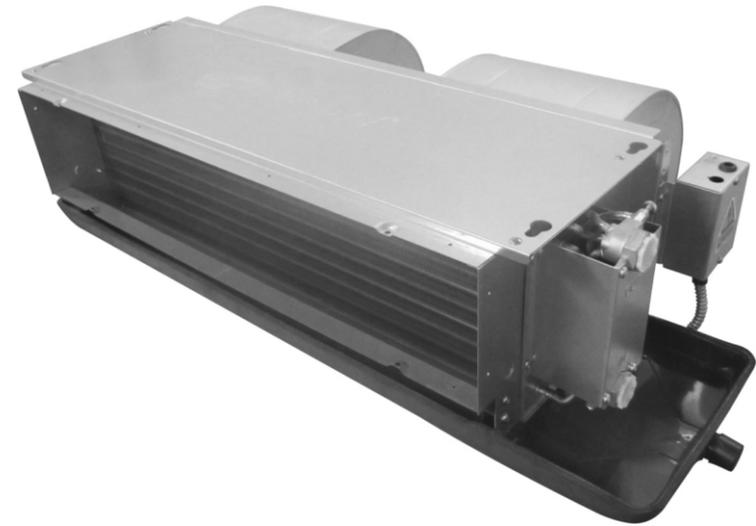




安装操作维护手册

HFCF

风机盘管机组



作为全球气候创新企业特灵科技（纽约证券交易所代码:TT）的成员之一，特灵为商业楼宇及住宅创造舒适、节能的室内环境。

特灵产品不断改进求新，本文件数据如有变动，恕不另行通知。我们致力于使用环保的印刷方式。

HFCF-SVX01-ZH 2020年4月
Supersedes HFCF-SVX01-ZH 2019年10月

©2020 Trane

特灵机密专有信息

690201790100

⚠ 安全警告

仅专业人员能对设备进行安装和维修。暖通空调设备的安装、调试和维护维修可能具有危险性，需要专业的知识和培训。无资质人员对设备的不当操作可能会造成严重的设备损坏、人身伤害甚至死亡。操作设备时应注意文中所有的警告和注意事项，以及机组上所贴的所有警示警告标示。

2020年4月

HFCF-SVX01-ZH

Confidential and proprietary Trane information

TRANE
TECHNOLOGIES

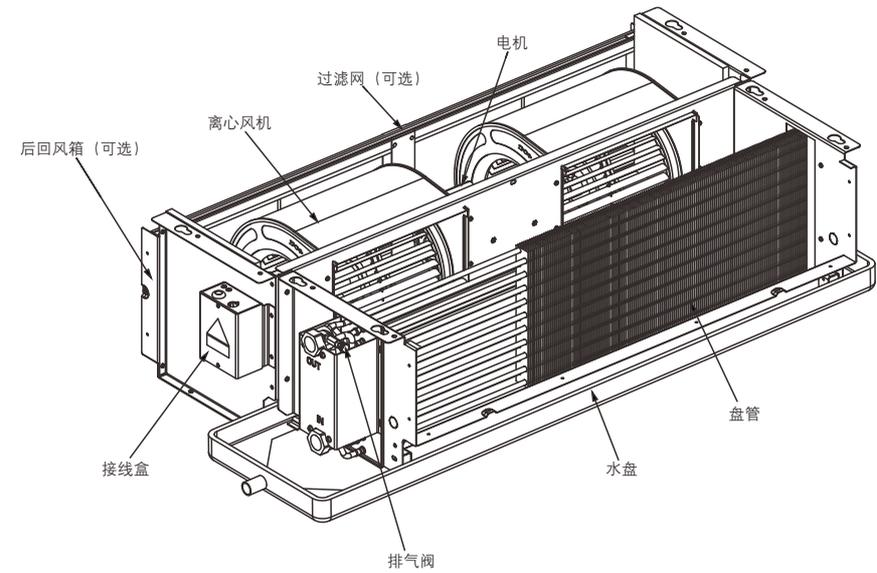
目录

目 录	1
系统结构图	2
机组外形尺寸图	3
机组运输/贮存/安装	6
产品运输与贮存	6
设备验收与安置	6
安装注意事项	6
就位	6
风管连接	6
管路连接	7
电气连接	7
电气连接	8
电器接线图	8
安装检查	9
启动与运行	9
排气	9
机组维护	10
周期维护检查清单	13
维护步骤	13
电机润滑	13
清洁盘管	14
积水盘	14
控制	14
维修部件	14
维护协议	14
培训	14
产品保修卡	15
维修记录	16
合格证	17
产品中有害物质的名称及含量	18

系统结构图

图1: 机组内部结构示意图

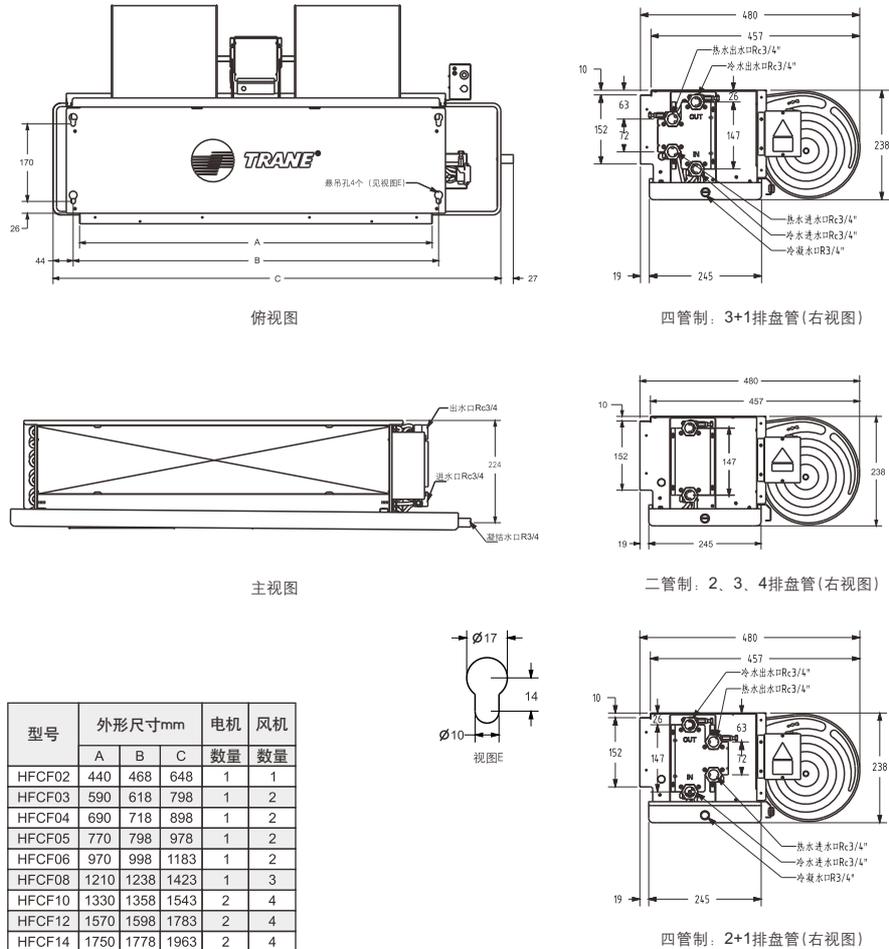
HFCF机组



机组外形尺寸图

图2: HFCF卧式暗装无回风箱型

单位: mm

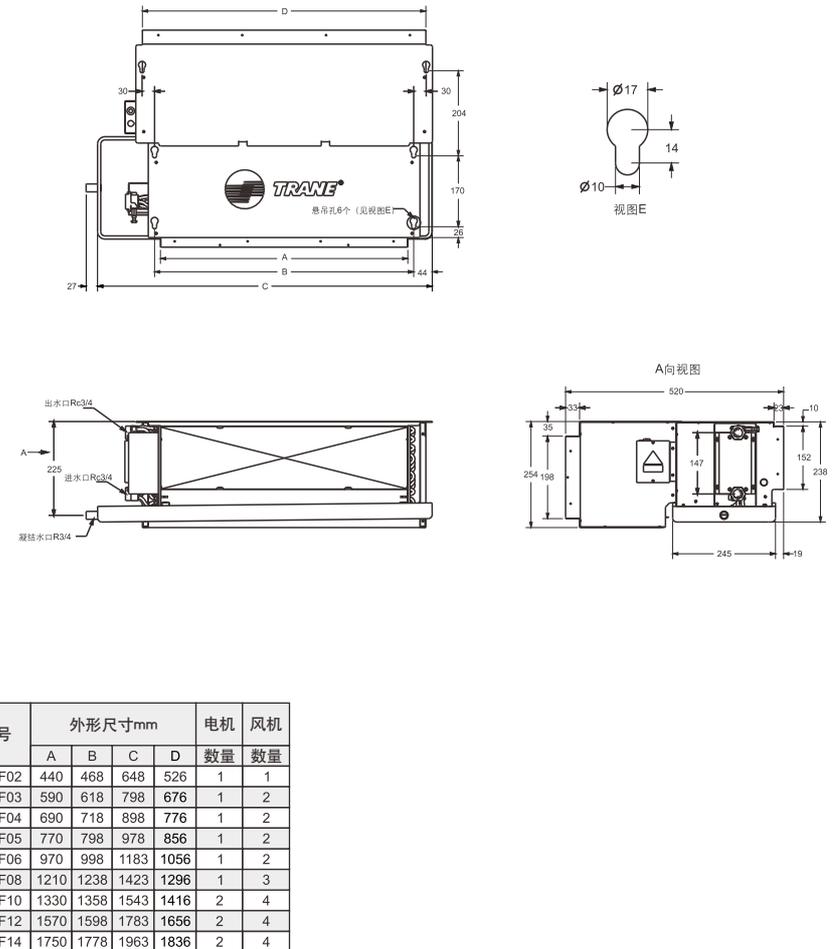


备注: 机组重量及性能参数请参阅销售资料样本或对应机组铭牌信息。

机组外形尺寸图

图3: 带后回风箱机组尺寸图

单位: mm



备注: 机组重量及性能参数请参阅销售资料样本或对应机组铭牌信息。

机组运输/贮存/安装

水阀安装

3+1R机型出厂配有水阀时，现场需要将水阀执行器安装在管路上：

1. 按压水阀执行器上的手动开关
2. 将执行器连杆嵌入管路
3. 放开拨动开关即可（无须重新连线）



拆装执行器时将手动开关拨至上图位置

执行器安装后将手动开关拨至上图位置



薄型

管路连接

冷冻水管连接

建议采用柔性接管接至盘管上，风机盘管的进水管在下，出水口在上。接管时扭力控制在 36° - 60 N.m范围，避免扭力过猛导致铜管变形，扭裂漏水。盘管接口的尺寸见图2-4所示。如需要更换盘管接管方向，须在吊装前更换。

水管接头固定时，必须用一只超薄型大口活动扳手固定住盘管上的集水头底座部分，钳口厚度不能超过3mm（示例图如下），用另外一只扳手旋紧水管接头。请不要直接紧固接头，这样会造成机组接头处变形甚至破坏。（如下图）

冷凝水管路连接

冷凝水管可以是PVC材料或铜制，用 $3/4$ "内螺纹接至积水盘的排水口。连接处需用胶带密封以防漏水。排水管的坡度建议至少为1:50。

电气连接

电气连接请参考随机接线图。机组提供的接地点需接至楼宇的接地系统中。

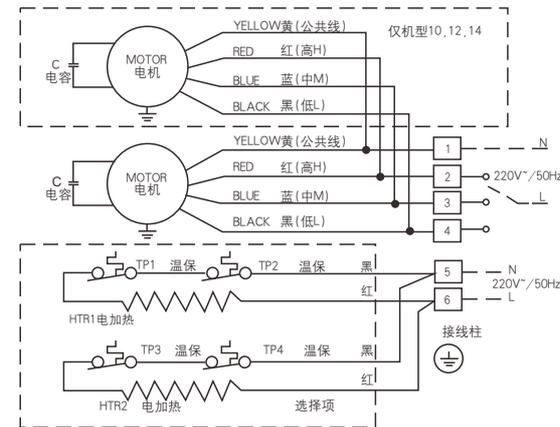
所有电气连接须符合当地的电气安装规范。

警告

在维护机组之前，需将电源断开以防止人身受到伤害。连接线的材质应为铜质，其它导体将导致过热和机组损坏。

电气连接

电器接线图--HFCF

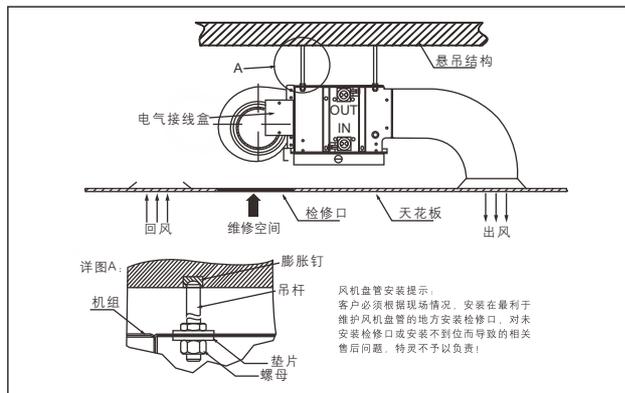


电机转速控制：
黄+红线=高速
黄+蓝线=中速
黄+黑线=低速

警告

- 在电路上，不允许不同型号的风机盘管并联连接，相同型号的风机盘管最多只允许两台并联连接
- 安装人员必须有足够资质的合格电工
- 在进行维修前，应断开电源，以防触电
- 线路上，最多只能并联两台相同规格型号的风机盘管到同一温控器或电机开关，同时需考虑温控器或电机开关的容量是否能满足要求，否则将造成电机烧毁
- 零线必须接对，否则会烧毁电机

图5. 天花回风式典型安装示意图



风机盘管安装提示：
客户必须根据现场情况，安装在最利于维护风机盘管的地方安装检修口。对未安装检修口或安装不到位而导致的相关售后问题，特灵不予以负责！

电气连接

安装检查

下面是对本手册所列的安装步骤的检查清单。安装人员须据此对所有工序进行检查。

警告

在维护机组之前，需将电源断开以防人身受到伤害。

- 已检查机组运输过程中是否受损；
- 机组就位满足承重、水平及维护空间的要求；
- 机组用吊杆与楼板连接牢固；
- 风管连接完毕；
- 水管连接完毕且无泄漏；
- 电气连接完毕（风速开关、温控器等）；
- 接地完好；机组水平；风叶可自由旋转；
- 机组经过水压测试及排气；
- 风叶和积水盘内的杂物被清理干净；
- 启动前的准备工作已完成，机组处于正常状态；
- 业主的物业管理体制员已接受机组操作指导。

警告

连接线的材质需为铜质，其它导体将导致过热和机组损坏。

启动与动行

使用环境

- 环境海拔高度不应超过1000米；空气干球温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 95\%$ 。
- 水温：冷冻水进水温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ，热水进水温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ （标准 60°C ）。
- 水压：盘管的最大工作压力不超过1.8Mpa。
- 电源：220VAC/50Hz/1Ph

废弃处置



废弃产品未分类不能做城市垃圾处理，应集中废弃产品实行多渠道回收和集中处理制度。

准备

在启动前，需按照安装检查清单完成检查，确保准备工作已全部完成。

运行

风机盘管的运转可用一个电机转速开关或一个温控器控制。

墙式温控器包括一个电机转速选择开关、一个ON/OFF开关和一个温度控制元件。温控元件控制冷冻水阀的开关，并常配有一个温度设定转盘。

转速开关标有“关/高/中/低”，可控制电机的转速，从面调节风量。

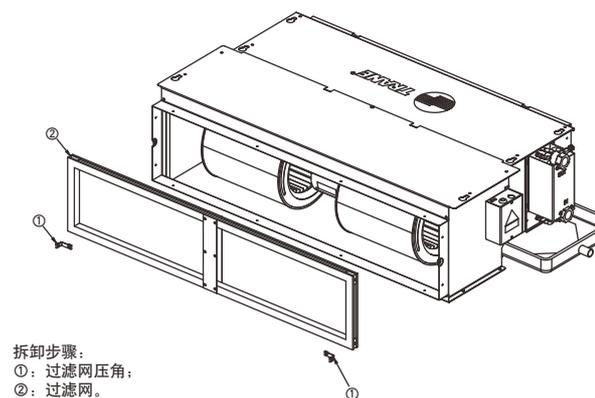
排气

当水第一次进入管路系统时，盘管中可能会残留部分空气。残留的空气会集中于盘管的顶部。因此机组管路接头的顶部装有一个手动排气阀，当盘管中有空气时，会发出异常的噪声，转动排气阀旋钮放出空气。若旋钮过紧或者手不方便拧开时，可以用钳子或者一字螺丝刀助力代替手转动。逆时针转动1至2圈，放出空气，直至稳定的水流出。然后旋紧旋钮。



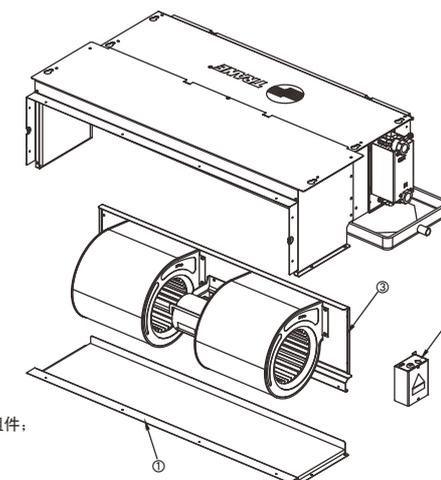
机组维护

图6: 后回风箱组过滤网拆卸 (可选)



拆卸步骤：
①：过滤网压角；
②：过滤网。

图7: 后回风箱机组风车电机组件拆卸



拆卸步骤：
①：后回风箱底板组件；
②：接线盒组件；
③：风车电机组件。

温馨提示：

进行机组安装维护时，为保护好您的人身安全，请注意佩戴相应的劳动防护用品并做好相应的安全防护措施。

图8: 下回风箱机组过滤网拆卸 (可选)

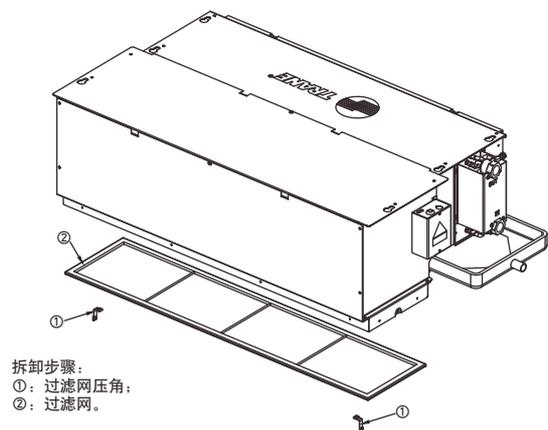
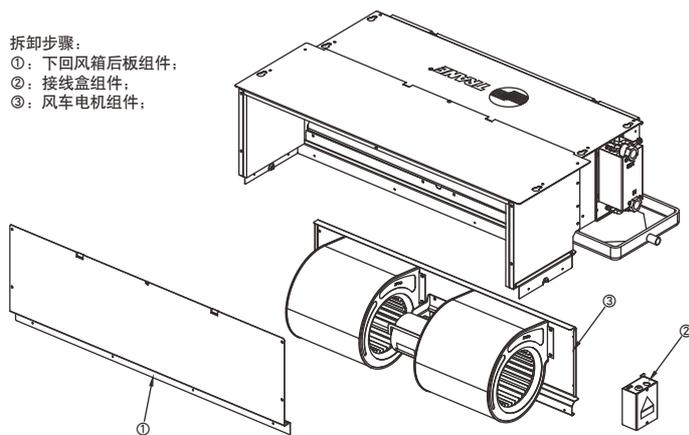


图9: 下回风箱机组风车电机组件拆卸

拆卸步骤:
①: 下回风箱后板组件;
②: 接线盒组件;
③: 风车电机组件;



温馨提示:

进行机组安装维护时, 为保护好您的人身安全, 请注意佩戴相应的劳动防护用品并做好相应的安全防护措施。

图10: 风车电机拆卸

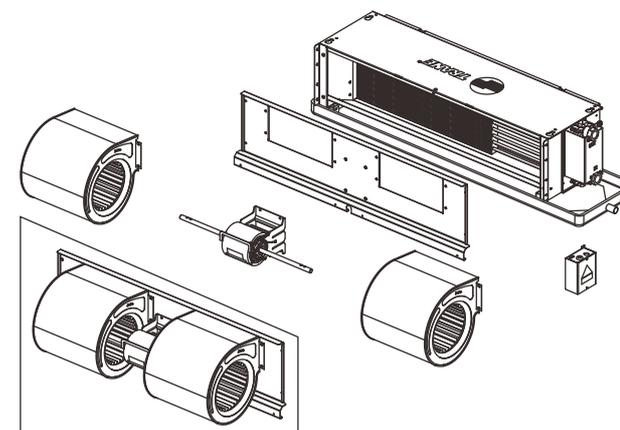
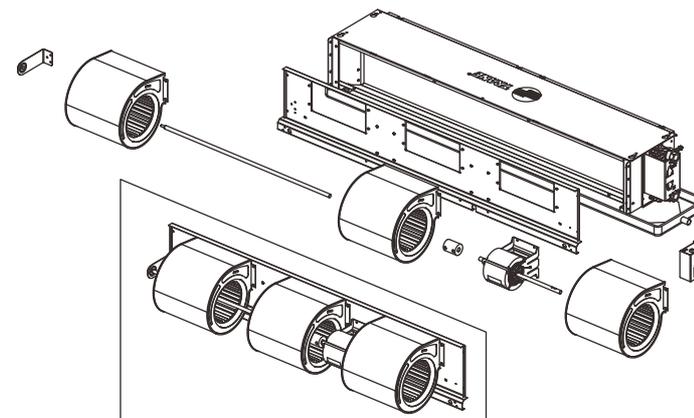


图11: 风车电机拆卸 (三风机)



温馨提示:

进行机组安装维护时, 为保护好您的人身安全, 请注意佩戴相应的劳动防护用品并做好相应的安全防护措施。

机组维护

周期维护检查清单

以下是建议维护计划

警告

在维护机组之前，需将电源断开以防人身受到伤害。

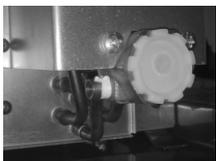
每月：

1. 检查机组过滤网，进行清洗或更换；(参考图6或图8)
2. 检查积水盘是否清洁及冷凝水是否能自由流至排水管。

每年：

1. 检查机组外壳是否腐蚀，进行清洁及修整。
2. 检查风叶和蜗壳是否受损。手动转动风叶确保无异物阻碍其运动；
3. 检查盘管翅片是否过脏及是否损坏；
4. 清洁并上紧所有电气接线；
5. 排出整个系统的冷冻水，进行除垢及更新。
6. 冬季机组停止动行时，务必排空盘管及配管内积水，应注意采用必要的防冻措施，以免引起盘管冻裂、漏水。

如需排出换热器内残留的冷冻水，打开排水堵头，从排气阀中通入压缩空气使换热器内的冷冻水排出。(排水堵头如下图)



警告

使用未经处理的水会导致机组结垢、腐蚀及水质变差。系统调试及维护须有水处理专家的指导。TRANE对因水质不佳而造成的后果不负责任。

维护步骤

更换/清洗过滤网

每年至少进行2次。在系统高负载或空气较脏时须进行更加频繁的维护。脏的过滤网会减少风量、冷量和增加能量消耗。可清洗或一次性的过滤网均可用于所有机组。

1. 断开电源；
2. 松开回风箱后侧固定过滤网卡脚的螺钉。(参考图6或图8)
3. 取下过滤网卡脚；
4. 取下过滤网；
5. 更换新过滤网；
6. 重新安装；
7. 恢复供电。

注意

若要清洗过过滤网，则把过滤网放入水中除去灰尘，晾干后装回机组内。

电机润滑

电机轴承为封闭式，无须定期润滑。

机组维护

清洁盘管

被阻塞或脏的盘管会降低冷量。请按下列步骤进行清洗：

1. 断开电源和电机接线，让风机停止转动；
2. 拆下整个风车电机组件，从进风处进行清洗；(参考图7、图9或图10)
3. 用硬制尼龙刷刷洗盘管翅片；
4. 用吸尘器清理；
5. 若有压缩空气，则可用主压喷嘴清洗；
6. 将弯曲的翅片校直；
7. 接通电源

若机组使用过滤网并定期进行清洁，则无须清洗盘管。

积水盘

积水盘必须清洁以便排出冷凝水，否则必须立即进行清理。

控制

诸如温控器和电机转速选择开关等的控制由现场提供；其修理须由供应商提供指导。

维修部件

TRANE公司或当地的销售代表可提供更换的部件。在订购时，须提供部件的型号和名称。

维护协议

建议业主与当地的TRANE售后服务中心签订维护协议。此协议将规定由受过TRANE培训的人员提供对机组的定期维护。定期的维护可保证检查出的大多数的故障并及时纠正，减少产生严重问题的可能性。机组可因此获得最长的使用寿命和最高的效率。

培训

在本手册中所涉及的产品是TRANE公司多年来研究和开发的结果。TRANE公司的当地销售办事处可提供相应的培训(收取一定的费用)。培训的目的是提供给设备的操作人员和维修技工有关的知识。若需详情，请联络当地的TRANE销售办事处。



合格证

型 号: _____

检验结论: 合格

检 验 员: 0201

日 期: _____

特灵空调系统（中国）有限公司中山分公司

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 Cr (VI)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
风机	0	0	0	0	0	0
热交换器	0	0	0	0	0	0
管路件及阀类	×	0	0	0	0	0
过滤器	0	0	0	0	0	0
电机	×	0	×	0	0	0
控制盒及电器元件	×	0	×	0	0	0
电源线及连接线	×	0	0	0	0	0
螺钉、垫等紧固件	×	0	0	0	0	0
橡胶件	0	0	0	0	0	0
其它金属件	0	0	0	0	0	0
其它塑料件	0	0	0	0	0	0
印刷件	0	0	0	0	0	0
发泡件	0	0	0	0	0	0
保温棉	0	0	0	0	0	0

本表格依据SJ/T 11364 的规定编制。

0:表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572 规定的限量要求以下。

×:表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572 规定的限量要求;但是,以现有的技术条件暂时无法实现产品零部件完全不含有上述有害物质,后续随着可替代技术的进步将逐步降低有害物质含量。

注1: 请注意,并非内装产品都包含上述部件。

注2: 环保使用期限的参考标准,取决于产品正常的工作温度和湿度等条件。

注3: 如果产品中附属电池,电池的环保使用年限请参照电池的相关标准和标识。

Part Number:690146990002_Air Side

