给油加热 6 小时,方可正式开机。
- 3) 清除主机的外周围的障碍物,保持盘管清洁通风。
- 4) 检查机组在吊装过程中是否有损坏,冷凝风机是否转动灵活,与网罩有无碰撞。
- 5) 机体和配电箱内各固定螺丝是否锁紧。
- 6) 电源频率应保持在额定值  $\pm 2\%$  以内。
- 7) 机组最低启动电压需保持在额定值的 85% 以上。

## 3、 开机 :

- 1) “ 开机前注意事项 ” 如全部确定无误后,可以开机运行。
- 2) 在操作面板上,选择运行模式,按 “ 开机 ” 键 (详细操作请参照第四章机组操作),数秒后压缩机启动运行。
- 3) 主机启动后,应密切注意其运转状况是否良好,如有异常现象应立即停机检查。
- 4) 主机运行后,制冷时冷冻水回水温度降至 25 以下;制暖时热水回水温度升至 35 以上才可开启室内末端装置设备,以避免开机超负载而使机组出现保护。
- 5) 相间电压差不超过额定值  $\pm 2\%$ ,且最高与最低相电流差值小于额定值 3%,以免造成压缩机过热。
- 6) 机组运转时要求电源电压必须稳定。机组工作电压需保持在额定值的  $\pm 10\%$  以内,电压过高或过低均会对机组产生不良影响。
- 7) 若需由出水控制压缩机工作时,请将出水温度过低保护值设定为 3 (机组出厂时设定为回水控制)

## 4、 关机 :

- 1) 在操作面板上,按 “ 停机 ” 键,则全机组及水泵停止运行。
- 2) 关闭室内末端设备。

## 三 . 设备日常保养、维护

为保证机组运行效率和延长机组使用寿命,强烈建议客户按以下要求进行定期维护保养,或致电我公司服务部门由我公司服务人员代为维护保养。

1. 压缩机电机必须定期检查测量,包含首次开机及每年第一次开机前。若器绝缘值低于 5 ,压缩机必须停机检查,严禁继续运行。
2. 当机组停机较长时间后,压缩机的油加热带至少预热 6 小时。(注:首次上电或机组断电超过 3 分钟,机组会强制运行油加热保护功能,此期间对机组操作

无效)

3. 经常注意主机的外周围有无障碍物。盘管保持清洁通风, 请定期清洗.
4. 注意供电电源的电压稳定状况。
5. 注意主机运行时, 有无异常噪音和振动。
6. 定期检查控制箱内各种电器器件的电线接头是否有松动现象, 电源线的绝缘层是否有破损。
7. 定期进行水质检查, 水质异常时请找专业水处理公司解决。
8. 水过滤器要求每月拆检一次, 应检查管道内部腐蚀或堵塞情况。
9. 机组停机时压缩机油加热器处于开启状态, 故需保持机组的电源开关处于开启状态。若机组较长时间不用, 则可以切断总电源, 待下次开机时再依“**开机前注意事项**”的说明操作。
10. 机组具备防冻控制功能, 冬季停机期间水泵无熔丝开关应注意保持开启状态。当空调水温较低时, 水泵甚至机组能自动启动, 以避免空调水冻结。
11. 冬季主机长期不用时, 蒸发器中残留水在环境温度低于冰点时可能会结冰, 从而损坏蒸发器和管道, 因此必须彻底排干蒸发器和管路中的水。
12. 机组使用时应严格遵守本机组应用范围。

获取更多资料

微信

## 第四章 机组操作

国祥公司模块式风冷冷热水机组采用微电脑控制器，可通过简便直观的机组操作显示面板对机组实现开关机、参数设定、参数显示、报警输出、故障查询等一系列功能，微电脑控制器会根据内部程序和操作设定值对机组进行人性化智能控制和保护。

### 一、 控制系统特性

#### 1. 适用空调系统：

氟系统完全独立，水系统共用。单个20RT模块2个压缩机共用2个风机，单个30R模块3个压缩机共用2个风机，单个40RT模块4个压缩机，其中2个压缩机共用1个风机。15RT或20RT或30RT最多可组网控制16台模块，40RT最多可组网控制8个模块。可实现对系统能量的连续调节，并在制冷、制热之间切换，实现机组的高效利用。

注：15RT、20RT、30RT、40RT模块之间也可组合，所有组合总的制冷能力不能超过1300KW。

#### 2. 组网控制：

在现场通过简单的通信线连接，实现就地组网。I/O板预留RS485接口，支持标准MODBUS协议，交互更方便。

#### 3. 采用本控制系统可实现如下功能：

定时开关机，手动、自动切换工作状态，故障自动判断、处理，自动除霜，手动除霜，电加热控制，水泵控制，冬天防冻，能量控制，运行管理，负荷匹配等功能。

#### 4. 控制器的工作过程和功能达到和符合 Q/SKCG01-2000 的规定和有关微电脑控制器的技术标准和要求。

#### 5. 所有的输入/输出信号和通讯数据传输都具有足够的抗干扰能力。保证机组工作稳定，可靠，输出没有误动作，没有抖动。

#### 6. 控制器具有预防用户误操作的功能，如带故障时开机不响应等。

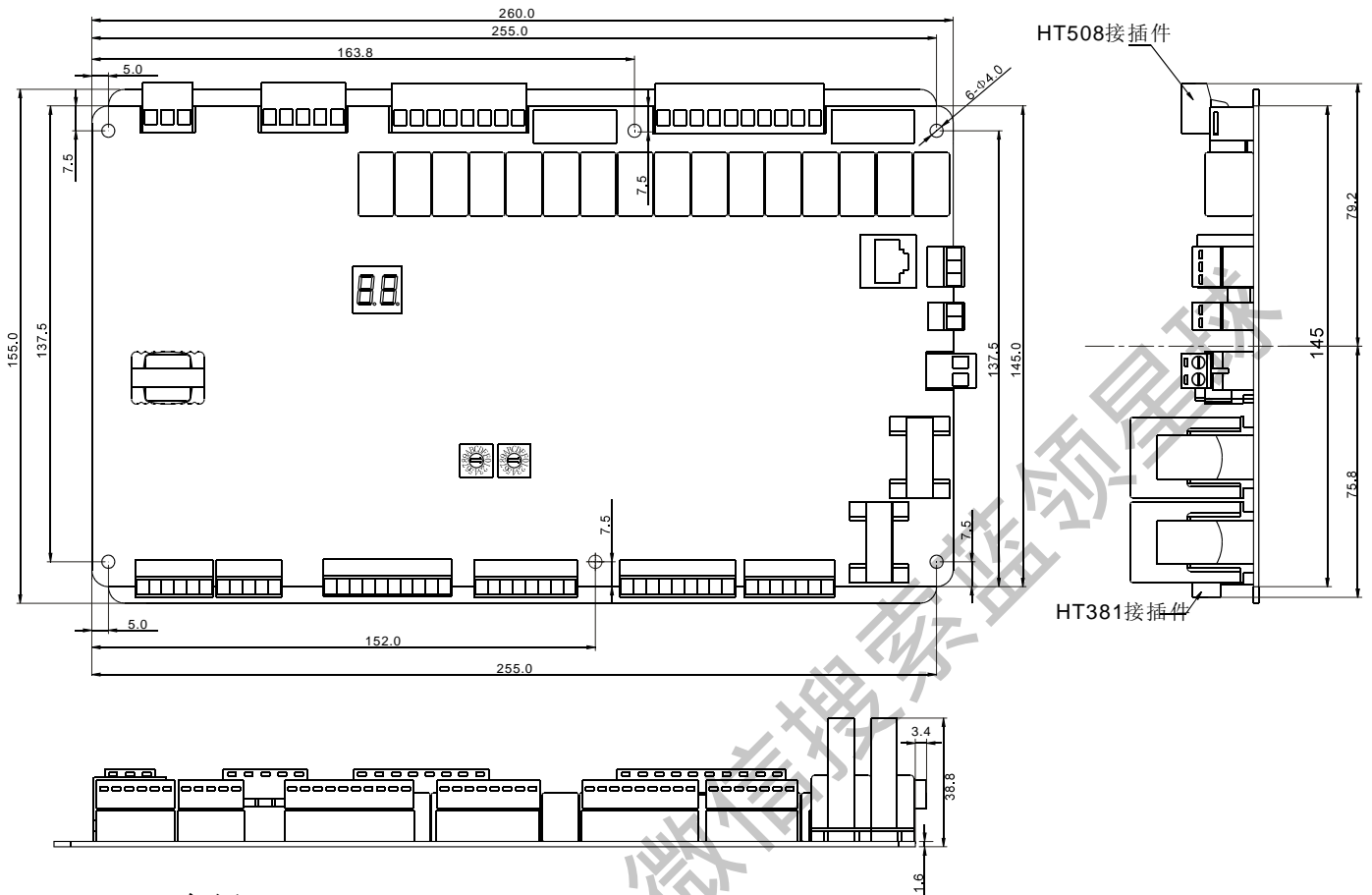
#### 7. 安全性、电磁兼容性均符合国家相关电子电器产品安全标准和电磁兼容性标准。

#### 8. 具有密码保护的参数设定功能。所有需设定的参数都具有相应的默认值，该默认值在第一次开机或需恢复默认值时使用。

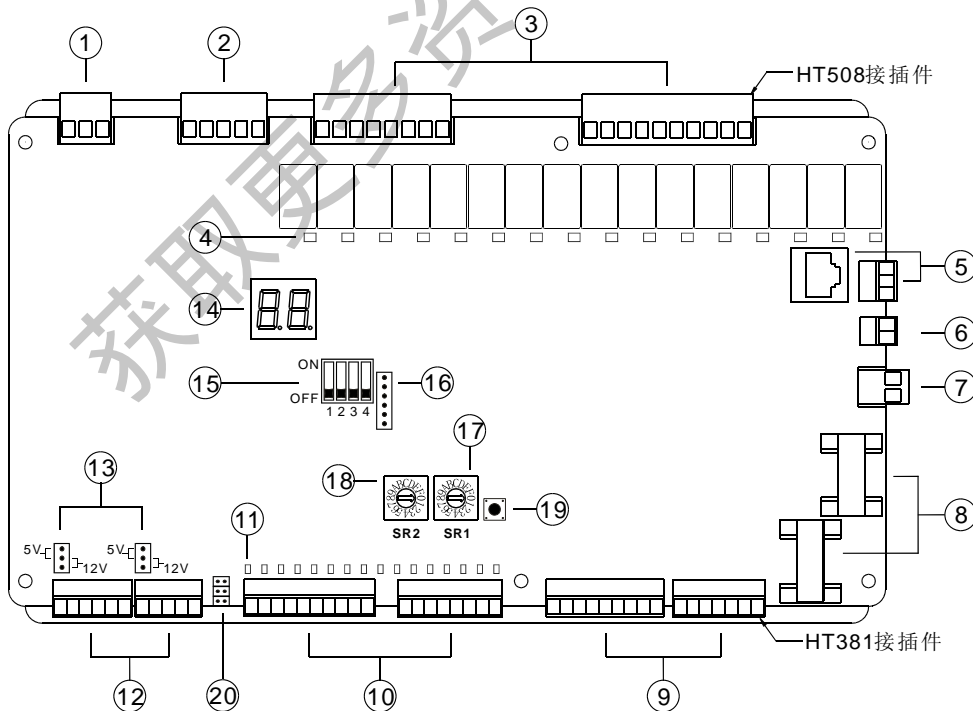
### 二、 LY514A控制板介绍及相关手操器操作

# 1 LY514A控制板

## 1-1 LY514A安装及尺寸



## 2-2 LY514A介绍



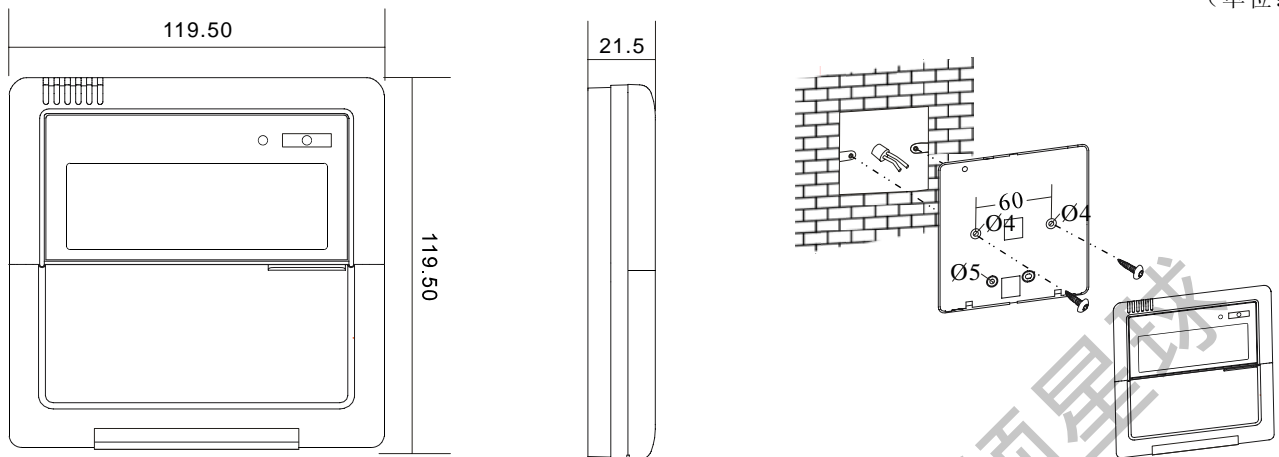
- ① 电源输入
- ② 三相电相序欠相检测
- ③ 16路继电器输出
- ④ 输出LED指示
- ⑤ 集控接口(RS-485)
- ⑥ 级联接口(Easybus)
- ⑦ 线控器接口(Easybus)
- ⑧ 2路电流互感器
- ⑨ 8路NTC温度
- ⑩ 16路开关量输入
- ⑪ 输入LED指示
- ⑫ 2路步进电机接口
- ⑬ 2路步进电机电源跳线
- ⑭ 2位数码管显示
- ⑮ 功能开关
- ⑯ 下载接口
- ⑰ SR1-级联(模块)地址选择
- ⑱ SR2-集控地址选择
- ⑲ 点检按键
- ⑳ 备用跳线

注：详细接线请参考[电气连接示意图]

## 2 DM602A显示器

### 2-1 DM602A安装及尺寸

(单位: mm)



### 2-2 DM602A面板介绍

● 对应数字0~9的按键, 可用于设置密码

● 启动、复位、设定键无对应数字

**LED:**

- 黄灯常亮: 正常待机;
- 绿灯闪烁: 启动过程 (待机-->运行);
- 绿灯常亮: 正常运行;
- 红灯闪烁: 停机过程 (运行-->待机);
- 红灯常亮: 严重故障。

**启动/停止按钮**

- 若在防冻过程中按下此键, 当做停止处理

**显示屏**

**6\_查询键:** 进入故障查询

**7\_模块键:**

- 查询时, 用于切换模块号;
- 参数设置界面, 用于切换当前设置位置

**复位键:**

- 出现故障报警声音时, 按一次消音;
- 无报警声音时, 按一次复位故障
- 返回操作, 不保存被修改值

**0/8\_时钟键:** 用于设定时钟

**1/9\_定时键:** 用于设定定时

**设定键:**

- 用于确定被修改值
- 处于主界面时, 按此键进入温度设定

**2\_加键:**

- 执行向上翻页操作
- 执行被修改值加1的操作

**3\_减键:**

- 执行向下翻页操作
- 执行被修改值减1的操作

**4\_模式键:** 用于设定机组的各种模式

**5\_水位键:** 用于设定水位

长按键/组合键 (同时按下):

	锁定/解锁按键		进入维修参数设置界面
	取消预热		进入工程参数设置界面
	定时设置		进入显示器参数设置
	对应模块强制除霜		进入工厂参数设置界面

显示屏图标说明

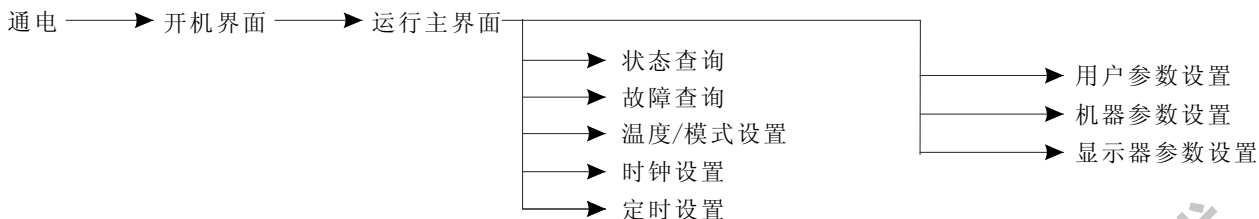
机组模式	自动	制冷	制热	送水送风	带热回收	热水
机组状态	加湿	除湿	防冻	摆风	故障	模块号
设备状态	指示压机开启状态	常亮: 数字指示压机除霜状态 闪烁: 指示机组接收强制除霜命令	常亮: 数字指示电热开启状态 闪烁: 指示机组正在预热	指示水位	指示风速	睡眠
					定时	
按键状态	锁定按键	无效按键	T. 温度当前值	T.SET. 温度设定值		



# 3 DM60A用户操作说明

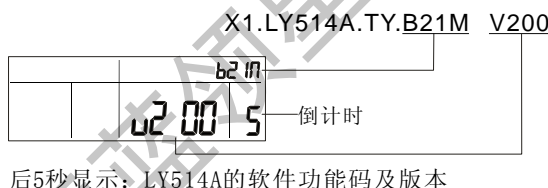
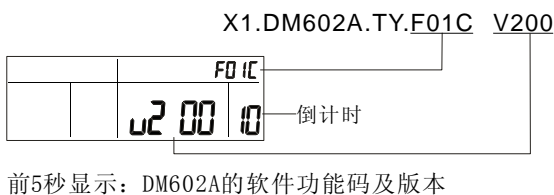
通电前请先检查接线及其它安装是否正确，如无任何错误，便可开启电源。

## 3-1 总况



## 3-2 开机界面

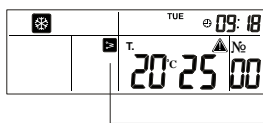
注:下图为举例，具体功能码及版本以实物为准!



## 3-3 运行主界面

注:实际界面以机组当时运行状态为准!

等倒计时完成或直接按【复位】键跳过倒计时，进入运行主界面



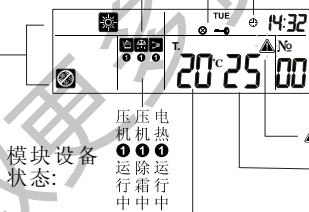
当【预热时间】≠0，则机组上电后会进行预热。  
如果预热期间有开机命令，机组不会立即启动设备，而是等到预热结束才启动。  
当【】闪烁时，表示机组正在预热，可按【设定】+【复位】取消预热；  
常亮时，表示当前工作模式下存在辅助电加热并允许开启。

表示键盘已锁，表示当前按键无效。  
按【上】+【下】键切换锁定/解锁

闪烁表示强制除霜命令有效，常亮表示模块除霜状态（配合数字1~4）  
按【设定】+【模块】键设置当前模块的强制除霜

表示使用定时功能，按【定时】键使用/禁用定时功能

系统模式及状态  
显示№时，表示模块号  
默认显示00模块，按【模块】键切换模块



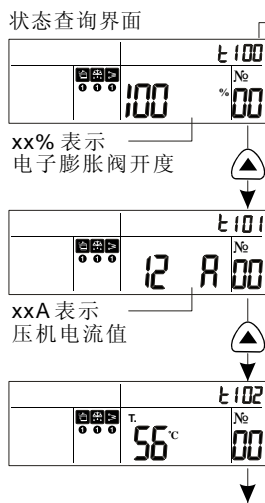
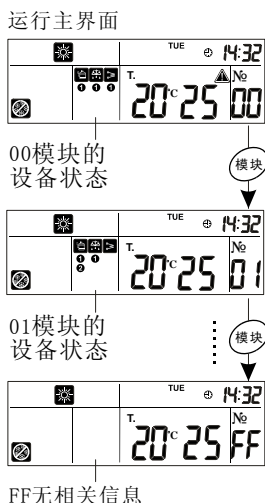
▲闪烁表示机组存在故障，按【查询】键进入故障查询  
显示热水水箱温度  
当【设定控制对象】=回温，则显示系统回温  
当【设定控制对象】=出温，则显示系统出温  
显示为--时，表示探头故障或测量值超出范围

## 3-4 状态查询

模块号00~15:  
对应SR1设置的模块地址0~F

切换模块号时:  
以【设定模块个数】为准

最后切换到FF:  
FF表示系统信息

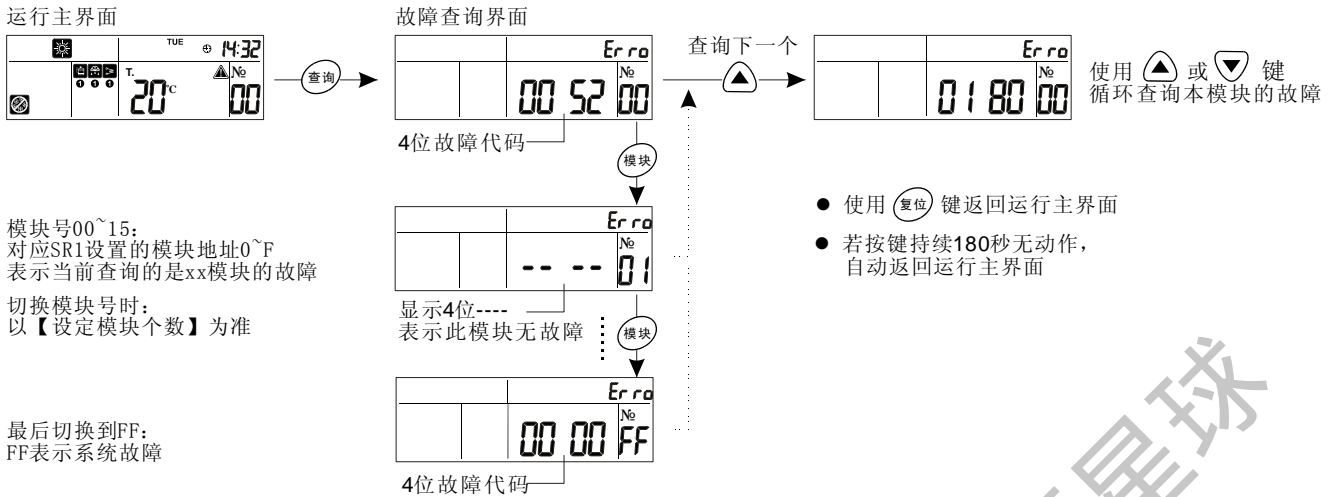


状态号Txxx  
T0xx:系统状态  
Tnxx:压机n状态 (n=1,2,3,4)  
T9xx:本模块状态  
具体意义参考状态号列表

使用【上】或【下】键  
在T0xx、Tnxx、T9xx间循环查询

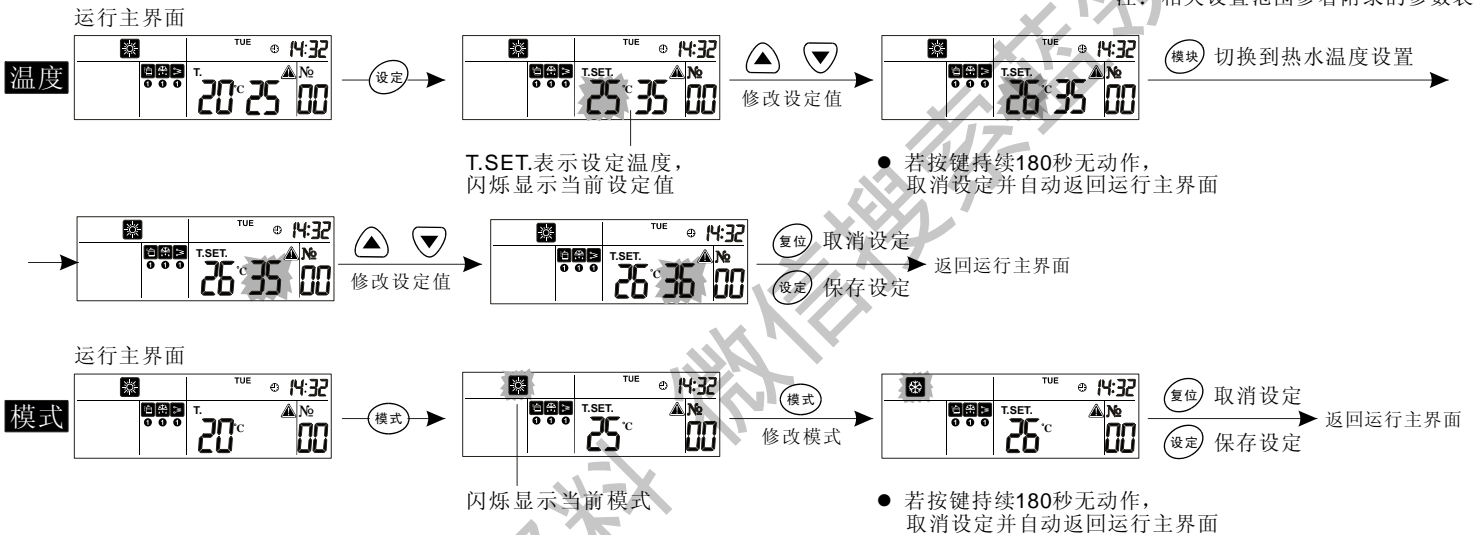
- 使用【复位】键返回运行主界面
- 若按键持续180秒无动作，自动返回运行主界面

### 3-5 故障查询

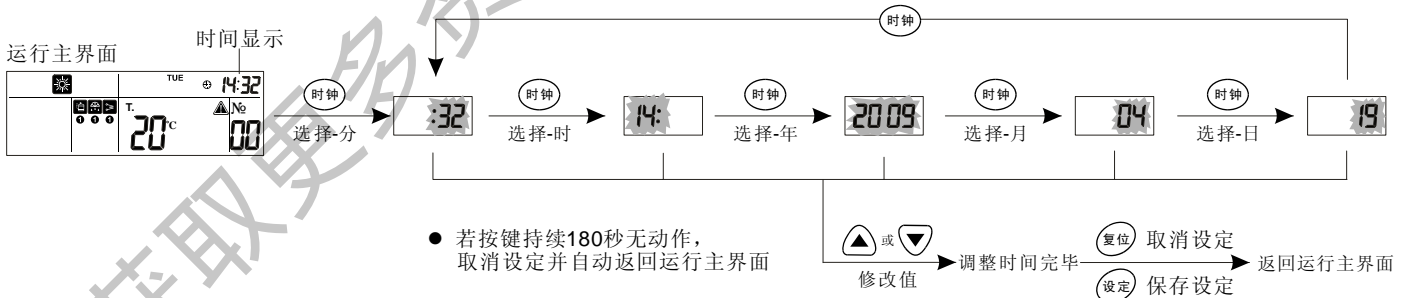


### 3-6 温度/模式设置

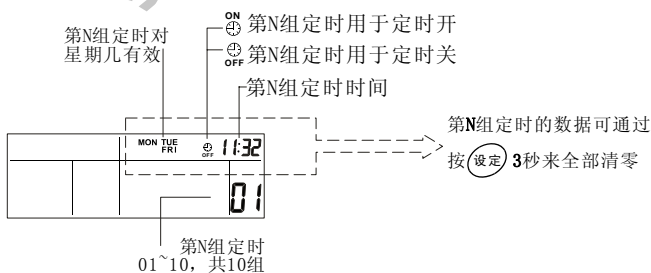
注: 相关设置范围参看附录的参数表



### 3-7 当前时间设置



### 3-8 定时时间设置



#### 应用举例:

-> 举例1: (第一段时间对周一~周五有效, 第二段时间对周六有效)

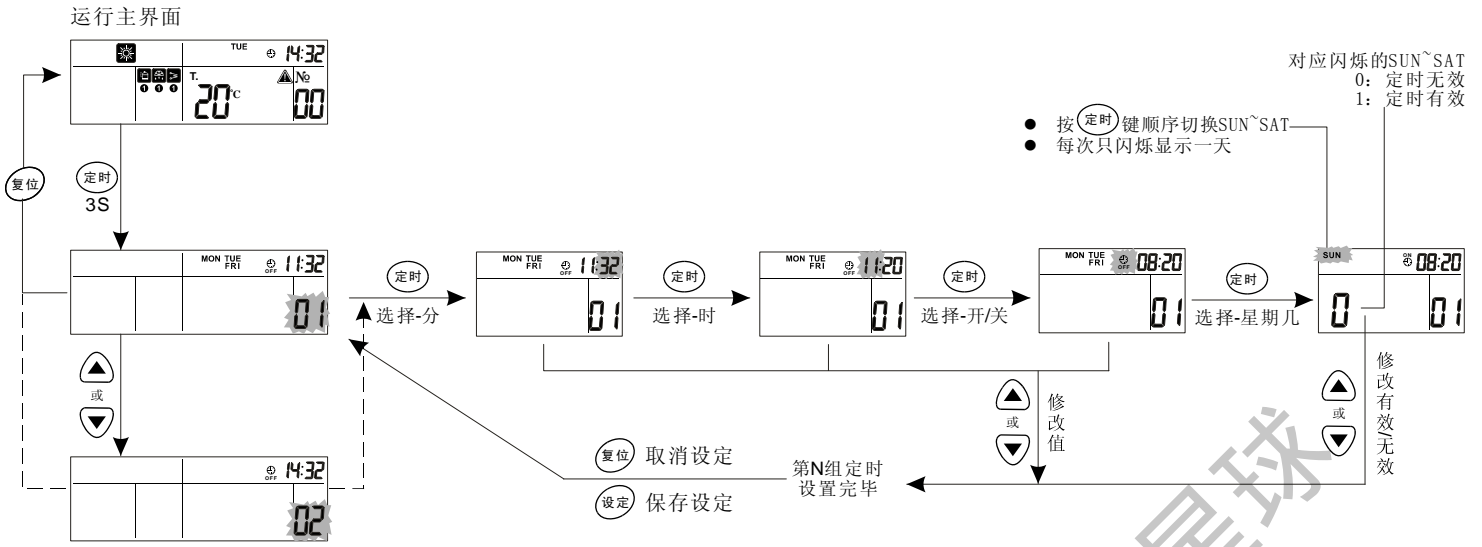
组	时间	开/关	日	一	二	三	四	五	六
01	08:30	开		√	√	√	√	√	
02	17:30	关		√	√	√	√	√	
03	08:30	开							√
04	12:00	关							√

-> 举例2: (连续开5天)

组	时间	开/关	日	一	二	三	四	五	六
01	08:30	开		√					
02	17:30	关					√		

- 支持10组星期定时
- 每组定时可独立设置为开机或关机
- 每组定时可独立设置对一周中的哪几天有效
- 定时为00:00或SUN~SAT均不选中, 表示该组定时无效
- 用户使用/禁用定时功能的操作, 不影响设置好的定时数据。





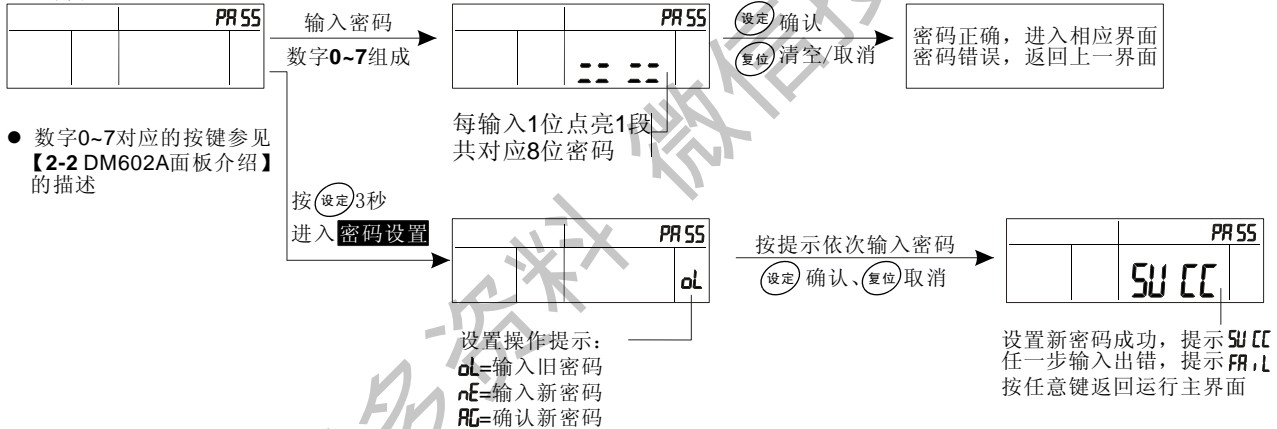
## 4 DM602A参数设置说明

### 4-1 密码操作

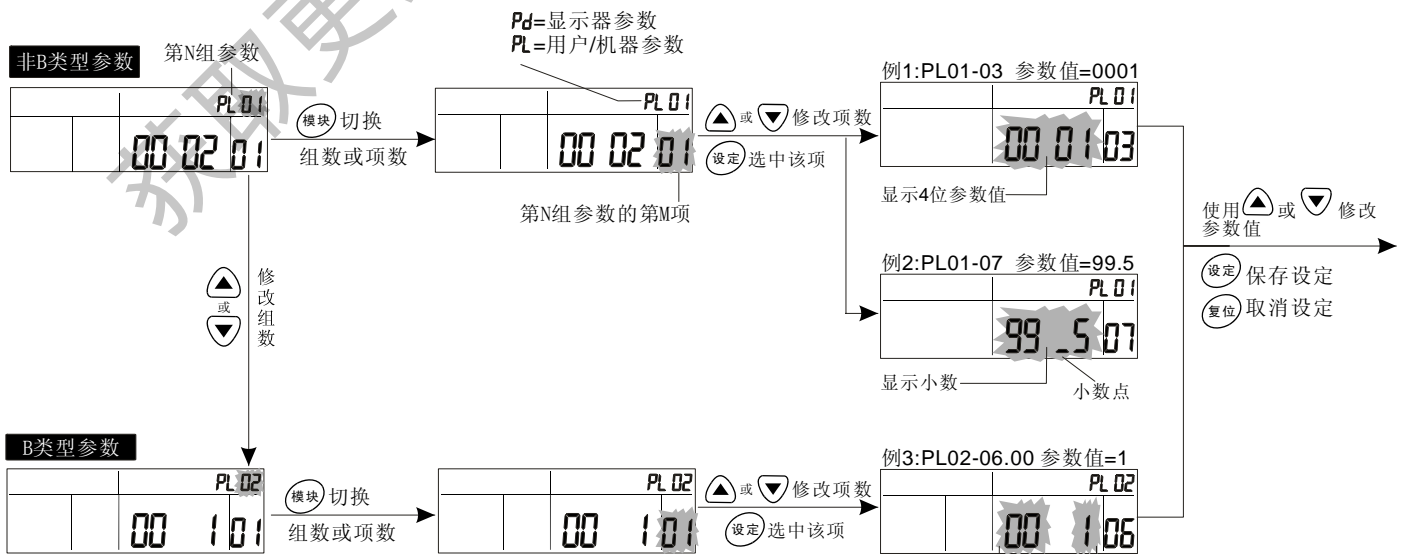
● 系统的密码采用多级密码管理，具体权限分配如下：

- 显示器密码：用于进入【显示器参数设置】进行操作；用于解锁键盘；
- 工程密码：用于进入【用户参数设置】进行操作；密码为空，可直接按【设定】进入；
- 维修密码：用于进入【用户参数设置】进行操作；密码为 54120
- 厂家密码：用于进入【机器参数设置】进行操作。

密码界面



### 4-2 参数界面

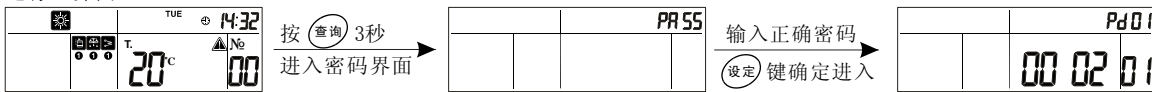


- 使用 $\text{复位}$ 键返回运行主界面
- 若按键持续180秒无动作，自动返回运行主界面

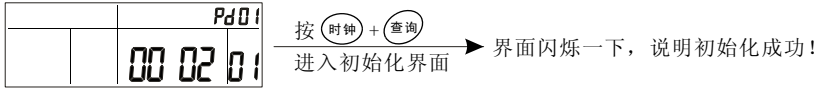
### 4-3 显示器参数设置

⚠ 显示器密码初始值为0000 0000。请妥善保管密码！

运行主界面



● 显示器参数初始化：如果需进行参数初始化，请在参数设置界面，参照以下操作

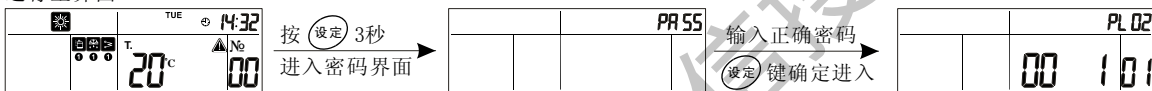


显示器参数表					
Pd01	参数项	设定范围	默认值	单位	备注
01	锁键功能	0...2	1		0-禁用 1-手动 2-自动
02	自动锁键时间	1...10	5	分	当【锁键功能】=自动，无按键操作后延时自动锁键盘
03	解锁是否使用密码	0...1	0		0-禁用 1-使用
04	背光亮度	1...8	8		背光亮度分为8级，可根据需要调节到合适的亮度
05	关闭背光	0...30	0	分	0-背光一直点亮，不关闭 1...30-无按键操作后延时关闭背光
06	设置是否使用密码	0...1	0		0-禁用 1-使用 设为“禁用”时，不用密码直接进入显示器参数设置

### 4-4 工程参数设置

⚠ 在密码界面输入正确密码后按(设定)进入。请妥善保管密码！

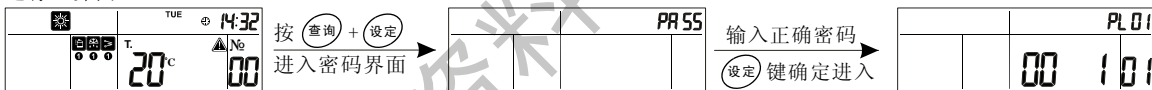
运行主界面



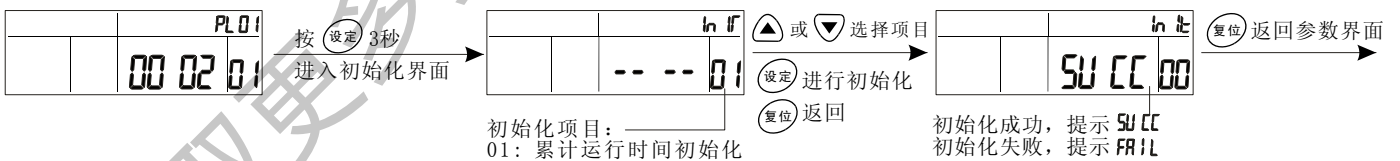
### 4-5 维修参数设置

⚠ 在密码界面输入正确密码后按(设定)进入。请妥善保管密码！

运行主界面



● 压机累计运行时间初始化：如果需进行初始化，请在参数设置界面，参照以下操作

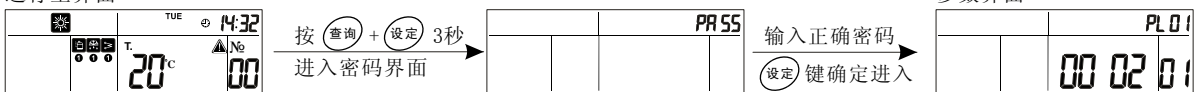


### 4-6 厂家参数设置

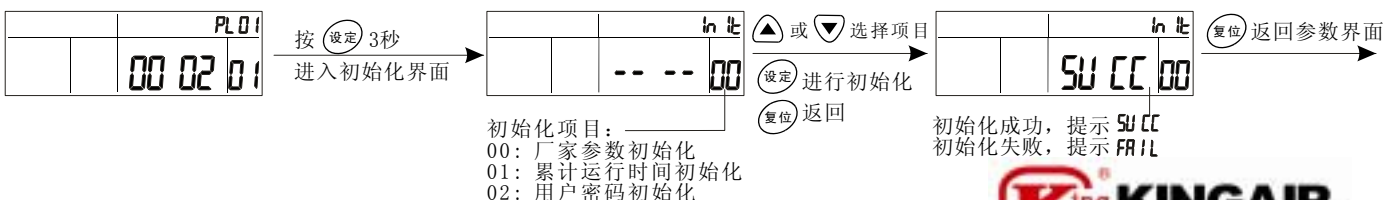
机器参数详见参数表！

⚠ 在密码界面输入正确密码后按(设定)进入。请出厂前更改并妥善保管密码！

运行主界面



● 参数初始化：如果需进行参数初始化，请在参数设置界面，参照以下操作

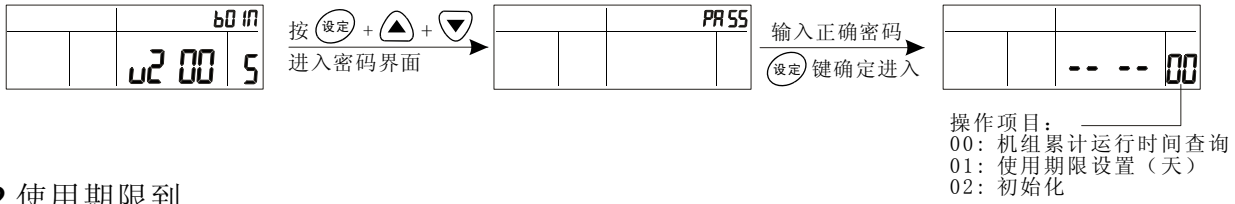


## 5 使用期限说明

### 5-1 操作方式

- 使用期限设置在开机界面倒计时后5秒进入

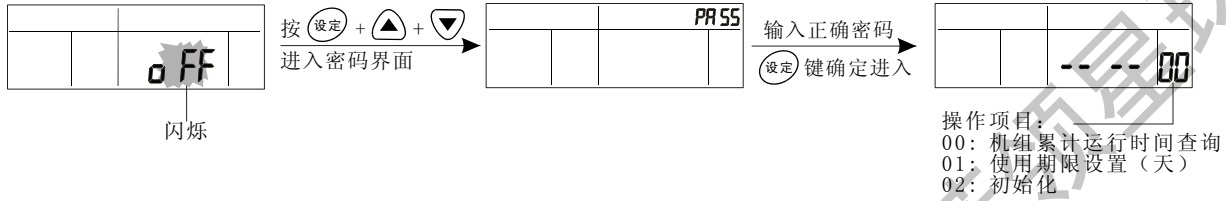
开机界面



### 5-2 使用期限到

- 使用期限时间到后整个界面显示OFF，不可进行开机操作。

使用期限到界面

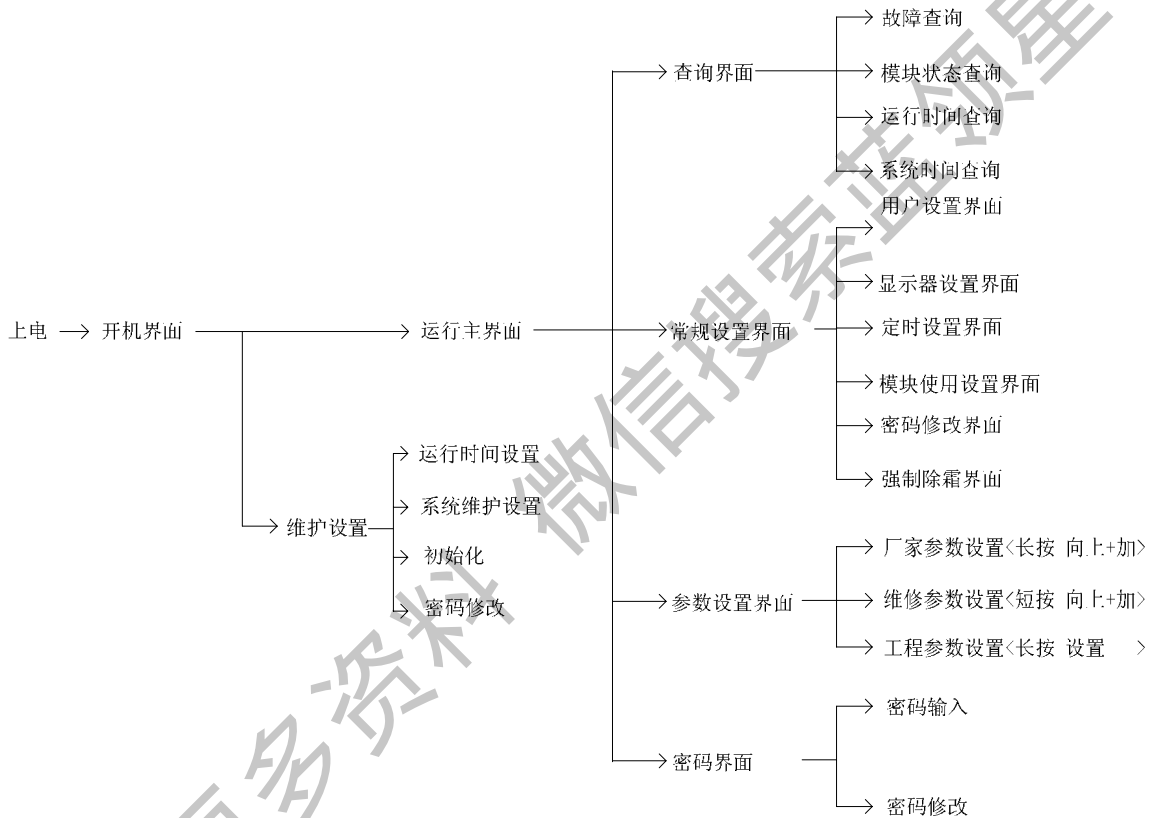


获取更多资料 微信搜索蓝球

### 三 DM500B 手操器操作说明

#### 1. 总况

##### 1.1 系统运行图

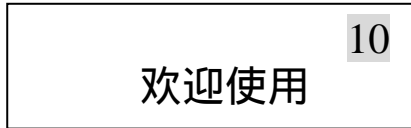


##### 1.2 系统说明

1. 在分支界面（除开机、运行主界面外），如果 3 分钟无按键，系统自动返回主界面。
2. 在任何界面，如果 DM500B 出现通讯故障，会立即提示用户“通讯故障，无相关信息”，而且不能再进行相关操作；如果通讯故障解除后，会自动返回运行主界面。
3. 与 DM500B 连接的后板，请确认波特率一定为：4800BPS。这样，才能正常通讯。

## 2. 开机界面

### 2.1. 欢迎界面

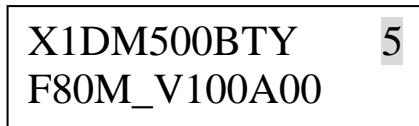


开机前 2 秒显示：

第一行右边：显示 10 秒倒计时。

第二行中央：显示“欢迎”使用字样。

### 2.2. 显示器版本界面

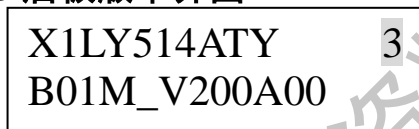


开机第 4~8 秒显示：

第一行左边：显示版本号前半部分；

第二行左边：显示版本号后半部分。

### 2.3. 后板版本界面



开机第 0~3 秒显示：

第一行左边：显示版本号前半部分；

第二行左边：显示版本号后半部分。

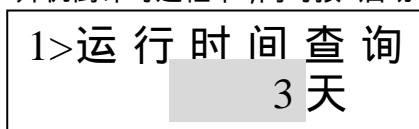
### 2.4. 倒计时操作界面

#### 2.4.1. 下载界面

开机倒计时过程中，同时按<消音>+<复位>键，进入下载程序界面。

#### 2.4.2. 维护设置界面

开机倒计时过程中，同时按<启动>+<查询>键，输入维护设置密码[66666666]后，进入维护设置界面。



维护设置包含： 1>运行时间查询  
2>系统维护设置  
3>初始化  
4>密码修改

按<向上>或<向下>，进行上下翻页。

按< >或< >，修改维护设置值。

按<确认>键，保存修改的参数值；按<确认>键，不保存直接返回主界面。

### 2.4.3.期限提醒界面

开机倒计时完成后，如果期限提醒时间小于 168 小时，则会出现期限提醒界面。

168 小时后将维护  
未及时维护将无法

第一行：显示“168 小时后将维护”，表示机组将在 168 小时会时行维护，而不能进行开关机操作。

第二行：滚动显示“未及时维护将无法开机，请尽快联系厂家”，表示提示客户需要联系厂家。

注：此处只能按<确认>键，返回主界面。除<确认>外的其它键，无作用。

### 2.4.4.期限到界面

开机倒计时完成后，如使用期限到，则出现期限到提醒界面。

A 类系统维护中，  
请联系厂家。

上述提示信息表示：系统维护中，请联系厂家。

使用期限到后，系统只会停留在上述提醒界面。

提醒界面可以按<启动>+<查询>键，输入正确密码后，进入使用期限设置界面。

### 2.4.5.故障提醒界面

开机倒计时完成后，如检测到机组故障，会进入故障提醒界面。

FF#： 37 号故障  
冷凝出温故障

详见故障查询界面说明。

## 3. 主界面

### 3.1.欢迎界面—欢迎界面

水冷送水机组

“水冷送水机组”，表示后板的机组类型。

### 3.2. 机组信息—状态界面

热泵 定时 制冷  
报警 防冻 故障

第一行：“热泵”，表示厂家模式，随后板机型变化。

第一行：“定时”，表示当前定时功能已经启用。

第一行：“制冷”，表示机组当前运行模式。

第二行：“报警”，表示机组运行状态，随后板机型变化。

第二行：“故障”，表示机组运行故障提示。如果有故障，“故障”闪烁显示。

“预热”，表示机组运行正进行预热。按“---”键和“返回”键取消预热。

### 3.3. 机组运行状态—初始界面

PV : ...  
SV : 7.0

第一行：“PV”，表示机组控制温度。

第二行：“SV”，表示机组设置温度。

注：“...”，表示温度探头故障。

## 4. 查询界面

主界面，短按<查询>键，进入查询界面。

### 4.1. 故障查询

故障查询  
模块状态查询

按<向上>或<向下>键，选中“故障查询”项，按<确认>键，进入故障查询界面。

#### 4.1.1. 无故障

无故障

“无故障”，表示当前机组运行正常，没有出现故障。

#### 4.1.2.有故障

FF# : 37 号故障  
冷凝出温故障

第一行：“FF#”，表示所查询故障类型。

第一行：“37号故障”，表示当前故障类型中，所查询到的故障号。

第二行：“冷凝出温故障”，表示系统板37号故障为冷凝出温故障。

按<向上>或<向下>键，对应查询上一个或下一个故障。

按<返回>键或无按键3分钟，返回主界面。

DM→显示器自身故障；00#~15#→模块板故障；FF#→系统板故障。

#### 4.2.模块状态查询

故障查询  
模块状态查询

按<向上>或<向下>键，选中“模块状态查询”项，短按<确认>键，进入模块选择界面。

##### 4.2.1.模块选择

00#模块  
FF#模块

按<向上>或<向下>键，选中模块项，按<确认>键，进入模块状态查询界面。

##### 4.2.2.模块禁用

00#模块禁用  
无相关信息

“00#模块禁用”，表示该模块已经禁用，无相关信息查询。

##### 4.2.3.模块通讯故障

00#模块通讯故障  
无相关信息

模块通讯故障，无相关信息查询。

##### 4.2.4.模块信息

输出状态  
模拟量

按<向上>或<向下>键，选中“输出状态”或“模拟量”，按<确认>键，进入模块信息查询界面。



#### 1) 输出状态查询

1#压机	1#四通 1
风 1 低速	风 1 高速

第一行：“1#压机”反色，表示1号压缩机已开。

第一行：“1#四通 1”正常，表示1号压机的四通阀1未开。

第二行：“风 1 低速”反色，表示风 1 低速已开。

第二行：“风 1 高速”正常，表示风 1 高速未开。

反色显示，表示已开状态；正常显示，表示未开状态。

输出状态查询内容，会根据机型有所不同。

#### 2) 模拟量查询

1#膨胀开度
300 步

第一行：“1#膨胀开度”，表示查询的模拟量。

第二行：“300 步”，表示当前查询的模拟量运行值。

### 4.3.运行时间查询

模块状态查询
运行时间查询

按<向上>或<向下>键，选中“运行时间查询”项，按<确认>键，进入运行时间查询界面。

#### 4.3.1.压机运行时间

00#压机 1	3 时
00#压机 2	3 时

第一行：“00#压机 1”，表示00号模块的压缩机1。

第一行：“3”，表示00号模块的压缩机1运行3小时。

第二行同理。

#### 4.3.2.机组运行时间

机组累计运行
0 天

第一行：“机组累计运行”，表示该项为机组累计运行时间查询。

第二行：“0天”，表示机组已经累计运行0天。

按<向上>或<向下>键，翻页。

按<返回>键或无按键3分钟，返回主界面。

## 4.4.系统时间查询

运行时间查询  
系统时间查询

按<向上>或<向下>键，选中“系统时间查询”项，按<确认>键，进入系统时间查询界面。

### 4.4.1.时间查询

2009/09/09  
09 :09 :09 星期一

第一行：“2009/09/09”，表示当前系统时间的年、月、日。

第二行：“09：09：09 星期一”，表示当前系统时间的时、分、秒及星期。

### 4.4.2.时间设置

按<设置>键，直接进入系统时间设置界面。

2009/09/09  
09 :09 :09 星期一

第一行：“2009”中的09反色，表示已经选中系统时间的“年”选项。

按<加>或<减>键，可对选中的时间项进行修改。

按<向上>或<向下>键，可对时间项进行修改。

按<确认>键，保存修改的时钟并返回时钟查询界面。

按<返回>键，放弃修改的时钟并返回时钟查询界面。

注：星期项不能修改，而是根据修改年、月、日时，自动界面。

## 4.5.厂家信息查询

系统时间查询  
厂家信息查询

按<向上>或<向下>键，选中“厂家信息查询”项，按<确认>键，进入厂家信息查询界面。

#### 4.5.1. 厂家电话

厂家电话：  
020-88888888

### 5. 常规设置界面

主界面，按<设置>键，正确输入用户密码[密码为空]后，进入常规设置界面。

#### 5.1. 用户设置界面

用户设置  
显示器设置

按<向上>或<向下>键，选中“用户设置”项，按<确认>键，进入用户设置界面。

##### 5.1.1. 设置模式

设置模式  
制冷

第一行：“设置模式”，表示设置项。用户设置包含：设置模式、设定制冷温度、设定制热温度。

第二行：“制冷”，表示当前设置模式为制冷。

按<向上>或<向下>键，切换设置项。

按<加>或<减>键，修改设置值。

按<确认>键，保存修改设置值。

按<返回>或无键3分钟，返回主界面。

#### 5.2. 显示器设置界面

用户设置  
显示器设置

按<向上>或<向下>键，选中“显示器设置”项，按<确认>键，进入显示器设置界面。

##### 5.2.1. 键锁功能

键锁功能  
手动

第一行：“键锁功能”，表示设置项。  
第一行：“手动”，表示当前键锁功能为手动。  
按<向上>或<向下>键，切换设置项。  
按<加>或<减>键，修改设置值。  
按<确认>键，保存修改设置值。  
按<返回>或无键 3 分钟，返回主界面。

### 5.3.定时设置界面

显示器设置  
定时设置

按<向上>或<向下>键，选中“定时设置”项，按<确认>键，进入定时设置界面。

#### 5.3.1.定时使能

定时：使用  
一次定时

第一行：“定时：”，表示当前已经选中定时使能项。  
第一行：“使用”反色，表示当前定时功能启用。按<加>或<减>键，修改定时使能或禁用。

#### 5.3.2.一次定时

定时：使用  
一次定时

按<向下>键，选中“一次定时”项，按<确认>键，进入一次定时设置界面。

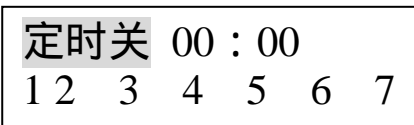
定时关 00：00

第一行：“定时关”反色，表示当前选中定时开关项。  
第一行：“00：00”正常，表示未选中定时时间项。  
按<向上>或<向下>键，切换定时项。  
按<加>或<减>键，修改定时值。  
按<确认>键，保存修改设置值并返回。  
按<返回>或无键 3 分钟，返回主界面。

#### 5.3.3.星期定时[10组]

一次定时  
01组定时

按<向下>键，选中“01组定时”项，按<确认>键，进入01组星期定时设置界面。



第一行：“定时关”反色，表示当前选中定时开关项。

第一行：“00:00”正常，表示未选中的时、分项。

第二行：“1234567”，表示星期定时的星期选项。

按<向上>或<向下>键，切换定时项。

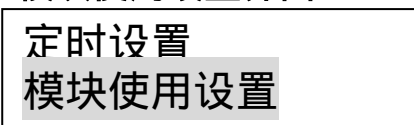
按<加>或<减>键，修改定时值。

按<确认>键，保存修改设置值并返回。

按<返回>或无键3分钟，返回主界面。

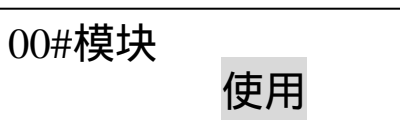
注：星期项选中时，会闪烁显示。

## 5.4. 模块使用设置界面



按<向上>或<向下>键，选中“模块使用设置”项，按<确认>键，进入模块使用设置界面。

### 5.4.1. 模块使用设置



第一行：“00#模块”，表示当前正在设置的模块。

第二行：“使用”反色，表示可修改为使用或禁用。

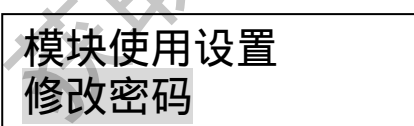
按<向上>或<向下>键，切换设置的模块。

按<加>或<减>键，修改模块使用。

按<确认>键，保存修改设置值并返回。

按<返回>或无键3分钟，返回主界面。

## 5.5. 修改密码界面



按<向上>或<向下>键，选中“密码修改”项，按<确认>键，进入密码修改界面。

详见密码界面。

## 5.6.强制除霜界面[水冷机组无]

修改密码  
强制除霜

按<向上>或<向下>键，选中“强制除霜”项，按<确认>键，进入强制除霜界面。

### 5.6.1.强制除霜

00#模块  
01#模块

第一行：“00#模块”反色，表示已经选中模块。

第二行：“01#模块”正常，表示未选中。

### 5.6.2.强制除霜命令

00#模块 已发送  
01#模块

选中“00#模块”，按<确认>键，向该模块发送除霜命令。

第一行：“已发送”，表示已经向对应的模块发送除霜命令。

按<向上>或<向下>键，切换选择模块。

按<确认>键，向对应的模块发送除霜命令。

按<返回>或无键3分钟，返回主界面。

## 6. 参数设置

主界面：按<设置>键3秒，正确输入工程密码[密码为空]后，进入工程参数设置界面。

按<向上>+<加>键，正确输入维修密码[54120]后，进入维修参数设置界面。

### 6.1.参数项

>1 参数设置  
>2 密码修改

第一行：“>1 参数设置”反色，表示选中该项，可以进行参数设置。

第二行：“>2 密码修改”正常，表示未选中。

按<向上>或<向下>键，切换选择参数项。

选中“参数设置”后，按<确认>键，修改参数。

按<返回>或无键3分钟，返回主界面。

### 6.1.1.参数大项

PL01  
用户参数 1

第一行：“PL01”，表示参数项的序号。

第二行：“用户参数 1”，表示该参数大项为用户参数 1。

按<向上>或<向下>键，切换选择参数大项。

按<确认>键，进入参数小项设置界面。

按<返回>或无键 3 分钟，返回主界面。

#### 1) 参数值项

01 设定运行模式  
制冷模式

第一行：“01 设定运行模式”，表示第 1 小项—设置运行模式的参数。

第二行：“制冷模式”，表示当前该项参数设置值为制冷模式。

按<向上>或<向下>键，切换选择参数小项。

按<加>或<减>键，修改参数值。

按<确认>键，保存修改的参数值。

按<返回>或无键 3 分钟，返回主界面。

可修改参数项的值反白显示；不可修改参数项的值正常显示。

#### 2) 参数位项

01 模块使用设置  
位参数

第一行：“01 模块使用设置”，表示参数项设置名称。

第二行：“位参数”，表示该项参数为位参数。按<确认>键，进入修改参数位值。

注：位参数值操作方式，同参数小项操作方式。

## 7. 密码界面

### 7.1.密码输入界面

请输入密码

第一行：“请输入密码”，表示当前为密码输入界面。



第二行：“空”，表示密码输入显示区。密码输入值，请对应按键面膜上的指示操作。

按<确认>键，确认输入密码。

按<返回>键，如果有密码，则清空输入密码；若无密码，则返回主界面。

密码错误提示为：“密码错！请重试”。

## 7.2.密码修改界面

在有“密码修改”选项并选中，按<确认>键，进入密码修改界面。

### 7.2.1.旧密码输入

输入旧密码
-------

第一行：“输入旧密码”，表示请输入需要修改密码的原始密码。

第二行：“空”，表示密码输入显示区。

### 7.2.2.新密码输入

输入正确的旧密码后，按<确认>键，进入新密码输入界面。

输入新密码
-------

第一行：“输入新密码”，表示请输入修改的新密码。

第二行：“空”，表示密码输入显示区。

### 7.2.3.再次输入新密码

输入新密码后，按<确认>键，进入再次输入新密码界面。

再次输入新密码
---------

第一行：“再次输入新密码”，表示请再次输入修改的新密码，以做确认。

第二行：“空”，表示密码输入显示区。

密码修改成功提示为：“密码修改成功 按任意键退出”。

两次新密码输入不一致，提示为：“密码错！请重试”。

按<返回>键，如果有密码，则清空输入密码；若无密码，则返回主界面。

## 第五章 故障分析与处理

机组发生故障或出现异常情况时，控制器会自动停机保护，请联系我公司专业技术服务人员进行检修，检修机器时请先切断无熔丝空气开关，确保机器不再运转后方可进行。对于机组本身发生的制冷系统故障，如因非我公司认可的人员对机组检修而造成对机组的进一步故障或损伤，我公司对此将不承担责任。下面列出了机组可能发生的一些异常情况及对策：

异常现象	原因	对策
机器不能开机运转	停电或电源开关切断	送上电源
	水温度过低(制冷)或过高(制热)	检查空调末端盘管是否开启，调整水温设定值
	水流量开关不良	检查维修或更换水流量开关
	联锁水泵未打开	检查联锁线路连接是否正确
	电气控制开关故障	检修或更换后重新开机
	电源接线不良	重新接线
	压缩机油加热时间未到	等待，继续进行油加热
	三相电源欠相、错相、过欠电压	排除欠相原因后，重新开机
	配电箱内保险丝熔断	排除过载原因后，换新，重新开机
	水泵过载	排除过载原因，故障复位后重新开机
	控制线路接触不良	检查接触不良处，重新接线
	机器故障未复位	查明故障原因解决后重新开机
	机器运转有异音	机器固定不良
机器螺栓松动		锁紧螺栓
配电箱电磁开关异音		检修电磁开关或更换
水管内有异物		清理水管路，更换水侧过滤器
冷凝风扇内有异物		除去风扇运转范围内异物
水泵或冷凝风扇电机轴承异常		检查原因或更换
压缩机运转异音		停机并通知本公司
制冷回路 with 机体相碰撞	将管路拉离机体或在中间以橡塑材料隔离	

空调区域差效果	空调区域负荷大于机组容量	改装较大容量的机组或加装模块
	空调负荷区隔热不良或外气进入太多	改善隔热效果避免外气进入太多
	冷水管路内有空气积存	水管路各段最高点加装自动排气阀,排除空调区域空气处理机组内的空气
	冷媒不足	查漏并补修后加填适量冷媒
	水管路保温不良	改善保温
	换热器内水垢太多	水系统添加除垢剂除垢
	外气温度太高(制冷)或太低(制热)	提高围护结构的保温效果
	干燥器或膨胀阀阻塞	排除阻塞或换新
	膨胀阀感温筒冷媒漏	膨胀阀换新
	冷水管路系统压降过大流量太小	减少压降损失,必要时更换扬程较大的水泵或串联水泵
有异味	大量冷媒泄漏	查漏并补修后加填适量冷媒
	马达线圈烧毁	查明原因后更换
	电线或控制开关过热	查明过热原因
冷凝风扇、水泵、压缩机不运转	电气控制开关故障	检修或更换
	压缩机延迟运转	此为正常现象,防止压缩机停启次数频繁.
	温度开关动作	此为正常现象,待水温回升后自动运转
	一. 高压开关跳脱	
	1. 散热盘管铝片被堵塞严重(制冷)	保持散热盘管清洁,请定期清洗
	2. 冷凝风扇排风不畅(制冷)	清除障碍物影响
	3. 冷凝风扇进出风气流短路(制冷)	加装导风板,隔离短路通道
	4. 冷媒充入太多(制冷)	抽出部分冷媒
	5. 液体管堵塞	检查堵塞点,清除异物
	6. 膨胀阀失灵或堵塞	排除阻塞或更换
7. 高压开关不良	检查更换	
8. 冷媒系统混入不凝性气体(空气)		
9. 水流量过小(制热)	检查原因,增大水流量	

冷凝风扇、水泵、压缩机不运转	10.水管路内积空气(制热)	打开水路排气阀排除空气
	排除高压开关动作原因后,重新开机	
	二. 低压开关跳脱	
	1.散热盘管铝片被堵塞严重(制热)	保持散热盘管清洁,请定期清洗
	2.冷凝风扇排风不畅(制热)	清除障碍物影响
	3.冷凝风扇进出风气流短路(制热)	加装导风板,隔离短路通道
	4.水流量过小(制冷)	检查原因,增大水流量
	5.水管路内积空气(制冷)	打开水路排气阀排除空气
	6.液体管堵塞	检查堵塞点,清除异物
	7.膨胀阀失灵或堵塞	排除阻塞或更换
	8.膨胀阀感温包内冷媒泄漏	更换膨胀阀
	9.制冷剂泄漏	查明原因,补充制冷剂
	10.低压开关不良	检查更换
	排除低压开关动作原因后,重新开机	
	三. 压缩机过载	
	1.电源电压过低	查明电源电压是否过低
	2.压缩机电机不良	检查不良原因,若烧毁时冷媒系统须清洗
	3.三相电源缺相	查明接线,排除欠相原因
	4.电源电压相间不平衡	测量相间电压,并咨询电力部门
	5.吸气压力排气压力均过高	排除吸气,排气压力异常之原因
	6.过载保护器设定值太低	查明并确定设定值,重新设定电流
	7.各种动作开关接线不良或故障	检查接线或更换
	8.过载保护器设定值过低	查明确定设定值过低时,重新设定电流值.

## 附录 1 故障代码查询

### FF 系统故障

代码	故障名称	备注	代码	故障名称	备注
0	通讯故障		14	送风机过载	
1	电源故障	主模块上的电源故障	15	送风压差	主模块
2	EEPROM 数据错		33	环境温度探头故障	
3	外部连锁报警		34	系统出温探头故障	
8	空调水泵过载		35	系统回温探头故障	
9	空调水流不足	主模块上的水流不足	36	热回收温度探头故障	
10	热回收泵过载		40	系统空调侧出温过高	
11	热水水流不足		41	系统空调侧出温过低	

### 00~15#模块故障

代码	故障名称	备注
48	1#/3#压机低压	压机 1 相关故障
49	1#/3#压机高压	
50	1#/3#压机过载	
52	1#/3#吸气温度探头故障	
53	1#/3#蒸发器入口温度探头故障	
55	1#/3#翅片温度探头故障	
56	1#/3#排气温度探头故障	
57	1#/3#压机电流过低	
58	1#/3#翅片温度过高	
59	1#/3#排气温度过高	
60	1#/3#压机电流过高	
80	2#/4#压机低压	压机 2 相关故障
81	2#/4#压机高压	
82	2#/4#压机过载	
84	2#/4#吸气温度探头故障	
85	2#/4#蒸发器入口温度探头故障	
87	2#/4#翅片温度探头故障	
88	2#/4#排气温度探头故障	
89	2#/4#压机电流过低	
90	2#/4#翅片温度过高	
91	2#/4#排气温度过高	
92	2#/4#压机电流过高	
177	电源故障	模块故障
178	模块 EEPROM 数据错	
182	模块空调水流不足	
185	1#/3#风机过载	
186	1#/3#风机过载	
189	单元送风压差	
192	1#/3#蒸发出温探头故障	
193	2#/4#蒸发出温探头故障	
196	1#/3#空调侧出温过高	
197	2#/4#空调侧出温过高	
200	1#/3#空调侧出温过低	
201	2#/4#空调侧出温过低	

## 附录 2 状态号列表

在线控器 DM602A 状态查询界面可查询到每个模块上的信息，包括温度、电流等。

Txxx 为状态号，具体意义见下表：

系统状态 (T0xx)		压机状态 (Tnxx) n=1,2,3,4		单元状态 (T9xx)	
T000	环境温度	Tn00	电子膨胀阀开度	T900	单元出水温度
T001	系统出水温度	Tn01	压机电流	T912	3#翅片温度
T002	系统回水温度	Tn02	吸气温度		
		Tn03	蒸发器入口温度		
		Tn05	翅片温度		
		Tn06	排气温度		

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

### 附录 3 机器参数设置

机器出厂前各参数都已设定，如无特殊需要，不宜更改参数，以免影响机器正常运行。

设置项	设定范围	默认值	单位	备注
<b>PL01 用户参数 1</b>				
01	1...3	3		1=制热模式 2=制冷模式 3=自动模式 单热机型只支持制热，单冷机型只支持制冷
02	mi n...max	7		mi n=[制冷下限 PL03-11] max=[制冷上限 PL03-10]
03	mi n...max	45		mi n=[制热下限 PL03-13] max=[制热上限 PL03-12]
04	30...60	45		当[热回收使用设置 PL03-16]设为不使用时，无该项设置
<b>PL02 用户参数 2</b>				
<b>01 模块使用设置</b>				
00	0...1	1		0=禁用 1=使用 [PL02-01.00] ...[PL02-01.15] 对应 0#...15#模块的使用设置
...	0...1	1		
15	0...1	1		
02	1...16	1		机组可控制的模块个数，对应地址(SR1)分别设置为 0...F, 0#为主模块
<b>PL03 系统设置参数</b>				
01	0...1	0		0=风/冷送水 1=风/冷送风
02	0...2	2		0=单热 1=单冷 2=热泵
03	1...2	2		每个模块控制的压机数
04	0...1	0		0=出水 1=回水 温度调节的控制点
05	0...1	1		0=独立 1=共用
06	0...2	2		0=单速风机 1=双速风机 1 2=双速风机 2
07				备用
08	0...24	8	时	机组上电后等待预热完成的时间，此时间内不能启动机组；设为 0，表示不使用预热功能。
09	0...1	0		0=拨动开关 1=脉冲开关
10	10...60	25		[制冷温度设定值 PL01-02]的设定范围上限
11	-30...10	3		[制冷温度设定值 PL01-02]的设定范围下限



12	制热上限	10...100	60	[制热温度设定值 PL01-03]的设定范围上限
13	制热下限	10...60	30	[制热温度设定值 PL01-03]的设定范围下限
14	掉电记忆使用设置	0...1	0	0=不用 1=使用 机组在运行时断电，则来电时，机组自动启动。
15	来电自启动使用设置	0...1	0	0=不用 1=使用 来电时，机组自动启动。
16	模块水流开关使用设置	0...1	0	0=不用 1=使用 只对子模块有效
17	备用			
18	机组启停控制	0...4	0	

<b>PL04 能量控制参数</b>				
01	温度控制周期	10...255	90	秒
02	空调加载偏差	0...10	2	
03	空调卸载偏差	0...10	2	
04	自动制热环境温度	10...20	15	环境温度 15 机组以制热模式运行 [机组运行模式 PL01-01]=[自动模式]时有效
05	自动制冷环境温度	18...35	25	环境温度 25 机组以制冷模式运行

<b>PL05 蒸发器/阀参数设置</b>				
01	四通阀类型	0...1	0	0=制热时闭合 1=制冷时闭合 无论何种设置，压机不运行时四通阀失电
02	四通阀开延时	-100...100	-5	秒 例. 值= 10(n>0, 正值): 先开启四通阀, 延时 10 秒, 再开启压缩机; 值=-10(n<0, 负值): 先开启压缩机, 延时 10 秒, 再开启四通阀;
03	四通阀关延时	-100...100	-10	秒 例. 值= 10(n>0, 正值): 先关闭四通阀, 延时 10 秒, 再关闭压缩机; 值=-10(n<0, 负值): 先关闭压缩机, 延时 10 秒, 再关闭四通阀;
04	开水泵延时	0...255	30	秒 例. 值=30: 开空调水泵, 延时 30 秒, 再进入温度调节;
05	关水泵延时	0...255	30	秒 例. 值=30: 停机过程中, 所有压机已关闭, 延时 30 秒, 再关空调水泵;
06	备用			
07	备用			
08	送风机暂停延时	0...30	0	分 设为 0, 表示不使用此功能。

<b>PL06 风机参数设置</b>				
01	制冷风机开延时	-100...100	10	秒 例. 值= 10(n>0, 正值): 制冷, 先开启风机, 延时 10 秒, 再开启压缩机; 值=-10(n<0, 负值): 制冷, 先开启压缩机, 延时 10 秒, 再开启风机;

02	制冷风机关延时	-100...100	-10	秒	例. 值= 10(n>0, 正值): 制冷, 先关闭风机, 延时 10 秒, 再关闭压缩机; 值=-10(n<0, 负值): 制冷, 先关闭压缩机, 延时 10 秒, 再关闭风机;
03	制热风机开延时	-100...100	20	秒	例. 值= 10(n>0, 正值): 制热, 先开启风机, 延时 10 秒, 再开启压缩机; 值=-10(n<0, 负值): 制热, 先开启压缩机, 延时 10 秒, 再开启风机;
04	制热风机关延时	-100...100	-20	秒	例. 值= 10(n>0, 正值): 制热, 先关闭风机, 延时 10 秒, 再关闭压缩机; 值=-10(n<0, 负值): 制热, 先关闭压缩机, 延时 10 秒, 再关闭风机;
05	制冷开双风机环温	10...30	20		
06	制热开双风机环温	10...30	18		

#### PL07 压机参数设置

01	压缩机防频繁启动	0...800	180	秒	
02	压缩机最少运行时间	0...800	180	秒	
03	压缩机启动间隔	0...15	6	秒	
04	首次开机压机全开温差	2...10	6		
05	连续运行停机时间	0...120	0	分	例. 值=30: 压机连续运行 30 分钟后, 强制关压机, 过了[PL07-01 压缩机防频繁启动]才再次开启; 设为 0, 表示不使用此功能。

#### PL08 保护参数设置

01	一般故障延时	0...30	3	秒	
02	水流不足检测延时	0...30	15	秒	
03	故障复位时间	0...30	5	分	例. 值=5: 故障信号消除 5 分钟后, 自动复位
04	自动复位允许时间	0...360	120	分	
05	低压故障检测延时	10...240	120	秒	例. 值=120: 压机运行 120 秒后, 才允许检测压机低压
06	除霜恢复恢复低压检测	0...255	60	秒	例. 值=60: 压机退出除霜 60 秒后, 才恢复检测压机低压
07	制冷低压消抖延时	1...10	5	秒	
08	制热低压消抖延时	3...90	30	秒	
09	退温度保护温差	1...30	5		
10	制冷空调侧出温过低	-20...30	3		
11	制热空调侧出温过高	0...100	55		
12	翅温过高保护	0...100	65		
13	退翅温过高保护温差	0...30	10		

14	压机额定电流	0...25.0	17.7	A	压机运行的安全电流，取值为(最大过载电流/1.2)
15	压机电流过低	0...15	0	A	压机运行电流过低保护值
16	电流检测延时	0...180	30	秒	例. 值=30: 压机运行 30 秒后, 才允许检测电流报警
17	电流使用设置	0...2	1		0: 只显示电流值, 不判断电流报警保护 1: 既显示电流值, 同时也判断电流报警 2: 不显示电流值, 也无电流报警保护
18	电流显示倍数	1...4	1		例. 值=1: 电流显示值=电流检测值*1
19	排气温度过高	0...140	125		
20	退排气温度过高温差	0...50	40		

PL09 除霜参数设置					
01	最大除霜压机数	1...32	2		
02	压缩机首次除霜至少运行时间	0...255	7	分	
03	除霜环温 1	-10...15	5		
04	除霜环温 2	-10...10	-5		
05	除霜间隔 1	0...255	40	分	
06	除霜间隔 2	0...255	35	分	
07	除霜间隔 3	0...255	30	分	
08	除霜时间	90...1200	360	秒	
09	允许除霜环温	0...30	12		
10	允许除霜翅温	-10...10	-2		
11	允许除霜环翅差 1	0...20	10		环温 0 时使用
12	允许除霜环翅差 2	0...20	7		环温 < 0 时使用
13	退除霜翅温	0...30	16		
14	退除霜出水温度	0...60	4		
15	低压除霜检测延时	3...30	5	分	例. 值=5: 当低压开关有效, 且压机运行时间已超过 5 分钟, 则允许判断除霜
16	低压除霜间隔	5...60	15	分	
17	低压除霜翅温	-20...0	-8		
18	退除霜风机延时	0...255	10	秒	
19	低压除霜使用设置	0...1	1		0=禁用 1=使用

20	压机霜计时选择	0...1	0	0	0=压机积霜时间 1=压机运行时间
21	除霜开压机时间	0...60	5	分	

### PL10 防冻参数设置

01	防冻间隔 1	0...100	60	分	
02	防冻间隔 2	0...100	30	分	
03	水泵防冻温度	-10...20	6		
04	电热防冻温度	-10...20	4		
05	压机防冻温度	-10...20	3		
06	电热退防冻温度	5...20	8		
07	压机退防冻温度	5...40	15		
08	防冻间隔环温	-10...20	0		
09	进入防冻环境温度	-10...20	2		
10	退出防冻环境温度差	0...10	1		
11	防冻功能使用设置	0...1	1		0=禁用 1=使用

### PL11 电加热参数设置

01	电加热开启环境温度	0...20	8		
----	-----------	--------	---	--	--

### PL12 电子膨胀阀控制参数

01	电子膨胀阀使用设置	0...1	1		0=禁用 1=使用
02	励磁方式	0...1	1		0=四相八拍 1=四相四拍
03	励磁频率	0...6	5		0=31PPS 1=62PPS 2=83PPS 3=100PPS 4=125PPS 5=166PPS 6=250PPS 每秒运行的最大步数
04	电机总步数	20...9000	2000	步	EEV 的最大步数，请按实际使用的阀来设置
05	上电归零开度	100...200	120	%	例. 值=120：上电后归零步数= [PL12-04 电机总步数]*120%
06	待机开度	0...100	60	%	例. 值= 60：电机的待机步数= [PL12-04 电机总步数]*60%
07	初始开度维持时间	0...300	90	秒	例. 值= 90：压机启动后维持初始开度 90 秒才进入过热调节
08	制冷初始开度放大系数	0.3...3.0	1.0		对计算出的初始开度做出调整。该参数一般不调节
09	初始开度下限	10...100	30	%	
10	初始开度上限	10...100	80	%	

11	制冷初始转换蒸发温度	-15...8	-5	
12	制冷吸气过热目标值	-3.0...8.0	1.0	
13	制冷最小开度	0...100	38	%
14	制冷排气过热度下限	20...50	29	
15	制热初始开度放大系数	0.3...3.0	0.9	
16	制热初始转换环翅温差	4...20	15	
17	排气过热目标值修正	-15...15	0	
18	制热排气过热度下限	25...50	30	
19	制热最小开度	0...100	29	%
20	最大阀后温度	5...45	18	限制阀开大的条件
21	除霜固定开度	40...100	85	%
22	排气保护温度	80...130	108	
23	备用			
24	制热开机修正系数	-30...130	-12	
25	制热开机修正时间	0...45	10	分
26	制热排气过热度调节死区	0...4.5	1.5	

PL13 PID 参数					
02	比例带	1...9000	500		
03	积分时间	0...999	120	秒	[PL13-01 算法类型]=[ PID 算法]时使用
04	微分时间	0...999	4	秒	
05	阀动作周期	3...999	8	秒	
06	阀计算周期	1.0...99.9	0.8	秒	
07~13	备用				
14	开关阀步数	0.3...3.0	0.12	%	每秒开当前开度的百分比。
15	备用				
16	1#膨胀阀手动制冷开度	0...100%	48	%	当电子膨胀阀设定为手动时,所有模块 1#电子膨胀阀动作到设定开度,2#电子膨胀阀动作
17	2#膨胀阀手动制冷开度	0...100%	48	%	到设定开度。当[电子膨胀阀使用设置 PL12-01]设为不使用时,无该项设置
18	1#膨胀阀手动制热开度	0...100%	36	%	
19	2#膨胀阀手动制热开度	0...100%	36	%	

PL14 开关量常开常闭设置			
<b>01</b>	<b>第 1 组设置</b>		0=常开 1=常闭[PL14-01.00] ...[PL14-01.15] 对应 16 个开关量的设置
00	空调水流不足	0...1	1
01	空调水泵过载	0...1	1
02	备用		0
03	外部连锁	0...1	1
04	热水水流不足	0...1	1
05	电源故障	0...1	0
06	备用		0
07	热回收泵过载	0...1	0
08	2#风机过载	0...1	1
09	2#压机过载	0...1	1
10	2#压机高压	0...1	1
11	2#压机低压	0...1	1
12	1#风机过载	0...1	1
13	1#压机过载	0...1	1
14	1#压机高压	0...1	1
15	1#压机低压	0...1	1

PL15 温度修正值			
01	系统出水温度	-10.0...10.0	0.0
02	系统回水温度	-10.0...10.0	0.0
03	环境温度	-10.0...10.0	0.0
04	热回收温度	-10.0...10.0	0.0

PL16 温度探头使用设置			
01	1#蒸发出温	0...1	1
02	备用		
03	1#翅片温度探头	0...1	1
04	2#翅片温度探头	0...1	1

0=禁用 1=使用