



为国开源·为民聚能

值得信赖的新能源综合服务商

空气能热泵机组（低温型）

KFXRS20 系列安装

使用说明书

源子能（天津）新能源有限公司

前言

尊敬的用户：

感谢您使用源子能公司的产品！

为了您正确使用本产品，请在安装和使用前仔细阅读本说明书，并妥善保管以供日后参考。

本产品需要进行定期清洗和保养。如果不能得到正确的清洗与保养，其故障率增加且降低使用寿命。定期深入的清洗可以清除水垢、灰尘或柳絮等，可以有效提升机组换热能力，减少系统的耗电量。

如果冬季短时间内不使用时，请保证机组正常通电。如果冬季长时间不使用时，请务必排净机组及水系统中的水，避免结冰损坏设备。

服务热线：022—63378779 63379778

目 录

一、注意事项	3
二、机组安装	5
三、管道系统安装	13
四、电气安装	17
五、显示器操作说明	19
1、显示器面板图示	19
2、开机操作	20
3、关机操作	21
4、模式选择操作	21
5、系统参数设置操作	23
6、查看传感器参数操作	23
7、查看历史故障操作	24
8、强制除霜操作	25
9、当前故障界面	27
10、故障代码表	28
六、调试运行	30
1、机组的使用条件	30
2、试运行前需检查的事项	30
3、试运行时	31
七、常见故障及处理方法	32
八、日常维护与清洗	34
九、空气能热泵机组规格参数	36
十、保修说明	38
十一、安装调试记录	40

一、注意事项

安装使用前，请仔细阅读本安装使用说明书。

以下所述为安全上应注意的重要内容，请务必遵守。

以下图表所代表的意义为：

 警告：表示必须遵守本警告内容，以免导致使用者人身安全！

 注意：表示必须遵守本注意内容，以免对机组造成损毁！

警告

- 请委托经销商或专业人员安装，安装人员须具备相关专业知识。禁止自行安装，否则，可能导致漏水、触电、火灾等事故。
- 当机组需要移动、维修或再安装时，请委托经销商或专业人员进行操作，禁止自行维修或再安装，否则，可能导致漏水、触电、火灾等事故。
- 机组不可安装在易燃物（油漆、涂料、汽油、化学试剂等）附近，以防发生火灾或爆炸。
- 若不幸发生火灾，应立即将主电源关闭并采取相应正确的灭火措施。
- 进行电气安装时应遵守国家相关规范规定。
- 机组安装必须有可靠的接地。



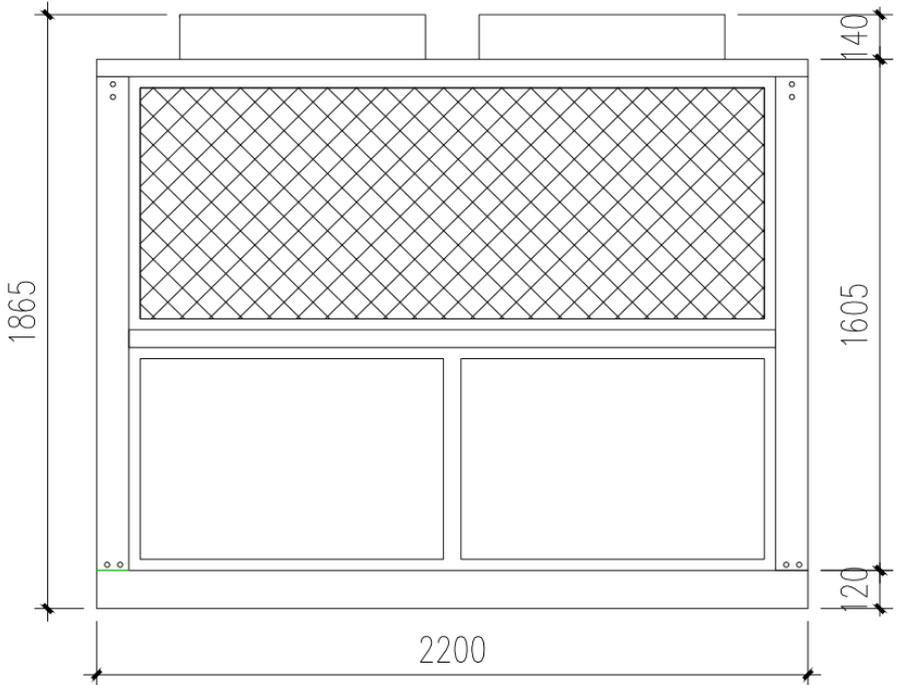
注意

- 正确连接电缆。如果电缆连接方式错误，则可能损坏电气部件。
- 根据说明书要求对机组进行定期维护，以保证机组运行状态良好。
- 不可用手触摸冷媒排气管部件，以防被烫伤。
- 若出现制冷剂泄露，要立即切断机组所有电源开关。
- 若机组出现故障停机，请联系厂家客服人员，在找出故障原因并排除后方可重新开机，不可在故障没有排除的情况下强行开机。
- 当出现漏电保护开关频繁跳闸的情况时应立即停止运行，并及时与当地经销商或厂家客服联系解决。
- 清洗水路过滤器时一定要先把机组总电源切断，再关闭相关阀门然后拆卸清洗；清洗完毕恢复好后在通水检测是否漏水。
- 此说明书所有图示只是为解释的目的，其外观及功能也许和您购买的机组外观和功能不完全一致，请以实际产品为准。

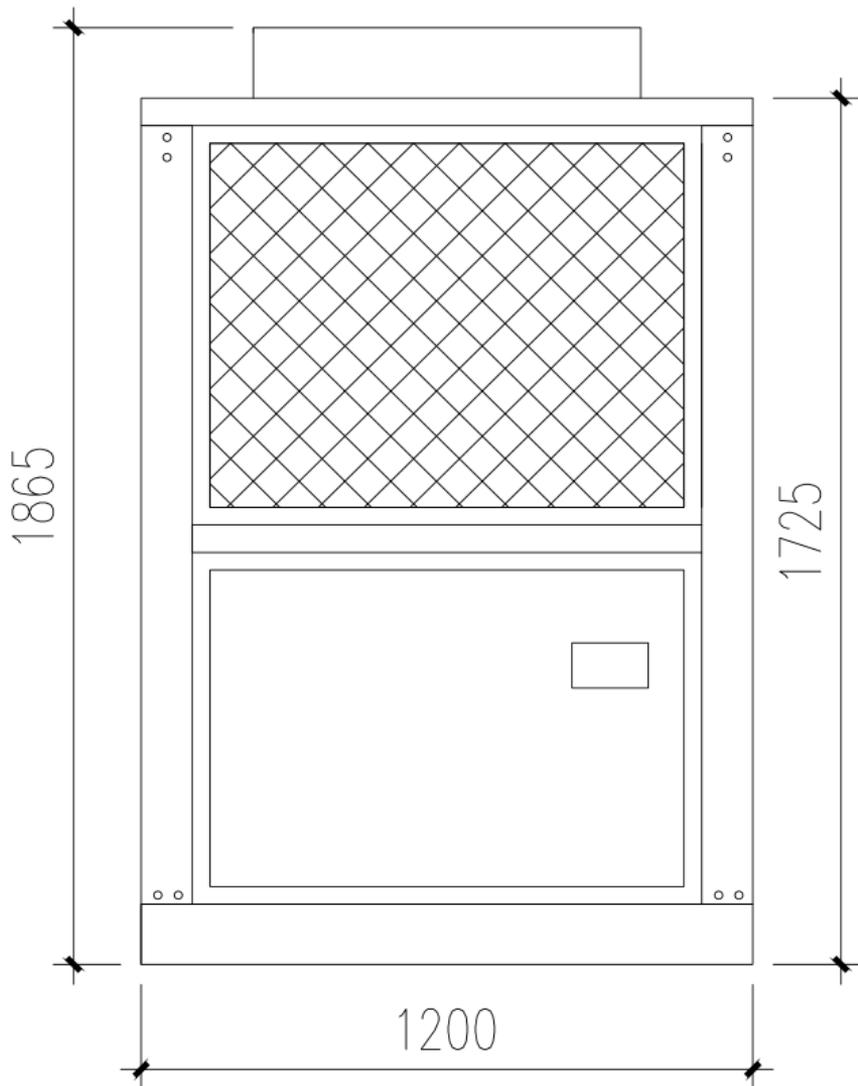
二、机组安装

1、机组外形尺寸（单位：mm）

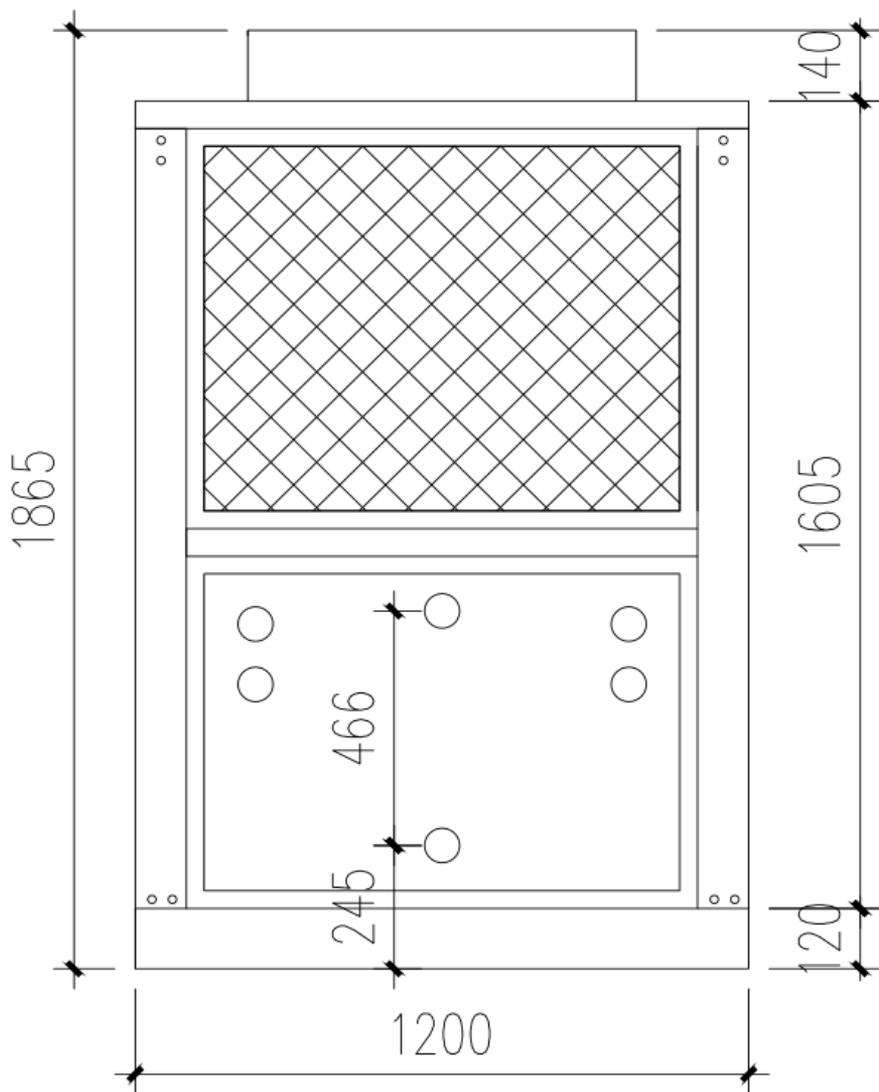
a、机组长*高外形尺寸图



b、机组宽*高外形尺寸图



C、机组进/出水口尺寸图



注：进/出水口径均为内丝 DN50

2、机组安装位置

- (1) 机组可以安装在地面上或合适的屋面上，但均需保证足够的承重能力和通风量。

机组型号	最小风量	出风方向
KFXRS20-76II	24000m ³ /h	顶出风

- (2) 应避免将机组装在对噪声和振动有一定要求的地方。
- (3) 机组的安装位置应尽量远离锅炉烟筒或其他会腐蚀冷凝盘管及机组铜管部件的空气环境。
- (4) 机组安装基础高度应不低于 100mm，要求安装场地有排水地漏，保证排水顺畅不能有积水。
- (5) 安装在地面时，为防止人为破坏和意外损坏，应采取安全隔离措施，但要保证机组周围通风条件。

3、机组吊装

在吊装过程中要注意以下方面：

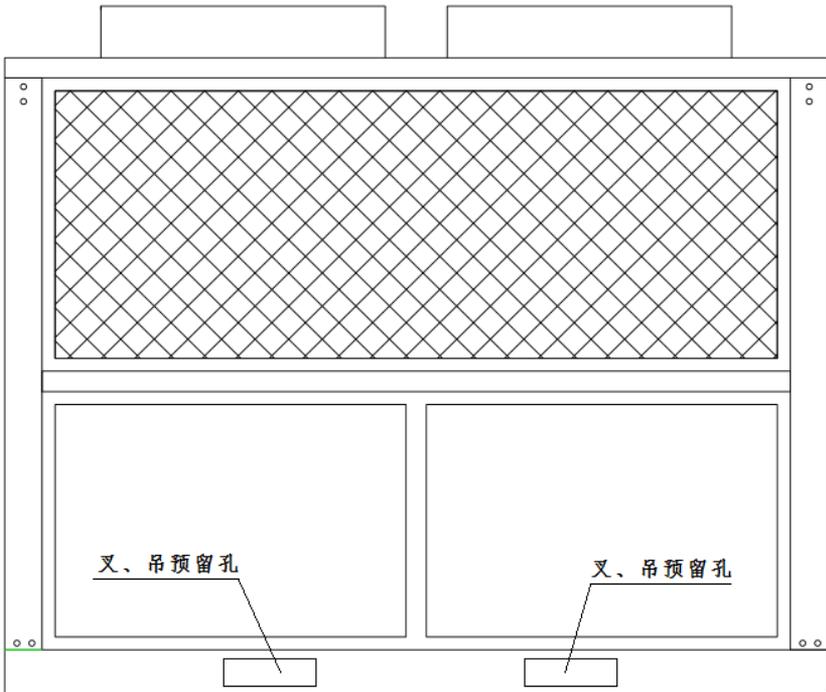
- (1) 吊装绳索至少要能承受 3 倍机组重量才行，采用两条绳索从机组底座预留孔中穿过；同时绳索与机组接触的地方加上护垫防护漆面，避免损伤机组。
- (2) 吊钩到机组出风口网罩的距离须 $\geq 50\text{mm}$ ，且保证该吊钩有足够的强度和吊装过程中的可靠紧固。
- (3) 吊装时机身倾斜角度须 $\leq 3^\circ$ ，以防止机组翻到；且须轻搬轻放，严禁激

烈碰撞或强行拖拽；同时严禁任何人员站在吊装作业半径内。

在装卸过程中要注意以下方面：

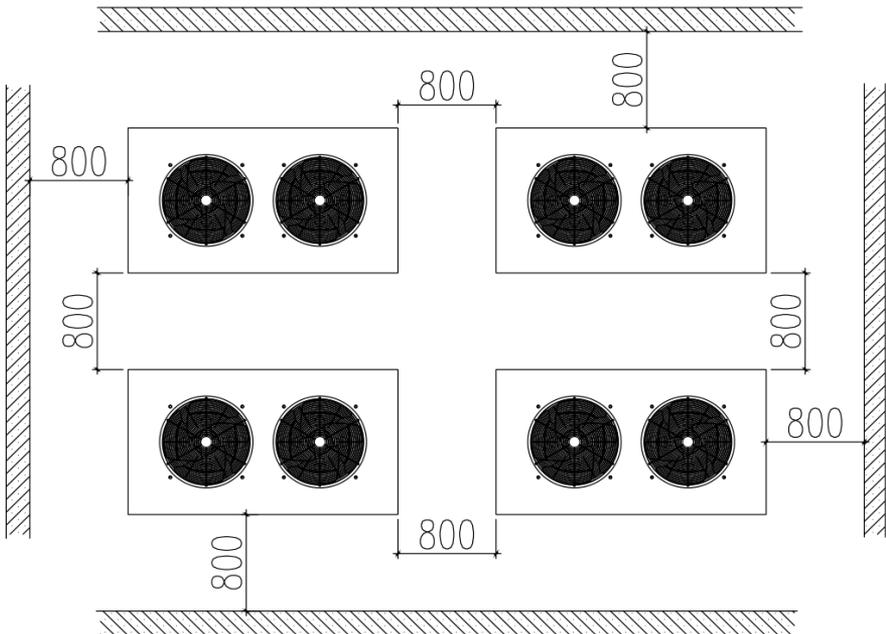
(1) 在装卸车时须用叉车作业，叉车叉臂长度须 $\geq 125\text{mm}$ （机组宽度为 120mm）；叉车必须使用机动叉车作业，不能采用手动式叉车，防止机组翻倒及伤人事件发生。

(2) 叉车叉臂要从机组底部预留叉孔插入；如果叉臂从叉孔插不到头，需要从底部插起作业时，必须注意机组的平衡！（机组两头重量差距大）



4、多台机组布置空间要求（单位：mm）

- (1) 不能安装在全封闭或四周（墙高于机组）封闭的空间内；
- (2) 为保证有足够的气流进入风侧换热器，安装时还应当考虑机组周围的高大建筑物引起的下沉气流对机组造成的影响；
- (3) 机组出风口顶部不能有遮挡物，不能安装在四周封闭墙内，如果四周有墙但开口有足够的通风量（如下图），且四周距墙要 $\geq 800\text{mm}$ 。
- (4) 如果机组在冬季运行，且安装场地有可能积雪的情况下，则机组须高于积雪面，保证空气顺利流经风侧换热器。
- (5) 当多台机组并排安装时，安装机组上方及四周须有足够大的空间才行，防止出风和回风形成短路并形成局部低温，影响机组运行效率。



5、基础安装

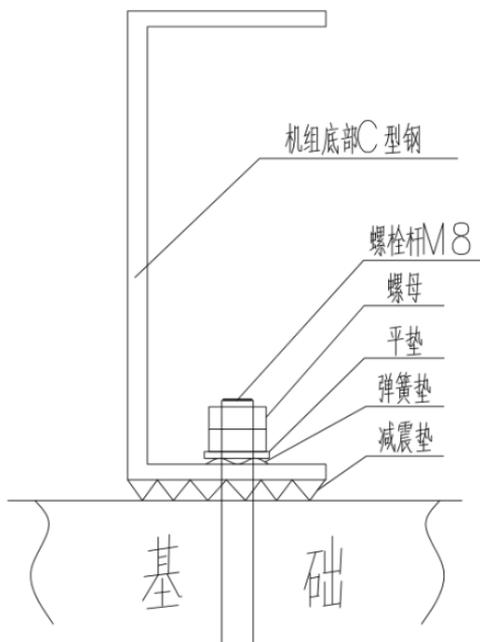
- (1) 检查及保证机组安装在坚实、牢固且表面平坦的混凝土基础或钢结构架上。
- (2) 基础至少能承受 1.5~2 倍机组的重量，且严禁将机组的底架埋在安装基础的混凝土内。
- (3) 如果机组安装位置太高，不便于维修人员检修，可在机组周围架设牢固的脚手架。
- (4)、机组四角固定螺栓孔尺寸图



注：四个固定螺栓孔直径为 10mm，配置 M8*60 的螺栓（大平垫、弹簧垫、螺母）。

6、减震装置的安装

- (1) 本机组不提供减震装置，用户根据相关要求自行选配，对于安装在高层楼顶或对震动要求较高的地方，则选择减震装置时应提前咨询。
- (2) 确保基础的平整度在 $\pm 3\text{mm}$ 之内，然后将机组放在减震垫上。
- (3) 减震垫要选择质量较好的，质量不好的减震垫使用时间不长就没有了减震性能。
- (4) 四个角橡胶垫要厚度一样，机组固定好后水平度应在 $\pm 3\text{mm}$ 之内。
- (5) 地脚螺栓固定图



三、管道系统安装

1、机组与水路系统的安装要求

- (1) 机组的进出水管接口都有标识，连接管道时要注意；
- (2) 在机组进水口前必须安装 Y 型过滤器；否则，机组运行一段时间后会降低换热热量，严重时会造成水侧换热器报废！
- (3) 在机组的出水口必须安装靶式水流开关，防止水流变小或中断而造成设备损坏。
- (4) 循环管道与机组接驳前，必须对整个管路系统进行清洗，然后拆下 Y 型过滤器的过滤网清洗干净再装上，确认管路中没有颗粒及杂质方可与机组接驳。
- (5) 与机组的进出水口连接时应采用软连接，以便机组工作时产生的震动不会传递。
- (6) 在机组进水口最低处必须安装排水阀，在室外管道系统最低处也必须安装排水阀，以防冬季防冻及维修时排水使用。
- (7) 进出水管道应做好保温及防腐，保温材料的厚度应符合相关规范标准。
- (8) 在冬季环境温度低的情况下，停机时期水侧换热器内的水可能会冻结，严重时会造成水侧换热器内部结构变形，从而使水进入氟路系统，致使机组报废！为防止水冻结，绝不允许机组断电（因机组自有防冻功能）。如果遇到停电或长时间断电，必须将机组及系统中的水排空。
- (9) 冬季长时间不用时，请务必将机组及系统中的水排空，以防造成严重后

果！

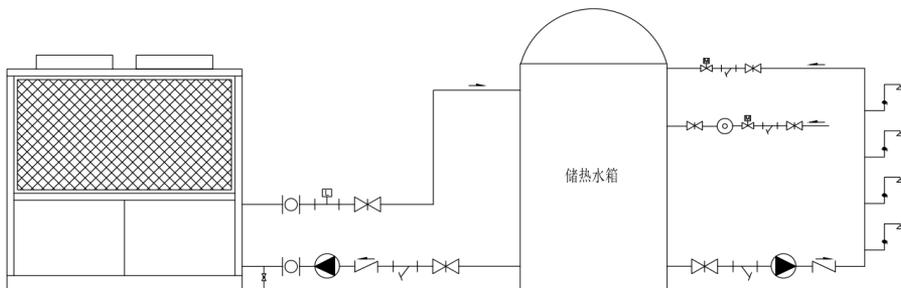
(10) 水泵选型时，必须满足机组的流量要求，过大或过小的水流量均会不同程度的影响机组的正常使用和使用寿命。循环系统阻力大或高低落差大时，要选择高扬程时流量不低于设备铭牌标示流量；循环系统阻力小或高低落差小时，可以选择扬程满足的同时流量不低于设备标示流量。

(11) 机组在水系统应用中，在补水管上必须安装软水设备（建议选择进口硅磷晶）；防止结垢影响换热效率而造成耗电量增大。

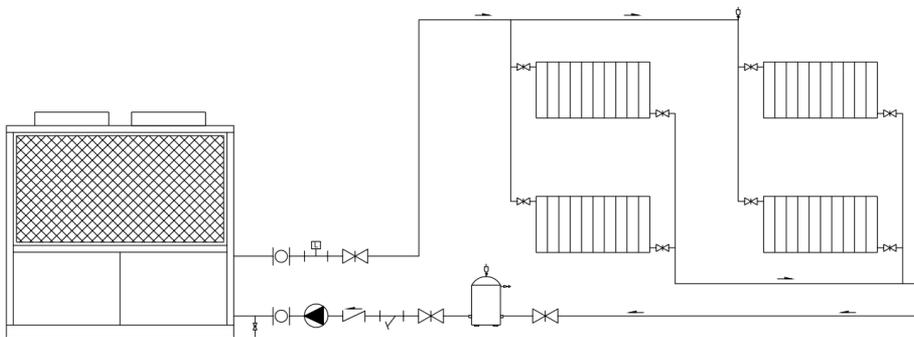
2、管道系统安装配件图集说明

序号	图例	名称
1		闸阀
2		安全阀
3		自动排气阀
4		止回阀
5		Y型过滤器
6		软接头
7		水流开关
8		水泵
9		电磁阀
10		软水器

3、热水系统安装原理图

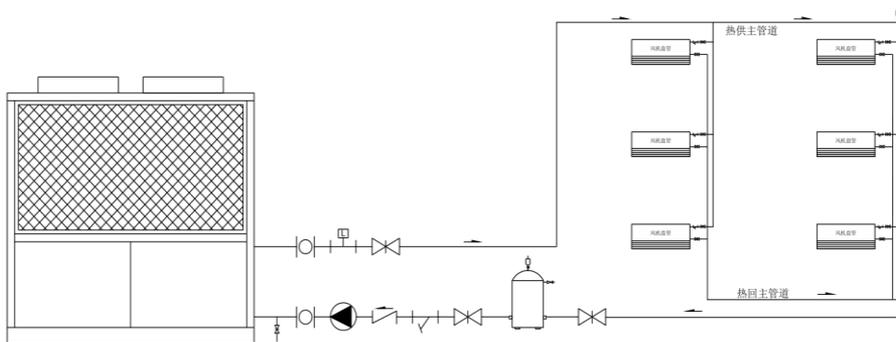


4、采暖系统安装原理图



注：上图为暖气片采暖闭式循环系统安装图。

5、冷暖系统（中央空调）安装原理图



注：上图为风机盘管冷暖闭式循环系统安装图。

6、多机组并联，主水管管径参考下表：

机组型号	KFXRS20-76II				
并联机组数量	1 台	2-3 台	4-5 台	6-8 台	9-12 台
配置镀锌管型号	DN50	DN80	DN100	DN125	DN150

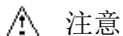
7、电辅加热配置指导说明

低温机组在 -28°C 照常运转，但空气能热泵在低温环境下制热能效比衰减比较大，建议寒冷地区使用时配置其他制热设备（电、燃气）辅助，确保正常使用。

冬季环境温度在 $-28^{\circ}\text{C} \sim -12^{\circ}\text{C}$ 建议按主机额定制热量 $\times 50 \sim 90\%$ 配置；在 $-12^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C}$ 按主机额定制热量 $\times 30 \sim 50\%$ 配置；在 $-5^{\circ}\text{C} \sim 7^{\circ}\text{C}$ 按主机额定制热量 $\times 10 \sim 30\%$ 配置。

四、电气安装

1、电气配线注意事项



注意

- ◇ 请仔细阅读电控箱上张贴的各种标签；
- ◇ 机组应使用专用电源，电源电压应符合额定电压；
- ◇ 配线施工必须由专业技术人员安装电路图标贴进行；
- ◇ 接线须符合电气安装规范，否则，可能导致控制器失灵或触电等后果；
- ◇ 所有接线施工完成后，经仔细检查无误才可接通电源；
- ◇ 用户切勿尝试自行维修。如果控制器修理不当，可能导致触电或损坏控制器等后果。用户有任何维修的需要，请联系厂家售后服务中心。

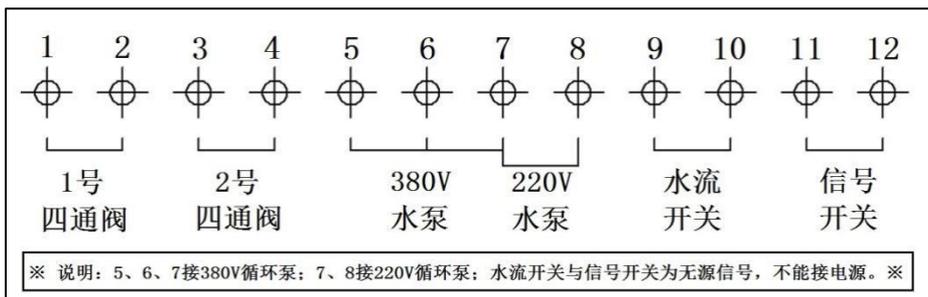
2、电源规格

项目 \ 机型	KFXRS20-76II
电源	380V 3N~50Hz
漏电断路器	63A (30mA)
电源线配置	16mm ² *3+6mm ² *2

3、控制线规格

名称	条数	长度 (m)	线径 (mm ²)
循环泵电源线 (380V)	4	≤50	1.5~2
靶流开关	2	≤3	0.75~1.0
通讯线 (屏蔽)	4	≤50	0.75~1.0

4、电气接线简图



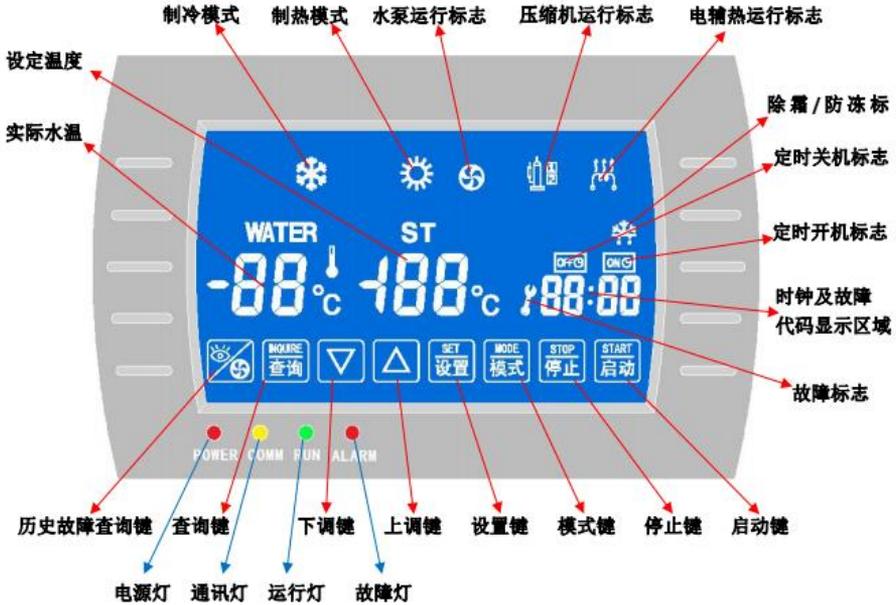
注：1、水泵可以接 380V 或 220V 的，二选一；

2、水流开关使用两芯线直接连接；

3、信号开关属于无源信号开关，属于外部控制器控制热泵机组信号备用开关；如果使用，引进外部控制线零线（或相线）一根接入，一根接出。

五、显示器操作说明

1、显示器面板图示



◆触摸按键

启动键： 手指轻触一下即可执行开机操作；

停止键： 手指轻触一下即可执行关机操作；

模式键： 待机状态下手指重复轻触即可切换模式操作：制冷→制热→制冷；

设置键： 待机状态下手指轻触一下即可进入统参数设置操作；

▲▼键： 在进入参数操作界面手指轻触这两个按键即可调节修改参数操作；

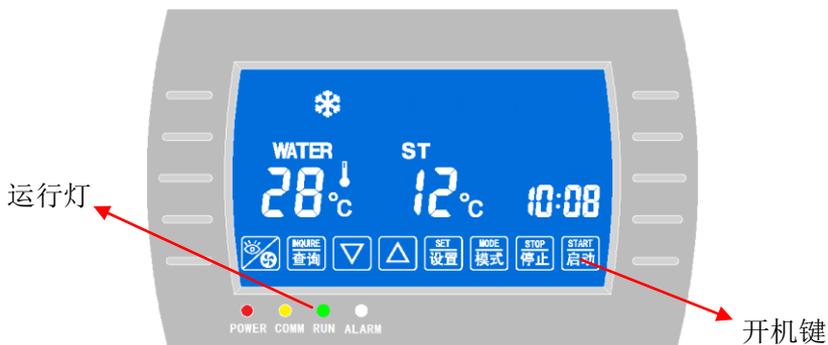
查询键： 手指轻触一下即可进入机组温度查询操作；

历史故障查询键： 手指轻触一下即可进入历史故障查询操作。

◆指示灯

- POWER:** 电源指示灯，机组正常通电点亮；
- COMM:** 通讯指示灯，手操器和主板通讯正常点亮；
- RUN:** 开机指示灯，执行开机操作后点亮；
- ALARM:** 故障指示灯，当机组发生故障时点亮。

2、开机操作



控制器初始上电根据检测到的室外环境温度自动判断模式，具体如下：

室外环境温度	模式
$\geq 25^{\circ}\text{C}$	制冷
$< 25^{\circ}\text{C}$	制热

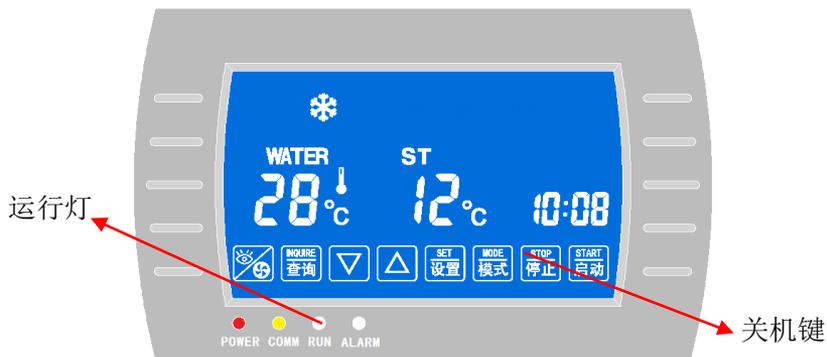
控制器上电后电源指示灯点亮，显示屏显示启动，等通讯指示灯点亮后，用户便可开机操作。

用户手指轻触一下【启动】键，控制器便执行开机操作，运行指示灯点亮，满足开机条件后开启水泵、压缩机并标志点亮。

⚠ 注意：系统初始上电自动判断模式，模式判断完成将不再改变，除非用户切换模式。

3、关机操作

用户手指轻触一下【停止】键，便可执行关机操作；



关机后显示屏压缩机、水泵等目标运行标志熄灭，运行指示等熄灭。

⚠️ 注意：一旦执行关机操作，即使立刻按下【启动】键，压缩机仍需要 3 分钟才可重新启动。这功能的目的是为机件提供适当的保护。压缩机会在 3 分钟后自动开启。

4、模式选择操作

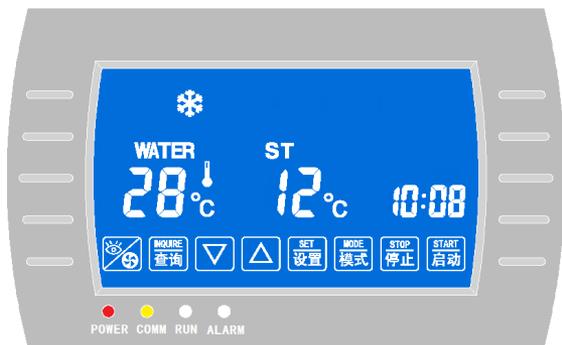
为方便说明，此图片中的模式标志显示全部亮起，此现象不会在实际情况中出现。



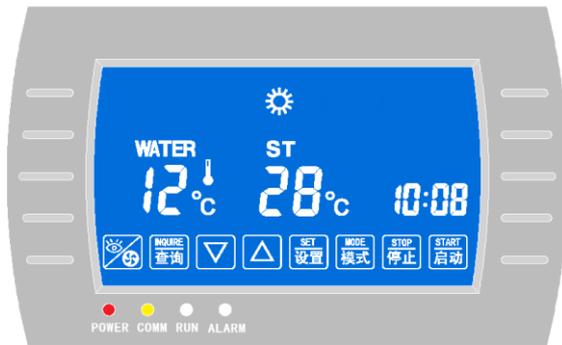
控制器在通电之后根据环境温度自动判断运行模式后，用户可根据实际需要
通过轻触【模式】按键操作选择所需模式，重复按模式键可循环选择模式，
例如首次上电系统判断模式为制冷，则重复按模式键，控制器模式循环切换
具体如下：制冷 → 制热 → 制冷 → ……

详细显示界面如下：

a、制冷模式界面



b、制热模式界面



⚠ 注意：用户模式切换必须在待机情况下切换，这功能的目的是为机件提供适当的保护。

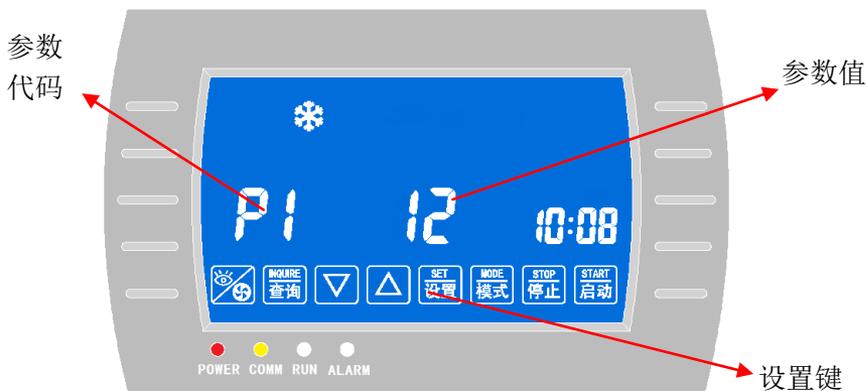
5、系统参数设置操作

参数设置操作：在待机下按一次【设置】键进入参数修改设置状态，此时回水温度区域显示参数代码，设定温度区域显示参数值，重复按“设置”键可循环显示各个参数代码及参数值，在参数设置状态按【▲】或【▼】即可调整参数范围。

退出设置操作：当参数设置完成后按一次“关机”键便可退出参数设置状态并确认修改参数，1分钟内没有任何按键操作则自动确认参数设置返回参数设置前状态。

◆显示界面示意图：

手操器回水温度区域显示参数代码，设定温度区域显示参数值，如下图：



6、查看传感器参数操作

查询操作：在开机或关机状态下按一次“查询”键均可进入传感器温度查询操作，重复按“查询”键可循环查询各个传感器的参数。

退出查询操作：传感器参数查询过程中，按一次“关机”键退出查询状

态，1 分钟内没有任何按键操作自动取消查询返回查询前状态。

手操器回水温度区域显示传感器名称代码，设定温度区域显示传感器温度值。如下图：



7、查看历史故障操作

查询操作：在开机或关机状态下按一次【历史故障查询】键均可查询历史故障操作，重复按【历史故障查询】键可循环查询最近 32 个历史故障。、

退出查询操作：在查询历史故障状态下按【关机】键一次便可退出历史故障查询状态，1 分钟内没有任何按键操作自动取消查询返回查询前状态。

清除历史故障操作：在历史故障查询状态下，按【设置】键一次则清除所有历史故障。

在历史故障查询状态手操器故障指示标志点亮，设定温度区域显示历史故障记录序号，时钟区域前两位数字显示发生故障单元数，时钟后两位数字闪烁显示故障代码。

如下图：



历史故障查询键

历史故障序号

故障标志

单元数

故障代码

注：如上图所示“历史第 32 个故障”为“2#单元”故障代码为“22”的故障。

8、强制除霜操作

强制除霜操作：在制热开机状态下按【模式】键进入强制除霜模式设置状态，此时重复按“模式”键可在“制热模式”和“强制除霜模式”两者间切换。在“强制除霜”模式下，按【▲】【▼】选择要除霜的压缩机，然后再按【设置】键便可进入强制除霜，强制除霜过程及退出除霜条件同系统自动除霜逻辑。

退出强制除霜设置界面操作：在强制除霜设置界面下，按【关机】键或按【模式】键均可退出强制除霜设置界面。

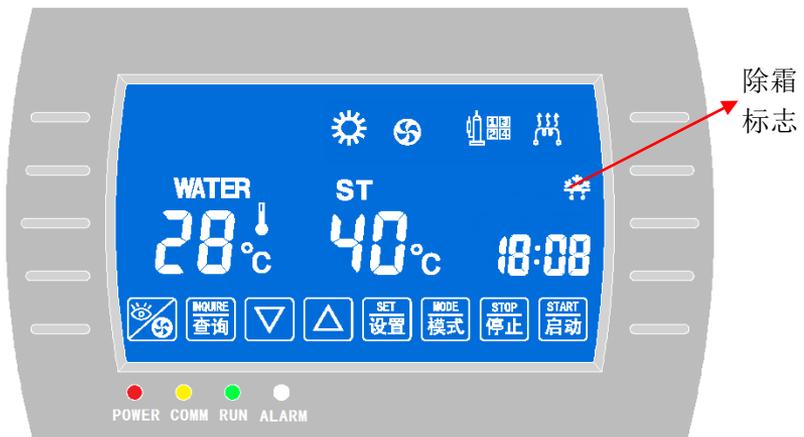
◆显示界面示意图：

选择强制除霜界面时手操器空调水温区域显示“CP”代表强制除霜，设定温度区域显示设置强制除霜压缩机，如下图：

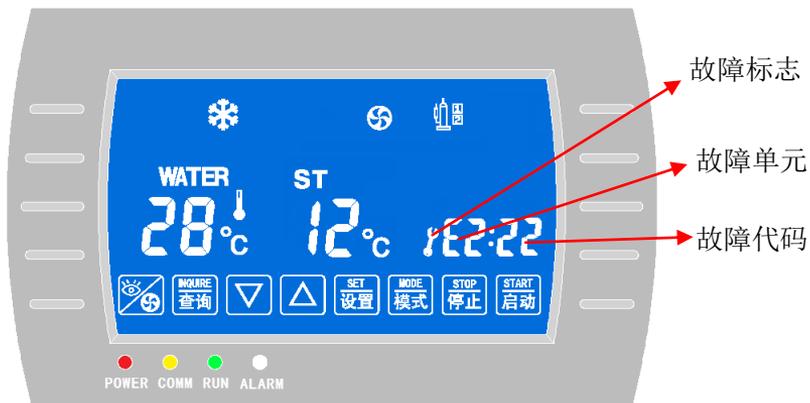
◇强制除霜界面：



◇正在除霜界面：



9、当前故障界面



注：如上图所示当前故障为“2#单元”发生故障代码为“22”的故障。

10、故障代码表

故障原因	故障代码	进入条件	保护措施
1#机组通信故障	E1: 00	1#机组通信失败	主机全停,子机停相应模块
1#机组相位保护	E1: 01	【b6】为“1”, 缺逆相	主机全停,子机停相应模块
1#机组水流开关断开	E1: 02	1#机组水流开关持续断开【C6】秒	主机全停,子机停相应模块
1#机组制冷防冻开关保护	E1: 03	1#机组制冷防冻开关断开	停 1#机组
1#机组制冷出水过冷	E1: 04	1#机组制冷出水温度低于【C2】值	停 1#机组
1#机组制热出水过热	E1: 05	1#机组制热出水温度高于【C3】值	停 1#机组
出水温度传感器损坏	E1: 11	传感器短路或断路	主机全停,子机停相应模块
回水温度传感器损坏	E1: 12	主模块传感器短路或断路	系统停机
环境温度传感器损坏	E1: 13	主模块传感器短路或断路	系统停机
1#机组 1#压缩机高压	E1: 20	1#机组 1#压缩机高压开关断开	停 1#机组 1#压机
1#机组 2#压缩机高压	E1: 21	1#机组 2#压缩机高压开关断开	停 1#机组 2#压机
1#机组 1#压缩机低压	E1: 22	1#机组 1#压缩机低压开关断开	停 1#机组 1#压机
1#机组 2#压缩机低压	E1: 23	1#机组 2#压缩机低压开关断开	停 1#机组 2#压机
1#机组 1#压缩机过载	E1: 24	1#机组 1#压缩机过载开关断开	停 1#机组 1#压机

1#机组 2#压缩机过载	E1: 25	1#机组 2#压缩机过载开关断开	停 1#机组 2#压机
1#机组 1#排气温度故障	E1: 26	1#机组 1#排气温度过高或传感器故障	停 1#机组 1#压机
1#机组 2#排气温度故障	E1: 27	1#机组 2#排气温度过高或传感器故障	停 1#机组 2#压机
1#机组 1#翅片温度过高	E1: 30	1#机组制冷工况 1#翅片过热	停 1#机组 1#压机
1#机组 2#翅片温度过高	E1: 31	1#机组制冷工况 2#翅片过热	停 1#机组 2#压机
1#机组 1#翅片传感器故障	E1: 32	1#机组 1#翅片传感器故障	停 1#机组 1#压机
1#机组 2#翅片传感器故障	E1: 33	1#机组 2#翅片传感器故障	停 1#机组 2#压机
1#机组 1#吸气传感器故障	E1: 34	1#机组 1#吸气传感器故障	停 1#机组 1#压机
1#机组 2#吸气传感器故障	E1: 35	1#机组 2#吸气传感器故障	停 1#机组 2#压机
1#机组 1# 阀后或压力变送器故障	E1: 36	1#机组 1# 阀后温度或吸气压力变送器故障	停 1#机组 1#压机
1#机组 2# 阀后或压力变送器故障	E1: 37	1#机组 2# 阀后温度或吸气压力变送器故障	停 1#机组 2#压机
1#机组 1#吸气温度过低保护	E1: 40	1#机组 1#吸气温度低于【U1】设定值	停 1#机组 1#压机
1#机组 2#吸气温度过低保护	E1: 41	1#机组 2#吸气温度低于【U1】设定值	停 1#机组 2#压机

注 1: 多故障同时存在时, 手操器只显示当前故障级别最高的故障 (故障代码数字越小故障级别越高)。

注 2: 机组发生压缩机高压、低压、过载、排气温度过高保护时, 故障锁定, 在故障排除后长按历史故障查询键 3 秒以上复位。

注 3: 2~8#机组故障, 则显示 E2:**~E8:**。

六、调试运行

1、机组的使用条件

- (1) 供电电压标准：380V 3N~50Hz，正常使用电压范围 370V~400V。
- (2) 为了保持良好的性能，请在下面的室外温度条件下运转机组：

工作范围	空气侧热交换器 入口空气温度	相对湿度
机组运行环境	-26℃~45℃	≤95%
安装场地	任何空气流通场地	

2、试运行前需检查的事项

序号	检查事项
1	机组安装是否牢固
2	机组进出风口是否有障碍物
3	水路系统是否清洗
4	过滤器是否清洗干净
5	水路系统是否已检漏
6	排水是否能排干净
7	水管保温是否严密
8	水侧管路中的空气是否已排空
9	水侧管路系统中的所用阀门是否全部开启
10	接地线是否已正确连接
11	电源电压是否符合机组要求
12	漏电断路器实验是否可以有效动作

3、试运行

序号	检查事项
1	机组电压输入是否符合机组要求
2	压缩机相序是否正确
3	两个风机是否正转
4	380V 水泵是否正转
5	显示器显示是制冷模式（雪花）还是制热模式（太阳）
6	显示器是否出现故障代码
7	运行时有无异常振动和声音
8	出水温度是否正常

注：若有故障，请按机组说明书所阐述的故障及其原因，并予以排除。

七、常见故障及处理方法

故障	可能原因	检测及排除方法
相序保护	相线连接不正确	调整相序
水流保护	水流量不足	检查水泵是否运转
	过滤器堵塞	清洗过滤器
	靶流开关损坏	维修或更换
	板式换热器结垢	除垢或更换
排气压力过高 (制热运行)	水流量不足	检查进出水口的温差，调节水流量
	氟不足	捡漏加氟
	水侧换热器结垢	清除水垢
	出水温度过高	检查水温
	吸气压力过高	见“吸气压力过高”
排气压力过低 (制热运行)	出水温度过低	检查出水温度
	冷媒泄漏或冷媒充注量不足	捡漏或充注足够冷媒
	吸气压力过低	见“吸气压力过低”
吸气压力过高 (制热运行)	空气侧热交换器进气温度高	检查周围环境温度
	冷媒充注过量	请排除过量冷媒
吸气压力过低 (制热运行)	冷媒充注不足	请充注足够冷媒
	风量不足	请检查风机
	空气回路短路	请排除空气短路的原因
	除霜运行不充分	四通阀或温度传感器故障，如有需要请更换
压缩机因高压保护而停机	排气压力过高	见“排气压力过高”
	高压开关故障	检查维修或更换

压缩机因过载而停机	排气和吸气压力过高	见“排气压力过高”和“吸气压力过低”
	高电压或低电压，单项或相位不平衡	检查电压
	电机或接线端子短路	检查电机和端子电阻
	过载组件故障	请更换
压缩机因内置温度传感器或排气温度保护而停机	电压过高或过低	请检查电压
	排气压力过高或吸气压力过低	见“排气压力过高”和“吸气压力过低”
	元器件故障	在电机冷却时检查内置感温器
压缩机因低压保护而停机	膨胀阀前（或后）的过滤器堵塞	请更换过滤器
	低压开关故障	若有缺陷，请更换
	吸气压力过低	见“吸气压力过低”
压缩机异常噪音	液态冷媒由蒸发器进入压缩机产生液击	请调整冷媒充注量
	压缩机老化	请更换压缩机
压缩机不启动	漏电开关跳开	请检查漏电开关
	接触器线圈烧坏	请更换接触器
	控制电路没有接通	请检查控制系统接线
	高压保护或低压保护	请见吸、排气压力故障部分
	电源相序连接错误	请重新连接，调整三相中任何两条接线
	水系统故障	请检查水泵或靶流开关
	显示器有故障信号	请按故障代码查询故障原因并排除
空气侧蒸发器结霜过多	四通阀或温度传感器	请检查运行情况，如有需要请更换
	空气回路短路	请排除空气短路的原因
	冷媒不足	请捡漏或充注足够的冷媒
有杂音	螺丝松动	请紧固所有部件

八、日常维护与清洗

- (1) 机组内所有安全保护装置均在产品出厂前设定好，用户切勿自行调整或去除，以免造成机组损坏。
- (2) 机组上请勿堆放杂物，四周保持干燥清洁及通风良好。风侧换热器上积灰严重时应及时清理，以免影响机组性能或导致机组保护停机。
- (3) 定期清理水系统过滤器，避免堵塞引起机组保护或损坏，并经常检查水系统补水装置是否正常。
- (4) 冬季环境温度在零度以下时，严禁切断电源，否则机组防冻保护会失效。
水侧换热器结冰后会有机主报废的风险！
- (5) 机组长时间不用时冬季必须排干净系统中的水，防止结冰冻坏设备。水侧换热器结冰后会有机主报废的风险！
- (6) 请勿人为频繁开停机组，请勿在机组运行时人为随意关闭水系统阀门。
- (7) 经常检查机组的各个部件的工作情况，同时检查机组内部管路接头及底部是否有油污，确保机组制冷剂无泄漏。
- (8) 漏电保护开关定期（一个月一次）点检。漏电开关需在闭合通电状态下按下实验按钮，检查漏电动作保护器性能是否正常（每按一次实验按钮，漏电动作保护器均应断开一次），如不断开，说明有故障，应及时更换。
- (9) 定期检查软水剂（硅磷晶）的消耗量，一般不能低于硅磷晶容器的 80%，否则，容易结水垢大大降低换热效率而增加耗电量！
- (10) 水系统结垢清洗时严禁使用含氯酸或氯化物的清洁剂，因水侧换热器的

材料是不锈钢或铜，容易腐蚀损坏，导致冷媒泄漏或串水！氟系统进入水会造成整套设备报废！

(11) 软水设备建议选择安装硅磷晶软水器，硅磷晶必须选择进口大品牌产品才能保证使用效果；硅磷晶软水器无需电源、使用方便、运行成本低！但使用时需要定期检查硅磷晶消耗量，不能低于容器的 80%，否则会影响机组使用寿命！

(12) 蒸发器清理。每年在 4 月~6 月期间柳絮及杨絮满天飞时期，需要不定期的检查蒸发器表面上是否附有毛絮，如有请使用牙刷轻轻刷掉，注意清除毛絮时不要把蒸发器翅片弄趴下，否则会降低通风量，影响制热能力。毛絮必须清理干净，否则会降低通风量，影响制热能力。

(13) 机组出现故障，用户无法解决时，请及时与厂家客服联系。

(14) 机组适应水质标准如下：

PH 值	导电率	总硬度	硫离子	氯离子
6.8~7.8	200 M s/cm(25°C)	<50ppm	无	<50ppm
硫酸离子	硅	含铁量	钠离子	钙离子
<50ppm	<30ppm	<0.3ppm	无要求	<50ppm

九、空气能热泵机组规格参数

名称		低温机组	热水机组	冷暖机组	泳池机组
设备型号		KFXRS20-60II	KFXRS20-76II	KFXRS20-70II	KFXRS20-76II
制热	额定制热量(KW)	60.0	76.0	70.0	76.0
	额定输入功率(KW)	16.2	19.0	21.8	19.0
	额定电流(A)	35.0	38.0	40.0	38.0
	最大输入功率(KW)	22.5	27.2	23.0	27.2
	最大输入电流(A)	42.0	48.0	42.0	48.0
制冷	额定制冷量(KW)	/	/	58.0	/
	额定输入功率(KW)	/	/	19.0	/
	额定电流(A)	/	/	38.0	/
	最大输入功率(KW)	/	/	21.0	/
	最大输入电流(A)	/	/	39.0	/
电源规格		380V 3N~/50Hz			
适应环境温度范围(℃)		-30~46	-26~46	-26~46	-26~46
制热水温范围(℃)		30~55	30~55	30~55	30~55
制冷水温范围(℃)		/	/	7~15	/
压缩机数量(台)		2	2	2	2
风机功率(KW)		0.75×2	0.75×2	0.75×2	0.75×2
噪音 Db(A)		66	66	66	66
水侧接管口径(mm)		50	50	50	50
制冷剂种类		R22	R22	R22	R22

制冷剂充注量 (kg)	9*2	7*2	10*2	7*2
水侧最高工作压力 (MPa)	1.0	1.0	1.0	1.0
水流量 (m ³ /h)	/	12.0	12.0	14.0
机组重量 (kg)	800	800	800	800
机组长度 (mm)	2200	2200	2200	2200
机组宽度 (mm)	1200	1200	1200	1200
机组高度 (mm)	1865	1865	1865	1865
防触电保护类型	I 类	I 类	I 类	I 类
防水等级	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
标准工况	以上数据是在环境干球温度 7℃, 湿球 6℃ 工况下测得; 初始温度 9℃, 终止温度 55℃	环境干球温度 20℃, 湿球温度 15℃; 初始温度 15℃, 终止温度 55℃	制热量名义工况: 热水出水温度 45℃, 环境温度 7℃; 制冷量名义工况: 冷水出水温度 7℃, 环境温度 35℃	环境干球温度 20℃, 湿球温度 15℃; 初始温度 15℃, 终止温度 55℃

注：1、以上数据仅供参考，如有更新请以铭牌标志参数为准。

2、实际使用时务必保证机组的水流量，过大或过小的水流量均会不同程度地影响机组的正常使用或使用寿命。

3、机组的制热（制冷）性能会随着环境温度的变化而变化；比上表测试标准工况环境温度高，制热性能相应也高；比上表测试标准工况环境温度低，制热性能相应也低。

十、保修说明

尊敬的用户

感谢您对我公司热泵产品的厚爱,我们将按照《消费者权益保护法》和国家《三包规定》为您提供全面的售后服务,在使用前,请您仔细阅读使用说明书,正确掌握本产品的安装和使用方法,以充分利用它的优异功能,您如有任何问题和意见请与当地经销商或指定维修单位联系,我们将给予满意的服务。本产品从购买之日起保修贰年,终身维修。保修期内免费服务,保修期过后提供有偿服务。

发生故障后,请将故障情况、保修卡编号通知经销商,公司将委派技术工程师前往维护。除以下“责任外事项”,我公司实行无偿保修。责任外事项提供有偿服务:

- 1、由于天灾引起的故障:例如:洪水、地震、台风以及雷电等引发。
- 2、维护不当引起的故障:例如翅片没有清洗,水箱缺水,电源缺相或随意调相等。
- 3、由于超过使用范围引起的故障。例如:在设定温度范围外使用,在电源电压过高或过低情况下使用,超负荷使用等(每天运行时间超过 18 小时为超负荷)。
- 4、自行更改电路配线或更换零件引起的故障。
- 5、未按图示安装引起的故障:
 - (1)水循环管道系统安装不合理(出入管误接、水管、水箱、水泵不匹配,排水管处理不良等)。
 - (2)电线不匹配或接错线(线路误接,主要电源线及总机组容量不配合,接线错项未调整,没接地线等)
 - (3)私自改装产品。
 - (4)本公司保留压缩机故障原因最终解释权。

保修登记卡

机组名称	
机组类型	
机组型号	
机组编号	
购买数量	
购买日期	年 月 日
用户名称	
用户地址	
用户电话	
安装单位	
安装人员	
安装电话	
安装日期	年 月 日
用途	热水 ()、采暖 ()、冷暖 ()、泳池 ()

特别说明：上表填写完整，拍照片发至电子邮箱：[yuanzineng @163.com](mailto:yuanzineng@163.com),

否则会影响您的保修及保养提示服务。

源子能（天津）新能源有限公司

地址：天津市滨海新区中塘镇安和路 217 号

电话：022-63378779 63379778

网址：www.yanzineng.com.cn

电子邮箱：yuanzineng@163.com