



TRANE®

安装 操作 维护手册

奥迪斯
风管式分体机组
50Hz

TWE-SVX08A-ZH

3000-0898-01

目 录

总述

该手册包括了 TTA/TWA075、TTA/TWA100 和 TTA/TWA120 单回路及 TTA/TWA150、TTA/TWA200 和 TTA/TWA240 双回路或一拖二分体系统机组的安装。安装步骤应按手册所述的先后次序进行。

不要损坏该手册或将之从机组旁拿走。完成机组安装前,应保证该手册完好,免受风吹日晒。

提示: 该手册并未力图概括各种机组的差异, 也无意就安装中可能遇到的问题提供全面的信息。如果需要其它信息, 或是遇到特殊问题, 而该手册未作详尽解释, 请联系当地销售办事处。

提示: 该手册适时会有**警告**及**注意**字样出现。为确保人身安全和机组的正常运行, 请仔细遵循之。若安装或维护由不合格人员操作, 厂商概不负责。

提示: 该手册安装部分后附有一“安装检查清单”。用该检查清单查核所有必需的安装步骤都已完成。请勿以阅读此清单取代阅读该说明书中的内容。在安装前请应仔细阅读该手册。

目 录	1
型号说明 (室内机)	4
型号说明 (室外机)	6
机组外形尺寸图 (室内机)	7
机组外形尺寸图 (室外机)	12
机组验收	14
安装建议及安装准备	15
安装位置 (室内机)	16
安装位置 (室外机)	17
机组冷媒接管	18
冷媒充注程序	22
机组排水管和风管的连接	23
电气连接	25
线控器及其操作说明	28
电气系统连接图	30
电气线路图	33



风冷风管送风式冷水（热泵）机组安装方申请调试确认单

安装单位全称: _____

安装单位地址: _____

业主姓名/单位: _____

联系人: _____ 联系电话: _____

机组安装地点: _____ 省 _____ 市 _____

机组型号: _____

内机条形码: _____

外机条形码: _____

经销单位: _____ 联系人: _____

电话: _____ 传真: _____

安装单位: _____ 联系人: _____

电话: _____ 传真: _____

以下各项请安装方据实填写，并于开机调试48小时前传真至区域售后服务中心，中心号码请咨询服务热线8008282622，以便如期安排机组的调试，调试人员到达现场后，如实际情况与表中内容不符而无法调试，安装方必须负担本次调试的人工费及调试人员差旅费。

安装方检查确认内容

请安装单位在安装之前必须详细阅读随机安装说明书及相关安装规范。

1、机组安装位置确认

- a、室外机组的散热通风情况是否满足了说明书上的距离要求 是 () 否 ()
- b、室外机组是否有基础及减震措施，安装是否牢固 是 () 否 ()
- c、室内机组是否有减震措施，安装是否牢固 是 () 否 ()
- d、是否有足够的检修空间 是 () 否 ()

2、机组电气系统安装的确认

- a、检查空气开关容量和电源线线径是否符合机组要求 是 () 否 ()
- b、检查接线是否正确及确认接线端子是否已压紧无虚接 是 () 否 ()
- c、零线与地线的连接是否符合有关电气规范 是 () 否 ()
- d、控制电线与电源线的配线连接是否符合防干扰要求 是 () 否 ()

3、冷冻水与冷却水系统安装的确认

- a、冷媒管的直径和壁厚是否满足工厂相关要求 是 () 否 ()
- b、冷媒管道长度是否符合相关要求 是 () 否 ()
- c、如果室外机组高于内机且落差超过7米以上是否装有回油弯 是 () 否 ()
- d、冷媒管道焊接时是否对空调系统进行氮气保护焊 是 () 否 ()
- e、是否对冷媒管道进行清洁 是 () 否 ()
- f、是否对空调系统进行氮气保压试漏 是 () 否 ()
- g、是否对制冷系统抽真空到46Pa且半小时后不回升到66Pa 是 () 否 ()
- h、工地现场是否有制冷剂确保开机高度用 是 () 否 ()

沿此线剪下



风冷风管送风式冷水（热泵）机组安装方申请调试确认单

4、风管系统安装的确认

- a、风管系统安装是否通过专业设计人员进行设计 是 () 否 ()
- b、机组的机外余压是否与实际风管的阻力相匹配 是 () 否 ()
- c、风管系统是否装有送回风静压箱 是 () 否 ()
- d、室内送回风的气流组织是否合理 是 () 否 ()
- e、风管是否有保温 是 () 否 ()
- f、风阀设置是否合理 是 () 否 ()
- h、回风口或室内机是否装有过滤网并保证清洁 是 () 否 ()
- i、如果是天花回风是否有回风管 是 () 否 ()
- j、是否有新风装置 是 () 否 ()
- k、送回风方式：1下送下回；2侧送侧回；3侧送下回 是 ()

5、室内冷凝水系统安装的确认

- a、往凝水盘内倒水，检查冷凝水排放是否顺畅，有无漏水现象 是 () 否 ()
- b、检查冷凝水管保温是否包扎严密，以防今后外壁凝露现象 是 () 否 ()
- c、存水弯设计是否符合随机说明书的要求 是 () 否 ()

6、调试前准备工作的确认

- a、电源电压是否在机组的正常范围以内且三相平衡度是否小于2% 是 () 否 ()
- b、电源是否不是临时电源 是 () 否 ()
- c、客户及甲方验收人员是否能及时到位 是 () 否 ()
- d、是否有足够的设施(梯子、升降台等)可以保证操作人员的正常工作 是 () 否 ()
- e、机组在开机调试前是否能保证预热24小时 是 () 否 ()

7、其他情况说明

要求调试日期：_____年_____月_____日前。

申请调试单位(盖章)：

签名：

日期：

沿此线剪下



型号说明 (室内机)

T
1
W
2
E
3
0
4
7
5
5
6
S
7
D
8
N
9
F
10
A
11
X
12
N
13
X
14
A
15

- 第 1,2,3 位 产品类型
TWE= 分体 (单冷和热泵共用)
- 第 4,5,6 位 名义冷量
075 120 150 240
注: 对接方式为焊接连接:
- 第 7 位 S= 标准静压 (标配)
H= 高静压
L= 低静压
- 第 8 位 电源类型:
D=380V/50Hz/3Ph
- 第 9 位 辅助电加热器选项:
N= 无 (标配)
075,120,---- 有如下电加热器选配
D=3.6kW(BAYHTRL405CB) H=7.2kW(BAYHTRL410CB) L=10.2kW(BAYHTRL415CB)
M=13.5kW(BAYHTRL425CB) P=17.1kW(BAYHTRL435CB)
150,240,---- 有如下电加热器选择。
K=7.2kW(BAYHTRM410CB) O=13.5kW(BAYHTRM420CB) Q=20.4kW(BAYHTRM430CB)
S=27kW(BAYHTRM450CB)
注: 第 9 位出厂时整机全部显示 N, 当有电加热选项时, 电加热器独立包装, 使用相应整机型号加括号内型号
- 第 10 位 温控器
F= 微电脑控制器
- 第 11 位 型式选项
A= 卧式 (标配) B= 立式 (选配)
注: 选卧式时第 13 位附件选项只能选择 N 项或 E 项
- 第 12 位 备用码:
X=PE 保温 B=BS476 保温
- 第 13 位 附件选项:
N= 无 (标配)
M= 出风箱 (075: BAYPLNM026B),(120: BAYPLNM027B),(150: BAYPLNM028B),(240: BAYPLNM029B)
A= 进风格栅
B= 出风箱 + 进风格栅 (075: BAYPLNM026B),(120: BAYPLNM027B),(150: BAYPLNM028B),(240: BAYPLNM029B)
E= 热水盘管 (075: BAYWATR018B),(120: BAYWATR019B),(150: BAYWATR020B),(240: BAYWATR021B)
G= 热水盘管 + 进风格栅
(075: BAYWATR018B),(120: BAYWATR019B),(150: BAYWATR020B),(240: BAYWATR021B)
注: 第 13 位出厂时全部显示 N 或 A(有进风格栅), 当有出风箱, 热水盘管选项时, 出风箱与热水盘管将独立包装, 使用括号内型号
- 第 14 位 备用码:
X=R22 工质
- 第 15 位 设计变更:
A= 第一次

型号说明 (室内机)

M **W** **D** **0** **7** **5** **A** **A** **N** **F** **N** **X** **N** **X** **A**
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

- 第 1,2,3 位 产品类型
MWD= 分体 (单冷和热泵共用)
- 第 4,5,6 位 名义冷量
075 100 120
注: 对接方式为焊接连接;
- 第 7 位 A= 标准静压
- 第 8 位 电源类型:
A=220/50Hz/1PH
- 第 9 位 辅助电加热器选项:
N= 无 (标配)
以下电加热器为选配 (采用三相供电)
H=9kW, L=12kW, P=15kW
- 第 10 位 控制器
F= 微电脑控制器
- 第 11 位 型式选项:
N= 无 (标准)
A= 圆形转接口 (075: BAYCIRC018A),(100/120: BAYCIRC019A)
E= 2 个圆形转接口
注: 第 11 位出厂时整机全部显示 N, 当有圆形转接口选项时, 圆形转接口独立包装, 使用括号内型号
- 第 12 位 备用码:
X= 备用码
- 第 13 位 附件选项:
N= 无 (标准)
A= 过滤网段 (075: BAYFILT018A),(100/120: BAYFILT019A)
B= 单排热水盘管 (075: BAYWATR018A),(100/120: BAYWATR019A)
M= 单排热水盘管 + 过滤网段。
(075: BAYFILT018A + BAYWATR018A),
(100/120: BAYFILT019A + BAYWATR019A),
C= 双排热水盘管 + 过滤网段。
(075: BAYFILT018A+BAYWATR018C)
(100/120: BAYFILT019A+BAYWATR019C)
D= 双排热水盘管。
(075: BAYWATR018C), (100/120: BAYWATR019C)
注: 第 13 位出厂时整机全部显示 N, 当有附件选项时, 附件独立包装, 使用括号内型号
- 第 14 位 备用码:
X= 备用码
- 第 15 位 设计变化:
A= 第一次

型号说明 (室外机)

$\frac{T}{1}$
 $\frac{W}{2}$
 $\frac{A}{3}$
 $\frac{0}{4}$
 $\frac{7}{5}$
 $\frac{5}{6}$
 $\frac{A}{7}$
 $\frac{D}{8}$
 $\frac{N}{9}$
 $\frac{E}{10}$
 $\frac{N}{11}$
 $\frac{A}{12}$

第 1,2,3 位 产品类型

TWA = 分体热泵

TTA = 分体单冷

第 4,5,6 位 名义冷量

075

100

120

150

200

240

注：对接方式为焊接连接

第 7 位 A= 设计号：

A——拖一型室外机 (标准)

B——拖二型室外机 (150、200、240 型可选)

第 8 位 电源类型：

D=380V/50Hz/3Ph

第 9 位 N= 无压缩机消声罩 (标配)

S= 有压缩机消声罩 (可选)

F=(压缩机采用特殊消声罩)

第 10 位 F= 膨胀装置 + 微电脑控制器

第 11 位 主设计更改代码：

N= 涡旋压缩机 (标准)

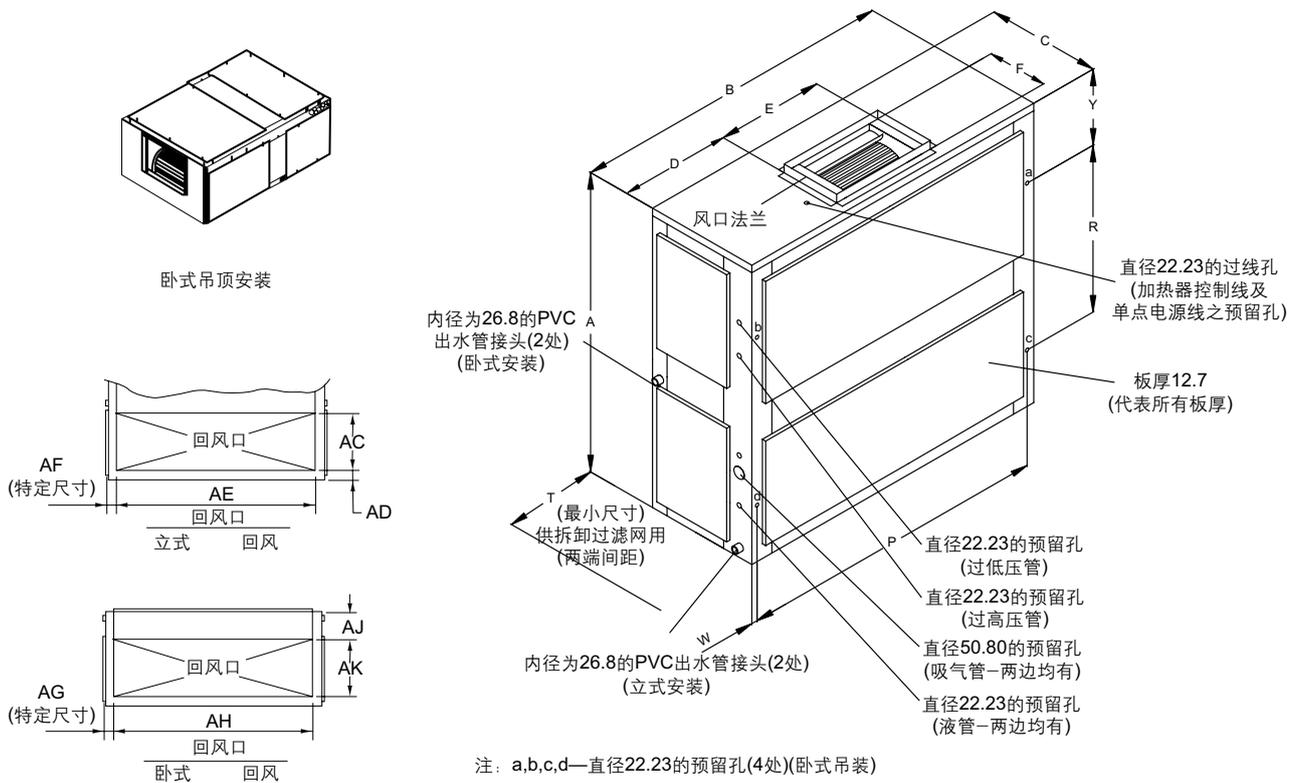
A= 往复压缩机 (可选—除 120/240 外)

D= 涡旋压缩机

第 12 位 次设计更改代码：

A= 第一次

机组外形尺寸图 (室内机)

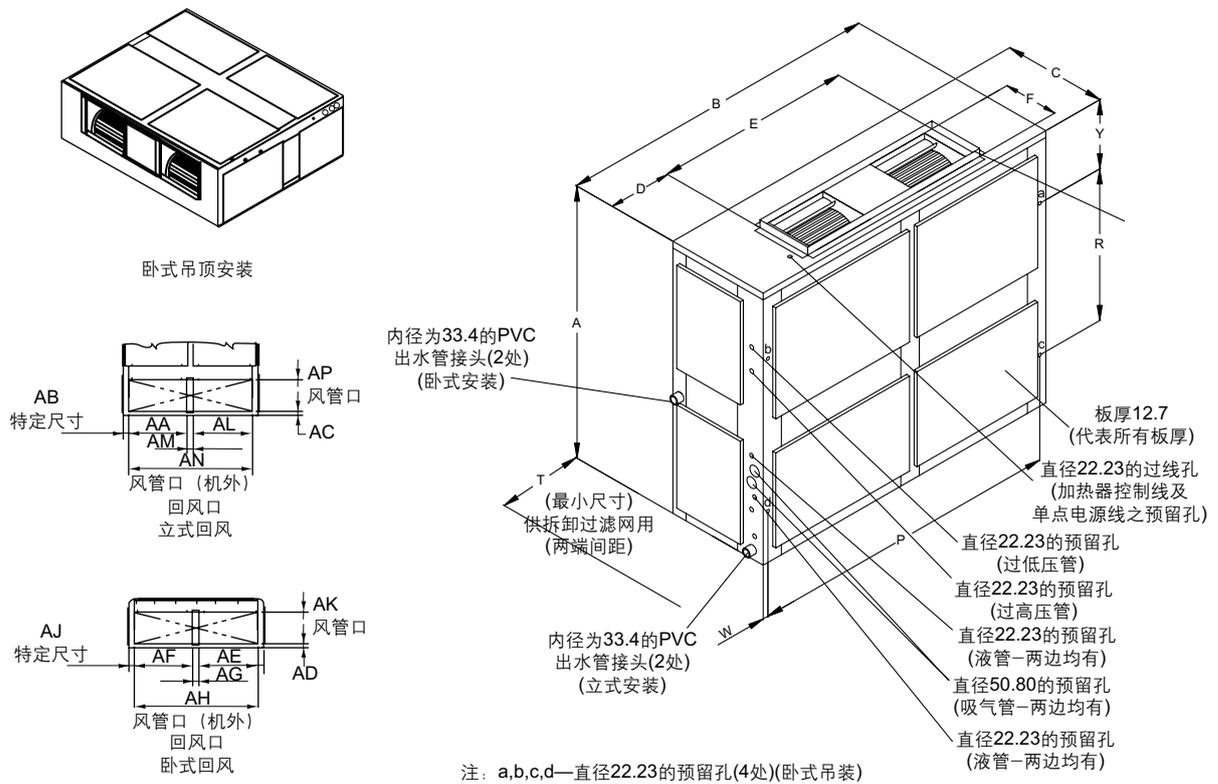


型号	A	B	C	D	E	F	P	R	T	W	Y
TWE075	1372	1207	635	300	607	408	1147	937	560	30	168
TWE120	1372	1613	635	503	607	408	1553	937	560	30	168

型号	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK
TWE075	406	43	1061	73	73	1060	178	406
TWE120	406	43	1468	73	73	1468	178	406

图1: TWE 075/120(mm)

机组外形尺寸图 (室内机)



型号	A	B	C	D	E	F	P	R	T	W	Y
TWE150	1751	2019	702	282	1456	408	1960	1219	660	30	242
TWE240	1824	2350	773	447	1456	408	2266	1291	790	42	242

型号	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AN	AP
TWE150	891	71	87	90	891	891	96	1876	73	457	891	96	1876	457
TWE240	999	124	78	76	999	999	116	2105	122	508	999	116	2105	508

图2: TWE 150/240(mm)

机组外形尺寸图 (室内机附件)

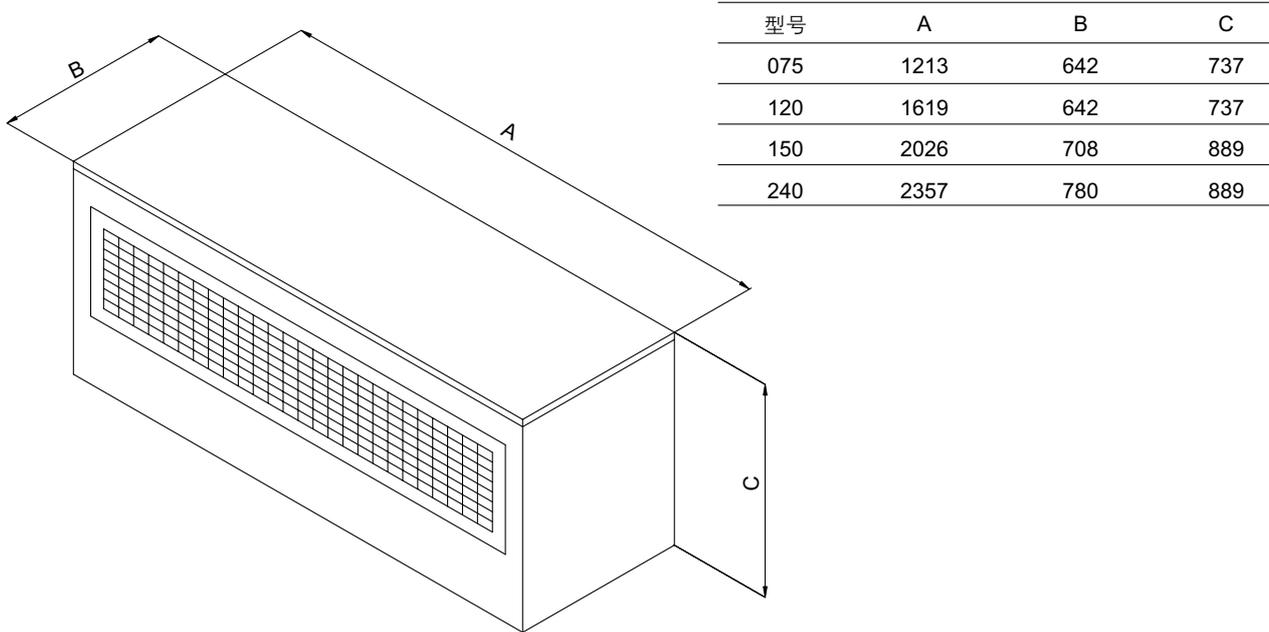


图3: TWE机组出风箱尺寸图(mm)

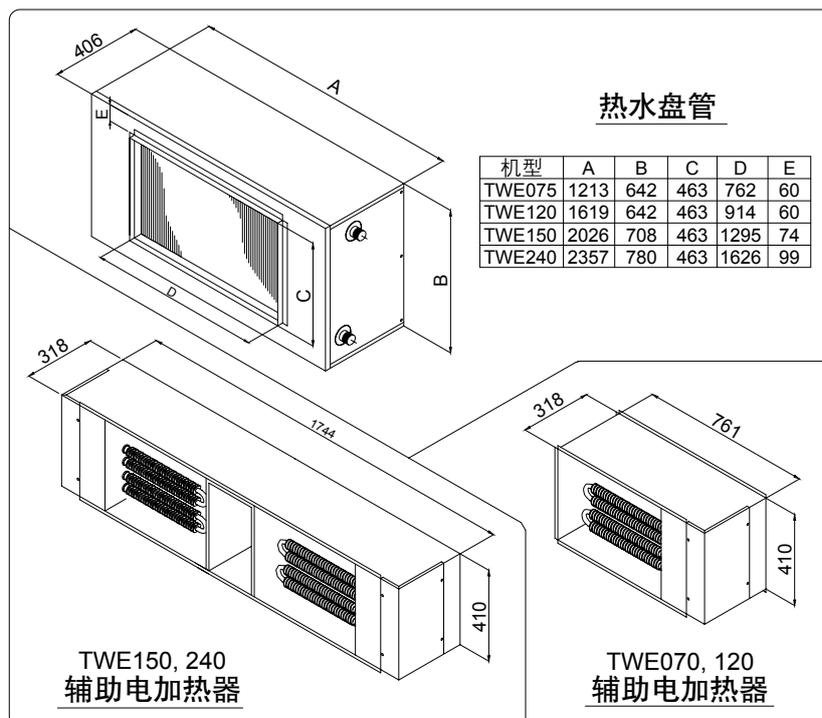
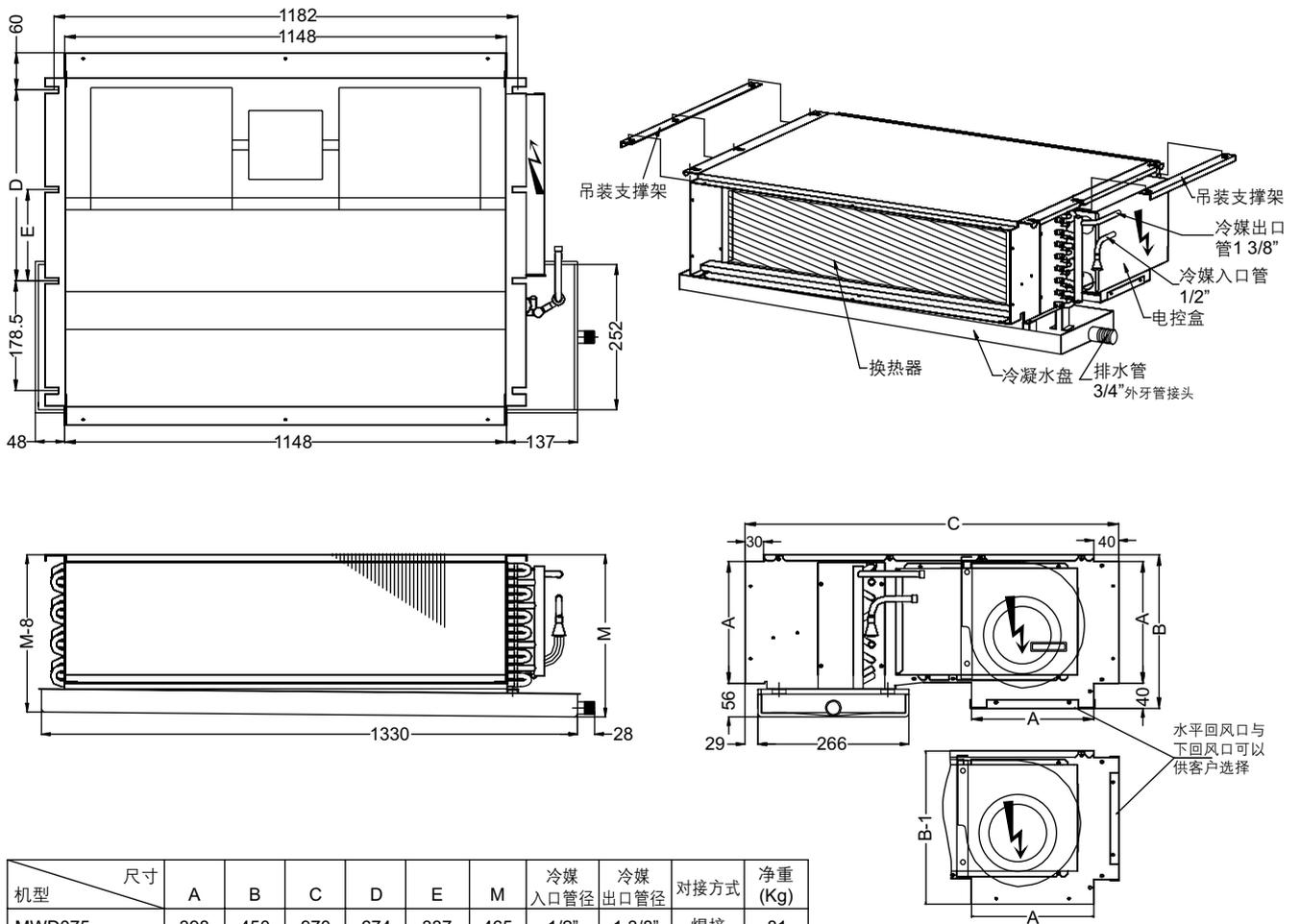


图4: TWE 机组辅助热水盘管及电加热器尺寸图 (mm)

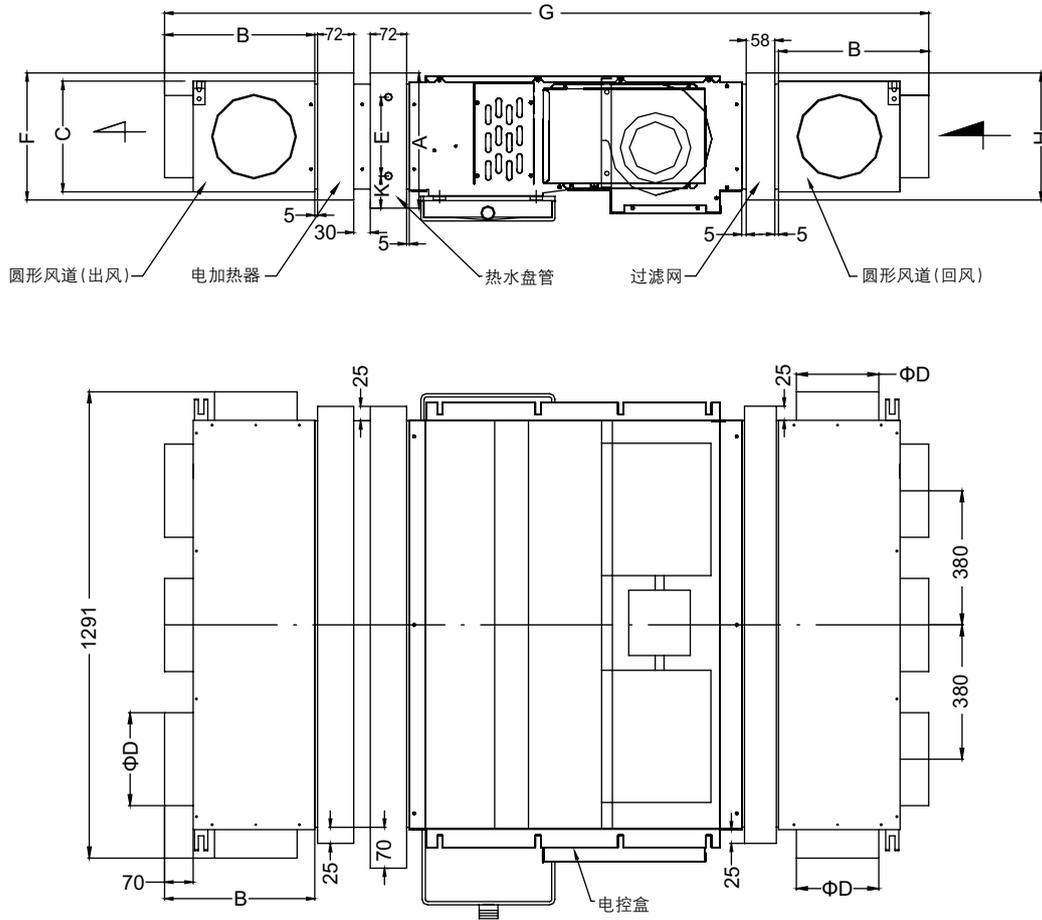
机组外形尺寸图 (室内机)



注：标注尺寸单位为毫米，MWD机型只能右手接管。

图5：MWD075/100/120机型外形尺寸图

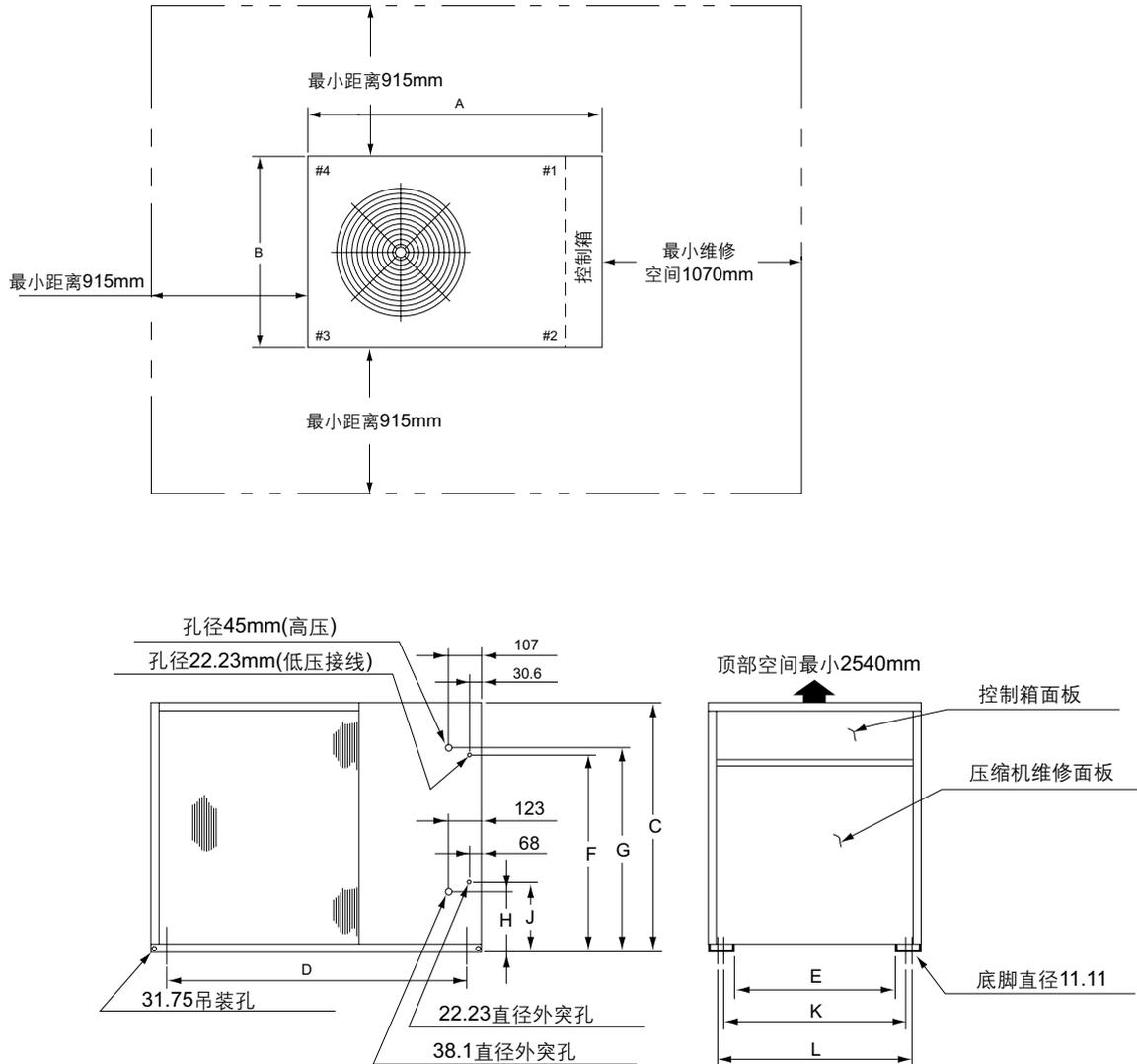
机组外形尺寸图 (室内机)



机型 \ 尺寸	A	B	C	ΦD	E	F	G	H	K
MWD075	437	446	402	325	309	426	2114	429	69
MWD100/120	637	531	602	400	410	626	1969	629	120

图6: MWD075/100/120机组外形尺寸示意图(主机+附件)

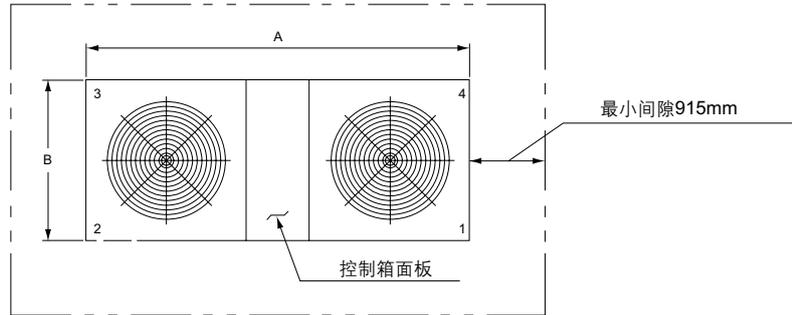
机组外形尺寸图 (室外机)



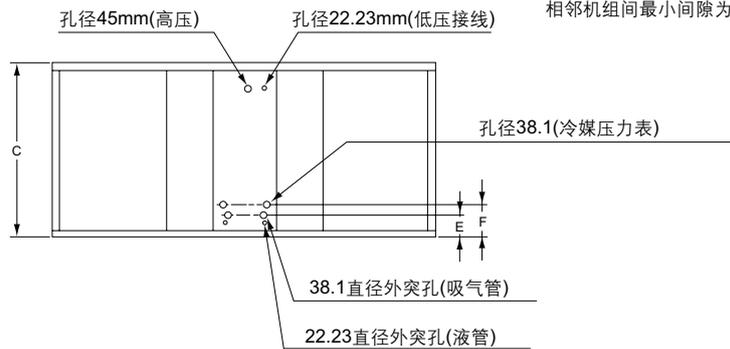
型号	尺寸										
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
TW(T)A075	1046	864	983	881	551	754	767	233	324	644	762
TW(T)A100	1300	965	983	1138	652	678	767	329	252	762	847
TW(T)A120	1300	965	983	1138	652	678	767	329	252	762	847

图7: TTA/TWA 075/100/120机组外形图

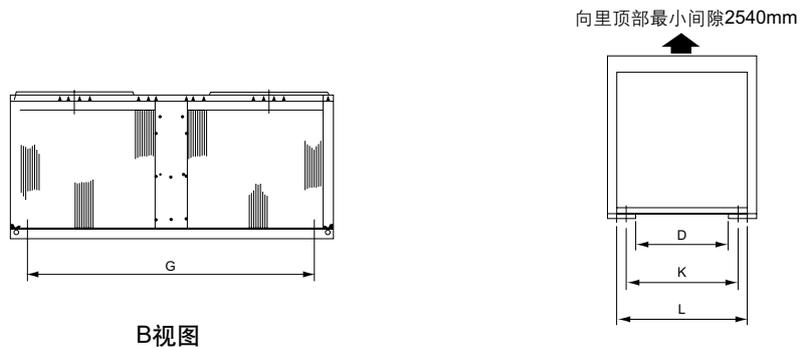
机组外形尺寸图 (室外机)



注意：
机组运行时与障碍物的最小间隙为915mm，
相邻机组间最小间隙为1830mm。



A视图



B视图

型号	尺寸										
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
TW(T)A150	2240	863	983	552	170	202	733	327	796	644	762
TW(T)A200/240	2375	1118	1137	651	224	256	833	478	1151	762	847

图8: TTA/TWA 150/200/240机组外形图

机组验收

机组验收

仔细验货看有否运输损坏。若有应提呈报告并向运输公司索赔。将机组铭牌上的资料与定单资料进行比较，确保所到货品正确。所采用的电源必须与机组铭牌上的电气要求一致。损坏部件只能以认可之部件进行更换。

验货检查清单

为挽回运输损坏所造成的损失，请在收到机组时完成以下清点步骤。

- a. 签收机组前检查每件运输品。检查机组或包装材料是否有明显损坏。
- b. 在机组到货后存放前应尽快检查是否有隐含损坏。对隐含损坏必须在15天内提呈报告。如发现隐含损伤，应停止开箱。所损坏材料应保留在收货现场。如有可能对损坏进行拍照。业主必须就损坏为到货前所致提供合理证据。
- c. 立刻以电话或以邮件形式将损坏情况通知最终承运人。要求承运人和承销人双方参与，立即对损坏情况进行检查。
- d. 通知销售代表并安排维修。在承运处代表检查了运输损坏情况后，方可维修机组。

最初检漏

所有室外机到货时每个回路中都有氮气保护充注。拆除压缩机检修门（位置见图7和8）。找出每个回路的高压管或低压管充注阀。安装压力计来测试每一回路上是否仍有压力。如果没有，则表明充注的气体已跑掉。按要求进行维修，使回路无泄漏情况。

安装建议及安装准备

表 1: 室内机机组总重量及机角重量

型号	外形	最大毛重	最大净重	机角重量			
				#1	#2	#3	#4
TWE075	立式	169	150	38	38	38	38
	卧式	169	150	38	38	38	38
TWE120	立式	210	185	47	47	47	47
	卧式	210	185	45	49	49	45
TWE150	立式	359	330	83	83	83	83
	卧式	359	330	84	76	91	82
TWE240	立式	420	390	98	98	98	98
	卧式	420	390	90	109	106	87
MWD075	卧式	90	81				
MWD100	卧式	130	120				
MWD120	卧式	130	120				

表 2: 室外机机组总重量及机角重量

型号	最大毛重	最大净重	机角重量			
			#1	#2	#3	#4
TWA075	265	205	68	58	35	43
TWA100	285	225	78	63	51	33
TWA120	285	235	78	63	51	33
TWA150	525	435	111	102	106	115
TWA200	580	490	145	147	99	99
TWA240	590	500	148	150	101	101

吊装建议

在准备吊装机组前，应确认中心以保吊装安全。由于内部部件的布局，机组重量分布不均。机组的大致重量分布情况请参考表 1 和表 2。

警告: 现场的吊装设备必须切实安全且能承受机组重量。采用承受力不够的设备会导致严重的人身伤害或死亡且会损坏机组。带包装箱的机组可用有承受力的叉车搬运。吊装机组时，将吊装带或吊装链牢固挂于机组各角的吊装孔内。吊装时采用衬板可防箱体损坏。试着吊装机组，确定其是否平稳。

注意: 采用垫衬板可防止吊装带损坏机组。在吊装带间安装垫衬板。这样可以防止吊装带划伤机组箱体或损坏机组涂层。

警告: 打开电气切断开关，并将其锁定在断开位置以防突然通电。否则会因触电导致人身伤亡。

安装必备

1. 安装所需工具 (不随机提供)

- 水平仪
- 电锤
- 钻
- 活动扳手
- 十字头起子
- 皮尺
- 锯
- 锤
- 扭矩扳手
- 标准螺丝起子
- 小刀或剥皮钳

2. 连接管、连接导线和保温材料

- 连接铜管请参照技术数据选购或向本厂订购。
- 保温材料应有适当的厚度，否则会造成凝露滴落。
- 购买电线前一定要查看当地电气规格和规定以及有关的特殊接线说明或限制。

电线规格选择请参考本说明书“接线”部分

3. 安装所需的其它材料

- 固定连接管的管托或管夹。
- 连接线用的绝缘线夹或线卡，参照当地规格。
- 安装时还需要将机组安装到支撑物上的螺母和螺栓。使用符合 4 级紧固件或其它最接近的公制标准的螺母和锁紧垫圈。其长度根据实际情况决定。
- 冷冻机油和绝缘胶带。
- 油灰或相似的填充物。
- 膨胀螺栓，用于屋顶安装。

安装位置 (室内机)

空气调节机的安装位置一般由建筑商、承包商或用户选择。为保安装正确，应考虑下列因素：

- 所用电源必须和机组铭牌上的电气参数相符。
- 如果机组外部要安装附件，应确保空出额外的空间。
- 所有风管必须进行恰当的隔热防护，以防冷量或热量散失。
- 内外机连接管必须进行隔热防护。

注意：对冷媒接管作适当隔热防护，以防冷凝水造成损坏、制冷量损耗及可能导致压缩机损坏。

参照外形图 (见图 1 和 2) 与机组

附件尺寸图 (见图 3 和 4)，检查选定的安装位置。事先确定要用到的预留孔。要空出适当空间以方便安装和今后的维护。

卧式吊顶安装

如果空气调节机采用卧式吊顶安装 (见图 9)，应用一吊装装置将机组与建筑物隔离开。通常采用现场配备的弹簧或橡胶避震垫等。吊装梁也应由现场提供。

避震垫的选择由机组的总重量而定。机组大致重量见表 1。

注意：将机组套上吊装梁之前，要从机组内加一大垫圈来加固箱体上的预留

孔。垫圈置于箱体外壳和吊装梁螺母之间。

将箱体上的孔 (预留孔) 和建筑支承物对准并先将吊装梁固定在建筑物上，再固定在机组箱体上。如果预留孔的位置无法和现有建筑物对齐，则可能有必要在现有建筑梁上现场加装横梁。

警告：机组安装处的天花板结构要足以坚固以支撑机组的重量。

卧式暗藏机组吊装及加固示意图

- 用户可根据示意图自行加固。
- 如加装热水盘管或电加热器槽钢需相应加长。
- 所有 16mm 标准紧固件用户自理。
- 槽钢与机器间垫 5mm 厚橡胶固定垫衬。

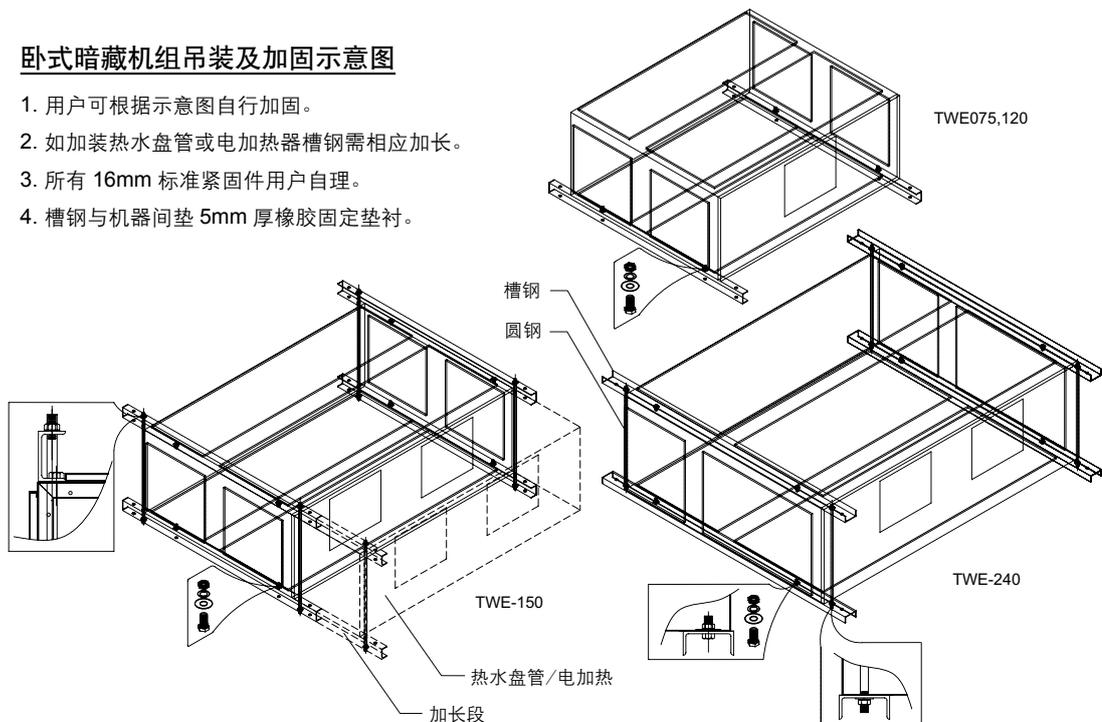


图9：卧式吊装示意图(mm)

安装位置 (室外机)

安装空间

机组周围要有足够的空间以方便对机组进行维修。机组尺寸及所需的最小维修空间和机组出风空间的尺寸请参考图 7 和 8。为保证机组的正常运行，请遵循以下几点：

- a. 不要将机组安装在低矮的遮盖物下。冷凝器的排风应顺畅。参看图 7 和 8。
要点：不要堵塞冷凝器排风。否则会引起热交换器内的热空气回流。
- b. 不要将机组安装在会导致水会滴入风扇出风口的地方。
- c. 机组的安装位置应适当，勿使机组在融霜时向上排出的水蒸汽在窗户、遮盖物或临近建筑物上冷凝或结冰。
- d. 冷凝器的进风可从机组的三面送入。参考图 7 和 8 中给出的所需最小空间。

下雪地带的安装建议

在常有大雪的地区，机组安装时应高出直接安装表面至少 203-305mm。这样会减少雪堵塞热交换器，使融霜过程中产生的水流顺畅。

应避免将机组安装在可能造成积雪的地方。机组旁的积雪应立即清除，以防制热量大幅下降。

可在机组周围安装一防积雪的挡板。积雪挡板与机组间的空间应符合图 7 和 8 中的尺寸。

屋顶安装

如果机组安装在屋顶，应确保建筑结构能承受机组及其附件的重量。机组重量参考表 2。

警告：确保屋顶的建筑结构足以承受机组和其他附件的重量。否则，会导致人身伤亡，且严重损坏机组和建筑物。机组应安装于水平的、现场制作的 102mm 钢架或是 100x100mm 的木质安装架上。构造好安装支架并固定到位，而后将机组吊装至屋顶上。该安装支架必须至少能承受机组的 3 面，且能跨越屋顶支承物将重量分布在屋顶上。

地面水平安装

所有水平安装都必须给出图 7 和 8 要求的空间。机组应安装在 102mm 厚的水泥板上。水泥板的各个方向都应超出机组底座 51mm。机组和水泥板应与其他任何临近建筑物隔开，以防噪音或振动。

机组冷媒接管

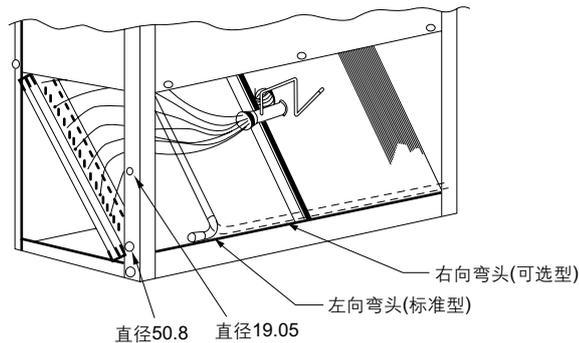


图10 冷媒接管方式 (单系统)

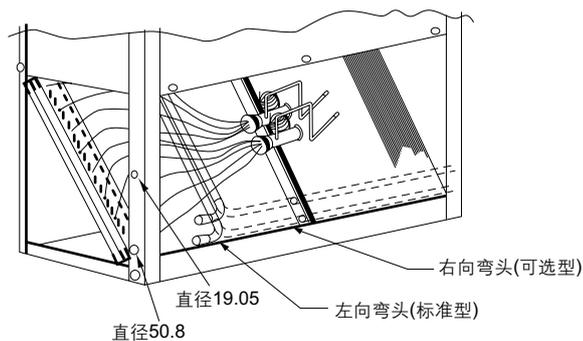


图11 冷媒接管方式 (双系统)

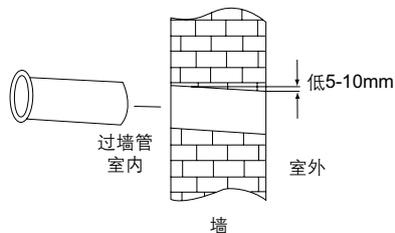


图12 过墙孔

定位及安装

最终的安装位置应由机组的检修通道、建筑物上的重量分布、电气、冷媒和冷凝水排水连接等各因素来确定。所有冷媒接管应置于机组箱体内部。此类接管应穿过厂家制造的预留孔进入箱体。

提示：TWE 空气调节机按原设计可从左或右侧接冷媒接管。

空气调节机出厂时将其按从左侧接冷媒管。要转为右侧接管，将低压管的弯管接头焊掉并将之旋转 180 度再焊接好。(参看图 10 和图 11)

提示：MWD 空气调节机只能右侧接管。

TWE 卧式机组及部分立式机组内至冷媒接管的空间有限。因此，在安装机组前应将冷媒接管伸出机组外并暂时将其封住。

注意：焊接空气调节机内部和四周时应注意防护附近表面因高温造成的损伤。

注意：机组出厂时在热交换器内充注有干氮气。在连接冷媒管前不要放出机组内充注的氮气。

安装提示

在墙上适当的位置打一个直径约为 65mm 的孔。打孔前进行检查以确保打孔部位正后方没有管道或钢筋。避免在有电线或导管的地方打孔。墙洞应向外朝下稍微倾斜 (见图 12)。

机组冷媒接管

对于 TWE 机组：

1. 在单回路空气调节机中，在冷媒管上附有一布袋，内装有两个铜夹（带）及大约 230mm 长 100mm 宽的绝缘材料，用于将膨胀阀感温包附于低压管上再作隔热防护。在双回路空气调节机中有两个布袋，内含相同附件。（见图 13）
2. 对于冷媒接管从左侧入的空气调节机，将机组末端的预留孔上的橡胶垫圈拆下。拉直膨胀阀上带感温包的毛细管并套上垫圈。毛细管套上垫圈后使感温包穿过机组上的孔再使垫圈恢复原位。单回路机组配一个感温包和毛细管，而双回路配备两个感温包和两个毛细管。感温包应与垂直方向成 45 度角，并距室内机 250 到 300mm。

3. 对于冷媒管路从右侧进入箱体的机组，感温包应附在箱体外的低压管上，同上述步骤，应距机组右侧约 250mm。
4. 无论是感温包附在箱体内或箱体外，都要用绝热材料将感温包和低压管包裹起来。而后再对冷媒管进行绝热防护。

要点：确保穿过箱体的冷媒管道不接触到锋利的钣金件边沿。

注意：如机组出厂前已将感温包固定在低压管上，则无需上述 4 步操作。

对于 MWD 机组：

1. 将 MWD 机组挂在一个坚固并且水平的屋顶。如果机座不坚固将引起噪音、振动或者泄漏（见图 14）。带风管的正确安装请参见图 15。
2. 将机组支撑牢固。
3. 去掉接线盒盖以便接线到接线座。
4. 适当整理连接管、连接线和排水管的形状以便能够很容易的穿过墙孔。
5. 将连接管和接线用一个本地购买的 PVC 过墙管套上并穿过墙洞。

敬请注意：

管道连接后必须将感温包正确固定在回气管上，双管路感温包必须正确固定在同回路的回气管上，否则影响机组性能。

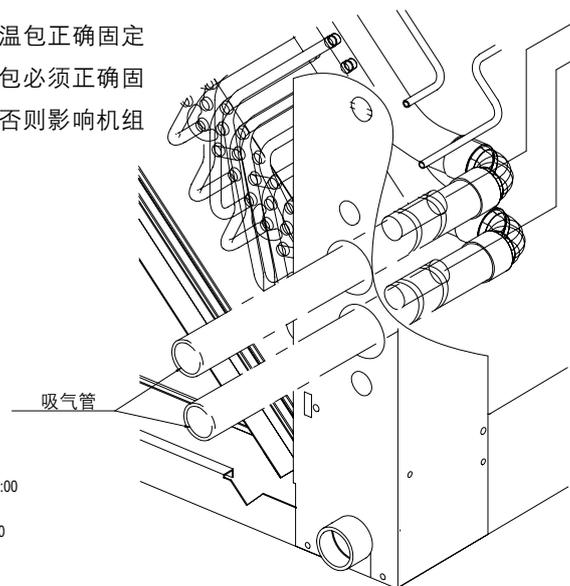
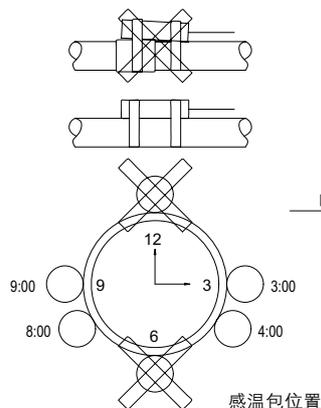
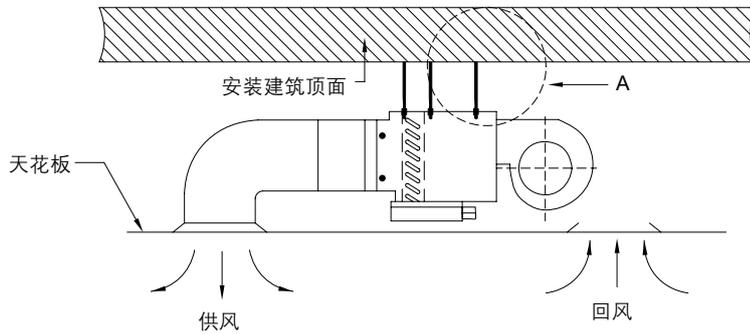


图13 感温包位置

机组冷媒接管



A放大

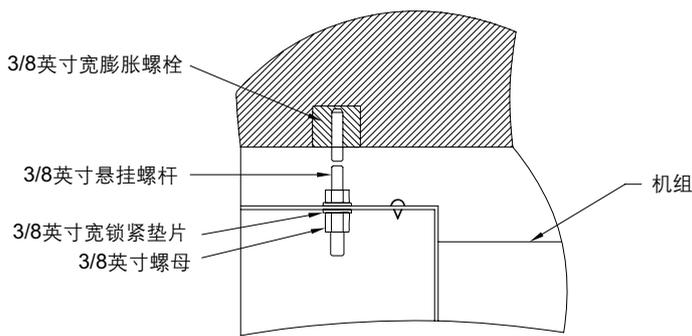


图14 风管内机安装1

建筑物的准备工作

冷媒管道穿过建筑物的孔必须事先凿好。对于地面水平安装来说，大多数情况下可以在地基上部的墙上钻孔。另外也可以在地基内钻孔。至于在屋顶安装的机组，穿过建筑物的冷媒管道应尽可能地靠近机组；最好距机组冷媒管接口处 76 ~ 102mm 内，外加一个半径 152mm 的 90 度 L 形管伸至建筑物内。（见图 16）

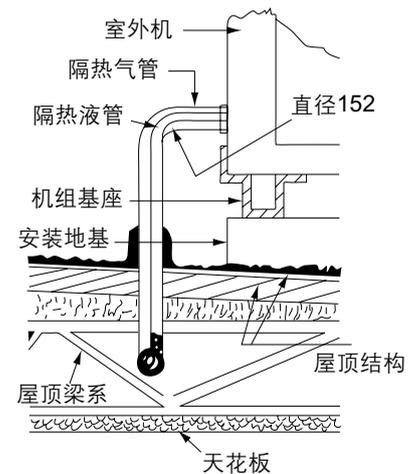


图16 屋顶安装

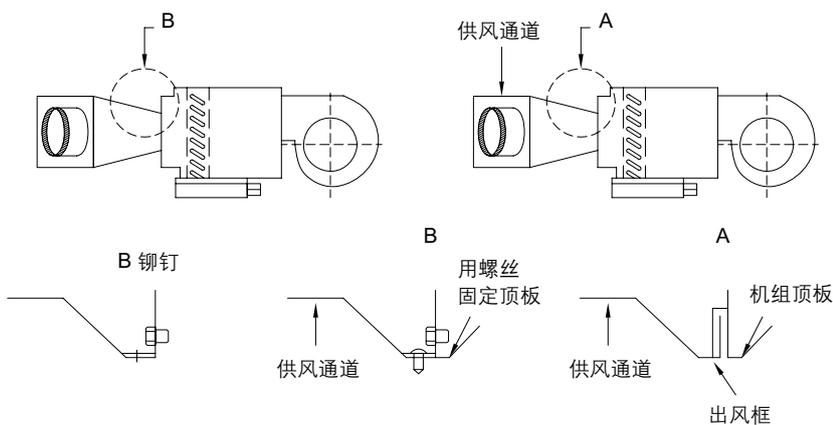


图15 风管内机安装2

机组冷媒接管

冷媒接管准则

a. 建议最大管道长度 (每个回路):

最大直线长度	24m(无储液器)
低压管的最大垂直距离	18m
高压管的最大垂直距离	18m

b. 最大允许压降 (R22)

低压管	42kPa
高压管	250kPa

冷媒接管管路布置时, 应保证线性长度最短, 弯管和接头 (不带节流器) 最少, 且暴露在室外环境中的管道数最少。

c. 建议管路尺寸:

低压管	1 3/8 英寸 L 型密封冷媒铜管
高压管	1/2 英寸 L 型密封冷媒铜管

d. 对所有冷媒接管和连接处进行防护。

e. 在垂直立管中, 每个垂直立管的足部需要有一个 U 型曲颈弯。若主立管高于 4 米, 则每增加 4 米就需要额外增加一个 U 型曲颈弯。

冷媒接管程序 (室外机)

所有室外机发货时各回路中都充注有冷媒 (约 500 克)。由于量极少, 因此我们建议放出原充注的冷媒并对整机进行抽空 (适时), 以免含有杂质。

1. 拆下压缩机检修门。
2. 找到室内机与室外机的高低压连接管。检查管道接头是否和机组箱体上的孔对齐。
3. 刺破冷媒接管上的密封帽, 释放出系统内残留的冷媒和氮气。

警告: 在刺破密封帽前请勿对之进行加热。如果密封帽完好, 对之加热会在接头内产生过高压力, 导致部件破裂和人身伤亡。

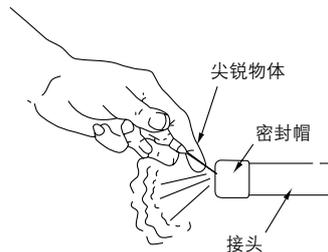


图17 刺破密封帽

4. 加热并去除密封帽。

注意: 在将冷媒管焊接至冷媒接管前, 不要将冷媒接管上的密封帽拆下。过度暴露在外会有湿气或尘埃进入污染机组, 且引起机组部件结冰及内部冰堵。

5. 切割、镶嵌并焊接铜管, 先从室外机开始, 再做室内机的铜管。

注意: 所有 90 度的弯头均应采用长半径 L 形管。焊接时应充氮保护, 以免管道氧化。焊接后, 应用 14-56kPa 的干燥氮气清洁被焊接的管道 (见图 18)。

注意: 用湿布包裹所有阀门避免着漆表面过热。过热会损坏机组部件和机组涂层。

注意: 在机组外部高压管或低压管间不要安装干燥过滤器。冷媒逆向流动会将干燥微粒或杂质带给机组其他部件, 引起压缩机、换向阀、膨胀阀等的损坏。

注意: 在氮气源和压力计间安装一调节阀 (见图 18)。压力不经调节会损坏机组部件。

检漏

将冷媒管焊接至室内室外机组的操作完成后, 应对焊接处检漏。使干燥氮气通过充注阀给机组加压至 1.4MPa。用肥皂泡或其他检测方法确保现场焊接接缝处无泄漏。如有泄漏, 释放氮气, 维修后再行检漏。参见图 18。

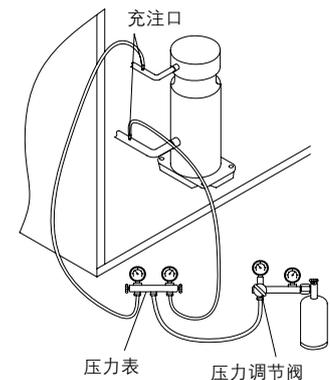


图18 检漏

冷媒充注程序

表 3: 冷媒充注量

外机型号	所配内机型号	冷媒充注量 (R22)
TW(T)A075A	MWD075	8500g
	TWE075	8510g
	MWD075	8900g
	TWE075	8510g
TW(T)A100	MWD100	9000g
	TWE120	10770g
	MWD100	9400g
	TWE120	10770g
TW(T)A120	MWD120	9600g
	TWE120	10500g
TW(T)A150	TWE150	8390g
	MWD075×2	8390g
	TWE075×2	8390g
TW(T)A150	TWE150	8390g
	MWD075×2	8790g
	TWE075×2	8390g
	TWE240	10980g
TW(T)A200	MWD100×2	9000g
	TWE120×2	10980g
	TWE240	10980g
	MWD100×2	9400g
	TWE120×2	10980g
TW(T)A240	TWE240	10200g
	MWD120×2	9300g
	TWE120×2	10200g

注: (1) 室外机及建议的 7.6m 冷媒管路的足量充注。
(2) 实际充注时以铭牌显示值为准。

机组抽空

1. 检漏完成后对机组进行抽空。
2. 用适当软管将多管压力计与高低压管的充注阀连接 (见图 19)。

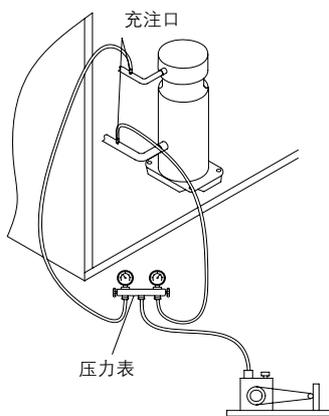


图19 抽真空

提示: 配备压力计中心软管并将支管接至 R22 容器和真空泵上, 则可避免来回更换软管, 而完成密封机组的所有管路的彻底抽空。

3. 将多管压力计上的中心软管接至真空泵。

4. 机组抽空至 46Pa。
5. 关闭真空泵上的阀门, 观察真空计的变化。如果表压在三十分钟内上升了 66Pa, 表示抽空未完成或是机组泄漏。
6. 如果真空计在三十分钟内表压上升不到 66Pa 时, 则表明抽空完成。

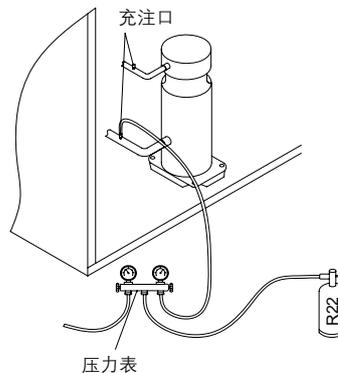


图20 制冷剂充注

建议充注量

如果按重量充注, 参考表 3 中的冷媒充注量。如果因为管道长度而需要加充附加冷媒, 按表 4 计算出所需用量。经低压管上的压力计接口按重量充注。压力平衡以后, 运行机组, 使冷媒继续充入系统, 直到加入足量冷媒为止 (见图 20)。

注意:

1. 在冷媒充入过程中, 应确保冷媒气态吸入。
2. 为确保机组的绩效, 必须充注正确的冷媒量。

表 4: 额外充注量^{*1}

增加的管道长度 (m)	所需的附加冷媒 R22 (g)
4.6	570
7.6	940
9.8	1220
12 ^{*2}	1500

*1 以直径 13/8" 低压管和直径 1/2" 高压管为准。

*2 管长超过 12.2 米时, 每增加 1.83 米加充 227 克的冷媒 R22。

冷媒管路的防护和隔离

将整个低压管道和冷媒管路一起进行防护。同时对高压管中暴露在极限温度的管道进行防护。将高压管和低压管分别防护并彼此隔离。且将冷媒管道与建筑物和其他风管隔离开。

提示: 为防止可能发生的噪音或震动, 务必将冷媒管路与建筑物隔离开。

机组排水管和风管的连接

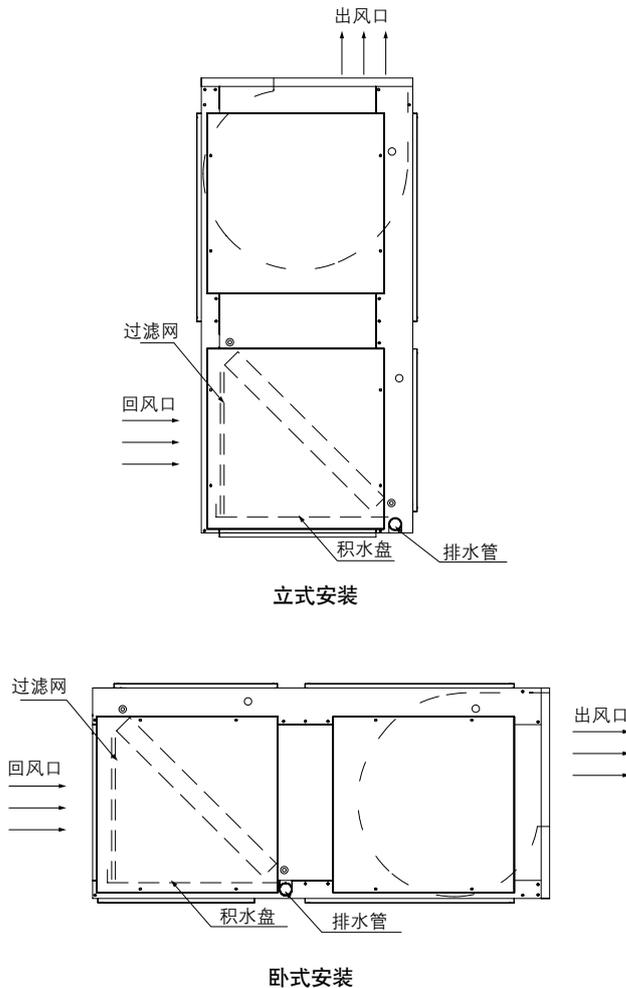


图21 TWE机组安装形式

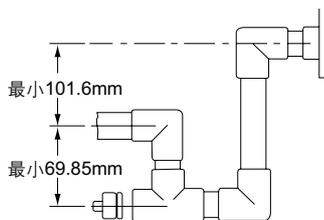


图22 存水弯组件

机组排水管连接

TWE 机组在选择立式安装与卧式安装时，回风位置、过滤网位置以及积水盘排水管接口位置都不相同。

请参看图 21。

确定立式或卧式安装后，将水盘的一出水接头密封。为此随机配备了塑料封帽。这些封帽应用 PVC 胶合剂（现场提供）粘贴到位。

1. 排水管要顺墙直接到一个水平面，不要让冷凝水弄脏墙壁。

2. 因为一般没有弯管液封，要避免将排水管末端放入水中。

注意：当室内机采用立式安装或卧式安装时，需要近距离存水封，此时建议使用底座或平台加高机组从而形成存水弯。有关存水弯组件，具体请参考图 22。

3. 为了系统排水容易，排水管要向下倾斜，有一个至少 1:50 的斜度以防止漏水。

4. 排水管布在室内的部分，要用聚乙烯泡沫绝热以防止冷凝水毁坏天花板或家具。

机组排水管和风管连接

5. 连接管、连接线和排水管安装完毕后，用带子将铜管、电线和排水管（查看当地规定是否允许捆绑）每隔 100mm 到 200mm（4” 到 8”）绑束起来。要确保排水管在管束的底部。（图 23）

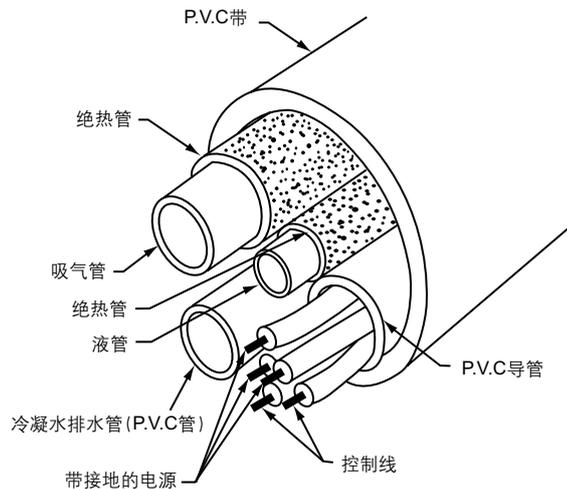


图23 连接管组

过滤网

空气调节机发货时内安装有可清洗式过滤网。若要清洗或更换过滤网，应拆下下端（或末端）的检修门，并将旧过滤网拉出清洗或用新的进行更换。

风管的连接

送风管和回风管与机组连接处应采用阻燃性风管接头，这样可减少振动的传递。回风管的大小应与机组的回风口尺寸相同。

重要提示：产品配备了风管连接法兰。TWE075 和 TWE120 机型出厂时法兰在机组内，但未安装在机组上。面向机组控制盒在左侧，拆下上部的检修门。风管法兰置于就近的机组支架板上。拆下固定法兰的螺丝，换上检修门。并用自备螺丝固定在预留孔上。

电气连接

表 5: TWA 机组电气参数

机型	机组主要参数				压缩机电机			室外风扇电机		
	电源类型 (V/Hz/PH)	电压范围 (V)	最小回路载流量 (A)	最大保险丝规格 (A)	数量	RLA	LRA	数量	RLA	LRA
TWA075	380/50/3	340~420	18.0	30	1	13.1	79	1	1.6	4.0
TWA100	380/50/3	340~420	25.6	40	1	18.3	98	1	2.7	9.3
TWA120	380/50/3	340~420	29.1	50	1	21.6	135	1	2.7	9.3
TWA150	380/50/3	340~420	31.6	40	2	12.6	79	2	1.6	4.0
TWA200	380/50/3	340~420	45.2	60	2	17.7	98	2	2.7	9.3
TWA240	380/50/3	340~420	51.0	70	2	21.6	135	2	2.7	9.3

警告: 安装或维护本机时, 应时刻采取基本的安全防护措施, 以免因可能触电而导致严重的人身伤害或死亡。
室外机组现场接线包括给机组配备供电电源、安装机组室内机温控盒以及机组内部低压接线。

电气接线位置见图 7 和 8

1. 所有电气线路、尺寸、电路保护及接地必须符合国家电气标准及地方标准。
2. 若采用电线套管应采取减振措施, 以

避免因楼宇建筑内振动传递引起噪音。

3. 确保所有的接线紧固, 无电线裸露。

室内机接线

TWE 室内机的输入为 380V/3 相电源, 加上来自于线控器与外机的连线, 其接线均进入空气调节机左侧控制盒内。电线通过室内机箱体的预留孔进入机组 (见图 24)。选择断路器和保险丝可参考机组铭牌上的数据。
具体参考后附接线图。

辅助电加热器的安装

- 安装时请注意方向, 应该法兰边上的大孔在下, 小孔在上, 出线孔应靠近内机的电气箱。
- 查看内机接地线是否可靠。
- 查看内机的风扇转向是否正确。
- 安装孔对准后, 用 4.8x13 的自攻螺钉拧紧, 把风管再接在本机上。

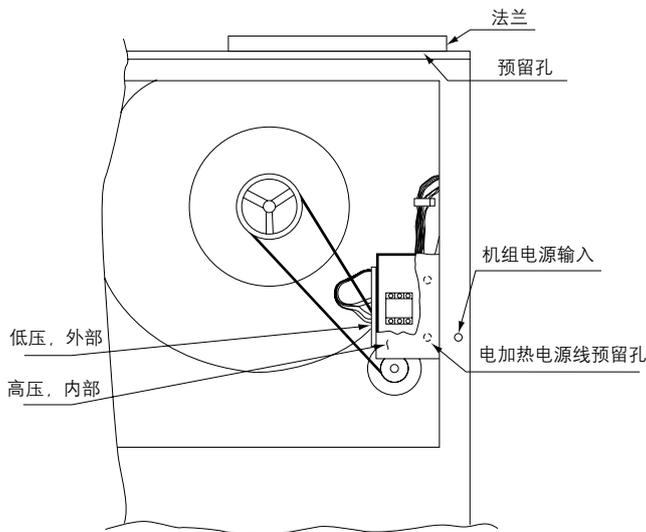


图24 电线连接

重要提示: 通讯线连接线应单独布线, 不能与强电部分混布于同一导管或桥架

电气连接

电源线规格

室内、室外机电源线建议规格:

表 6: 电源线规格

ID		OD	
TWE075	1mm ² ×4	TTA/TWA075A	4mm ² ×4
TWE120	1.5mm ² ×4	TTA/TWA100A	6mm ² ×4
TWE120	1.5mm ² ×4	TTA/TWA120A	6mm ² ×4
TWE150	1.5mm ² ×4	TTA/TWA150A	8mm ² ×4
TWE240	2mm ² ×4	TTA/TWA200A	8mm ² ×4
TWE240	2mm ² ×4	TTA/TWA240A	10mm ² ×4
MWD075	2mm ² ×2	TTA/TWA075A	4mm ² ×4
MWD100	2.5mm ² ×2	TTA/TWA100A	6mm ² ×4
MWD120	2.5mm ² ×2	TTA/TWA120A	8mm ² ×4
2×TWE075	1mm ² ×4	TTA/TWA150B	8mm ² ×4
2×TWE120	1.5mm ² ×4	TTA/TWA200B	8mm ² ×4
2×TWE120	1.5mm ² ×4	TTA/TWA240B	10mm ² ×4
2×MWD075	2mm ² ×2	TTA/TWA150B	8mm ² ×4
2×MWD100	2.5mm ² ×2	TTA/TWA200B	8mm ² ×4
2×MWD120	2.5mm ² ×2	TTA/TWA240B	10mm ² ×4

注意: 用户还应考虑放一根接地线。

TWE 机型独立供电最好, 也可单电源供电, 但必须先引入电加热器输入端, 在其输入端分出给风机。

电加热器电源线建议规格 (独立供电较好)

表 7: 电加热器导线规格

电加热器功率 (kW)	导线横截面积 (mm ²)
3.6	1.5
6.9/7.2	2
10.2/9	2.5
12/13.5/13.8	4
15/17.1	6
20.4	6
27	8

机组电源

安装应按机组电气线路图所示, 为机组电源端子配备线电压回路。电源应配有切断开关, 该开关应处于方便机组的位置。按当地规范对机组接地, 如规范中有要求或是因振动而产生噪音等应配备柔性导线管。

重要提示:

所有接线均必须符合国家和当地通用标准。切断开关的类型及位置必须符合所有通用标准。

注意: 仅限于使用铜线。机组端子与铝线不匹配。如采用其他材质的电线会损坏设备。

警告: 打开电气切断开关, 并将其锁定在断开位置以防突然通电。否则会因触电导致人身伤亡。

参考机组铭牌, 确定适当的电线尺寸和保险丝规格。附件的接线图在附件包装内。

控制接线

线控器的安装以及连接参照所附的室内机线路图。室内外通讯线的连接参照所附的电气连接图。

电气连接

所有接线和接地都要符合当地电气规定。

接线重要安全保护:

- 查找机组铭牌电气参数。确保接线根据当地规定和接线图完成。
- 每一个空调机组要求配备带有电流断路器的独立电源。
- 所有机组都要安全接地。
- 电线不能与铜管、压缩机、电机或其它运动部件接触。
- 由于对内部接线进行未授权的改变而引起的问题，制造厂将不负任何责任。
- 接线要牢固。

室内机组

- 用室内外通讯线穿过 PVC 管（参见安装方法部分）以便把室内机组和室外机组连接起来。（室内外一一对应）
- 取下接线盒盖。

- 将电源接线、内外连接线接到接线座上，务必按机组连接图进行连接，并确保所有接线牢固。
- 将线控器屏蔽通讯线及内外机通讯线根据端子旁所标示的通讯线的颜色，将相应导线接入所对应的端子。
- 盖上接线盒盖。

线控器

- 线控器底板可以固定在 86 型电器盒底座上，要求线控器底板必须与墙面平齐。
- 将通讯屏蔽线穿过线控器底板过线孔，再把底板固定在墙上所选位置。
- 将线控器屏蔽线根据端子旁所标示的颜色，将相应颜色的导线接入所对应的端子。
- 盖上线控器前盖板。

室外机组

- 打开接线座盒盖。
- 将电源线接到接线座上。接好室内外探头连线。应按照机组连接图接线，并确保接线牢固。

- 将内外机通讯线根据端子旁所标示的颜色，将相应颜色的导线接入所对应的端子。
- 重新装上接线盒盖。

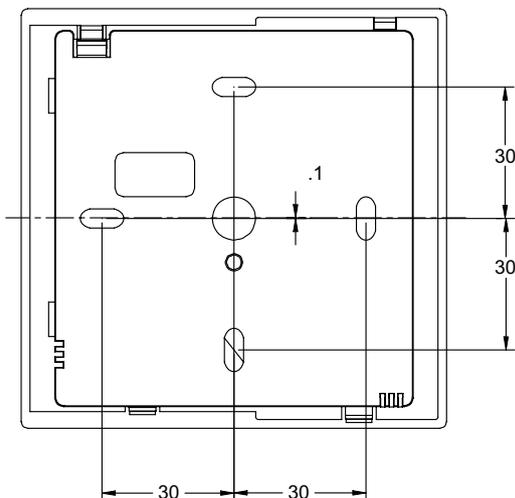
安装检查

一旦完成了现场接线后按手册前面“安装检查清单”进行检查确保在启动机组前所有的安装步骤都已完成。在完成安装清单所述的所有步骤前不要运行机组。

通电检查

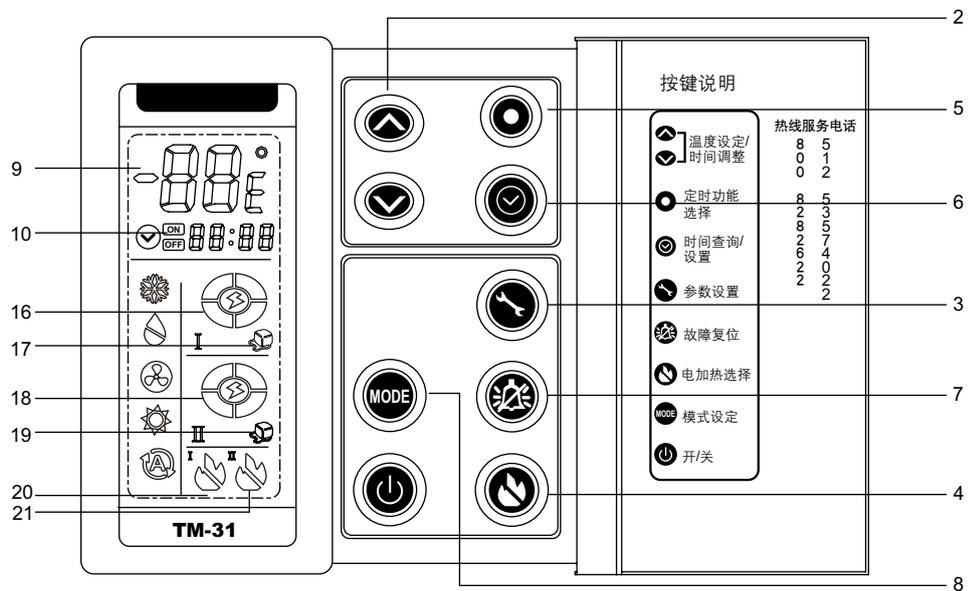
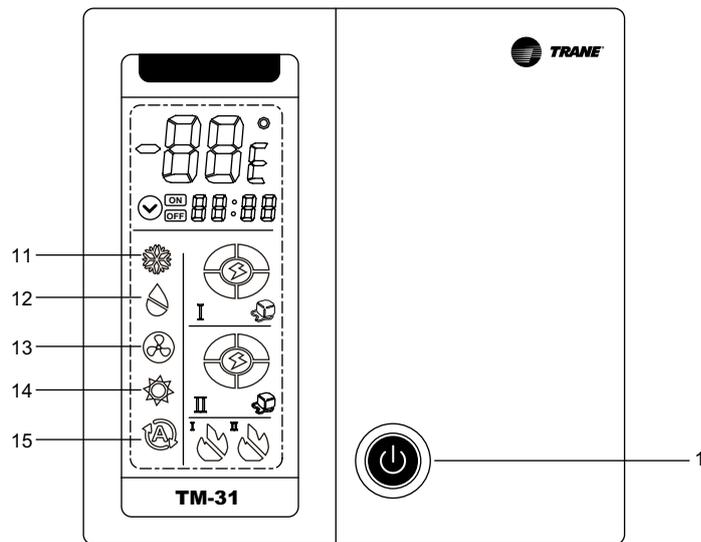
- 室外机安装有电源反相器和缺相控制器，启动机组前应通电检查。绿灯亮，表示正常。红灯亮，表示反相，须交换三相电源中的任意两相。若黄灯亮，则表示缺相，须停电检查。在反相或缺相时，机组会自动禁止运行或启动。缺相保护仅对机组输入电源而言。
- 室内机上装有缺相控制器对风机电机进行保护，启动机组前应检查电源是否缺相。缺相控制器绿灯亮表示正常。若黄灯亮，则电源缺相，须停电检查。缺相应禁止室内外机启动或尽快关闭室内外机。缺相保护仅对机组输入电源而言。

图 25 线控器底板安装支架



线控器及其操作说明

线控器



线控器及其操作说明

按键说明

1	开 / 关 按键 每操作一次，进行一次系统运转 / 系统停止运转的切换。开机操作时，按系统的当前设定开机运转。
2	设定温度 / 时间调整 按键 使用该组按键，可以对设定温度（或时间）进行调节，温度调节范围：16 ~ 30℃
3	参数设置 按键 使用该按键，可以对机组的运行及保护参数进行修改，此按键主要用于调试，客户请勿使用。
4	辅助热 按键 按下此键，自动辅助功能关闭，再按一次，辅助功能启动。缺省为自动辅助功能启动状态
5	定时功能选择 按键 对定时开 / 关、仅定时关、仅定时开、取消定时功能四种情况进行选择，并根据定时时间的各当前设定进行开关机。
6	定时时间查看 / 设定 按键 对当前时间设定、定时开时间设定、定时关时间设定、时间设定确认四种状态依次进行切换（24h 制），在每个设定状态下，5s 钟内按温度（时间）上、下调节键进行时间的调整
7	故障复位 按键 按下该按键，对故障进行复位，如故障排除，报警取消，重新恢复工作状态，如故障仍然存在，声音报警 1 秒，背光仍然一直闪烁。
8	运转模式选择 按键 使用该按键，可以在制冷、除湿、送风、制热、自动之间模式转换

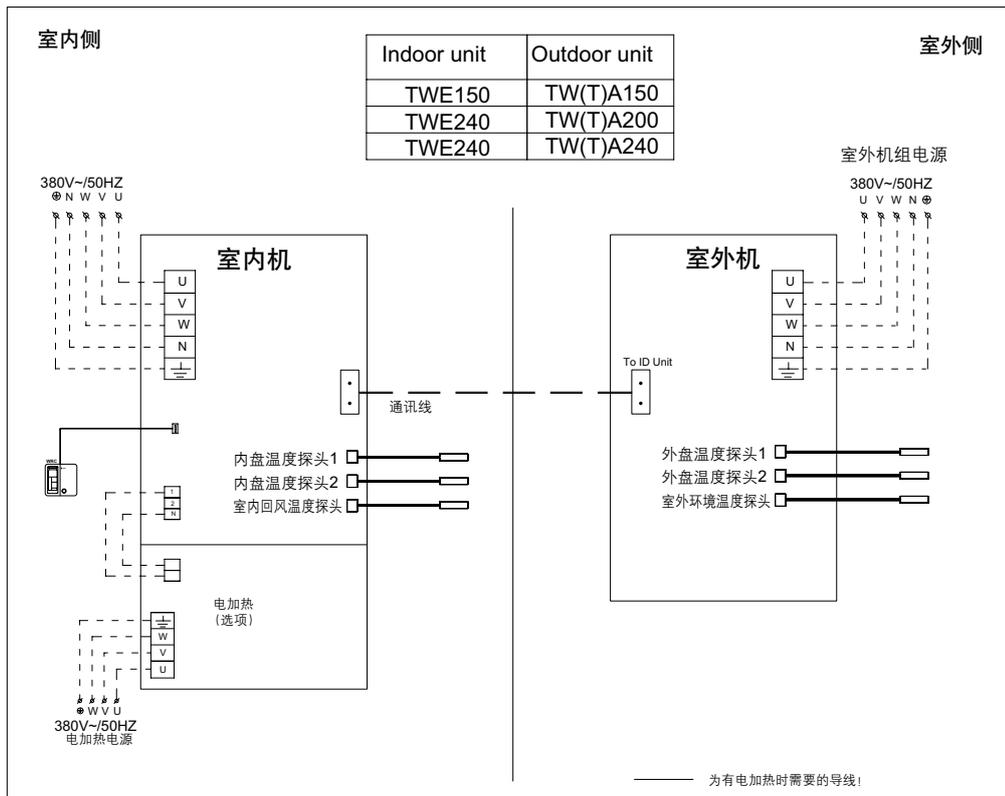
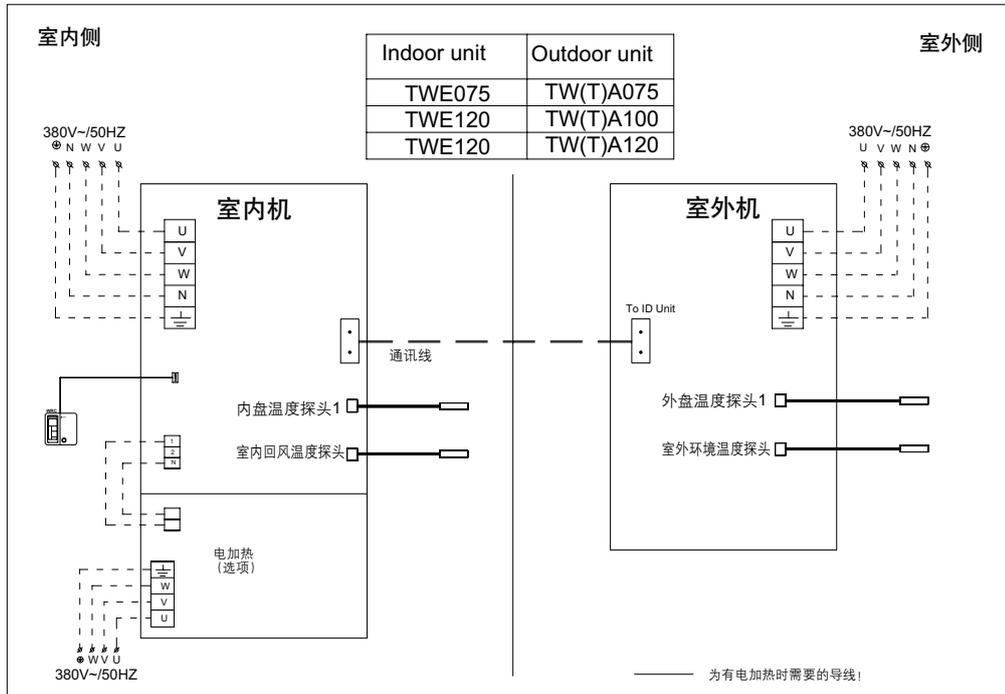
LCD 显示符号详细说明表：

图标及描述	
压缩机运行	 停止  运行
模式	 制冷  制热  除湿  通风  自动
定时器	 当前时间  定时开机  定时关机
	 当前时间  定时开机  定时关机
其它	 辅助加热  除霜

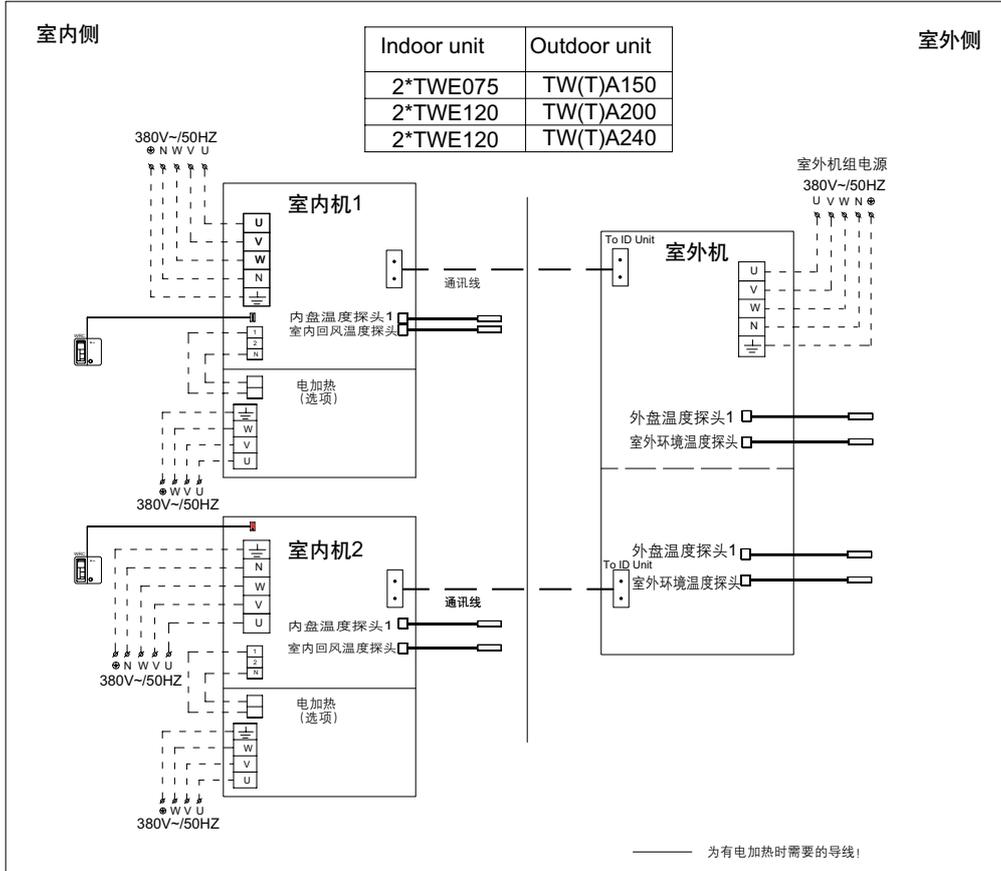
LCD 显示说明

9	设定温度 显示 显示当前运转设定的温度
10	时间 显示 当使用定时时段设定按键时，依次显示对应的时间；完成设定后，显示时钟
11	制冷模式
12	除湿模式
13	送风模式
14	制热模式
15	自动模式
16	压缩机 1 运转 显示 压缩机停机时，显示全空状态；运转时，显示。关机无显示
17	压缩机 1 除霜 显示 系统在除霜状态下，有此显示
18	压缩机 2 运转 显示 压缩机停机时，显示全空状态；运转时，显示。关机无显示
19	压缩机 2 除霜 显示 系统在除霜状态下，有此显示
20	辅助热功能 1 显示
21	辅助热功能 2 显示
22	其它 1: 图中的显示仅仅为了说明的方便，与实际的运行显示情况不同 2: 若空调机没有某项功能，则按下该功能按键时，空调机不会产生动作 3: 空调机出现故障停机，请先掉电，3 分钟后重新上电开机，若故障仍然存在，请与就近服务商联系

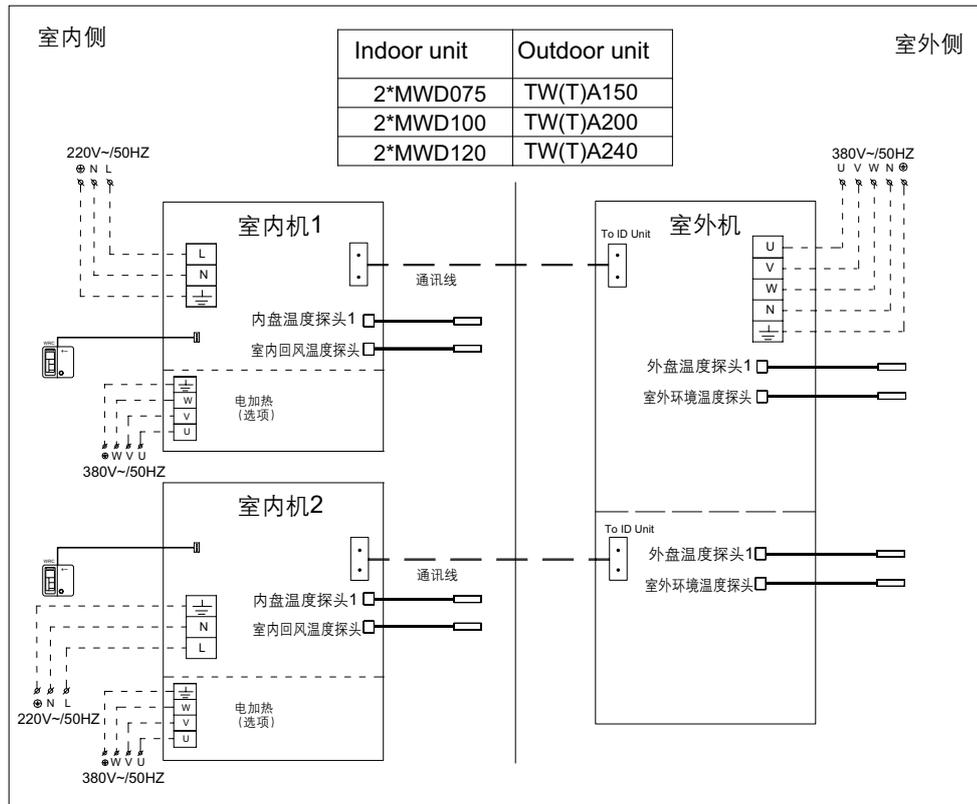
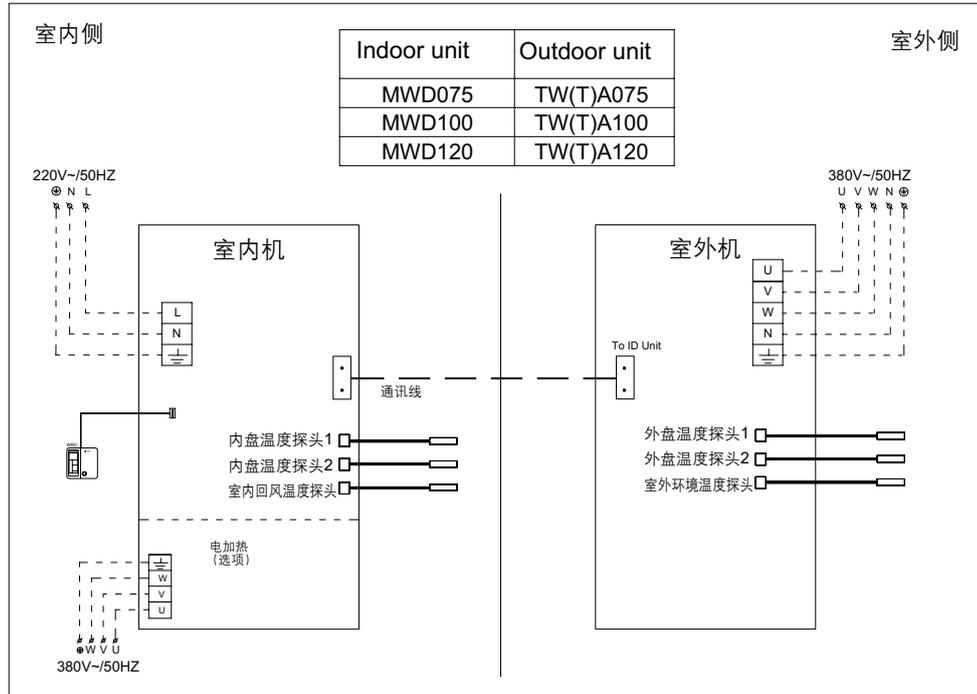
电气系统连接图



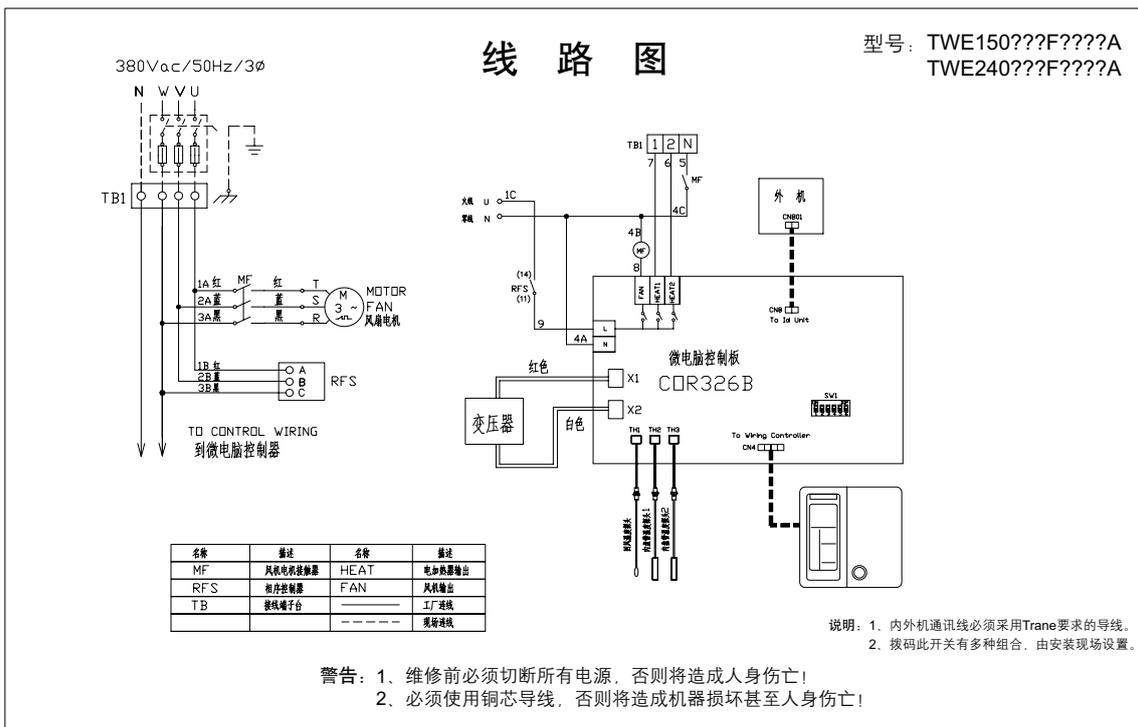
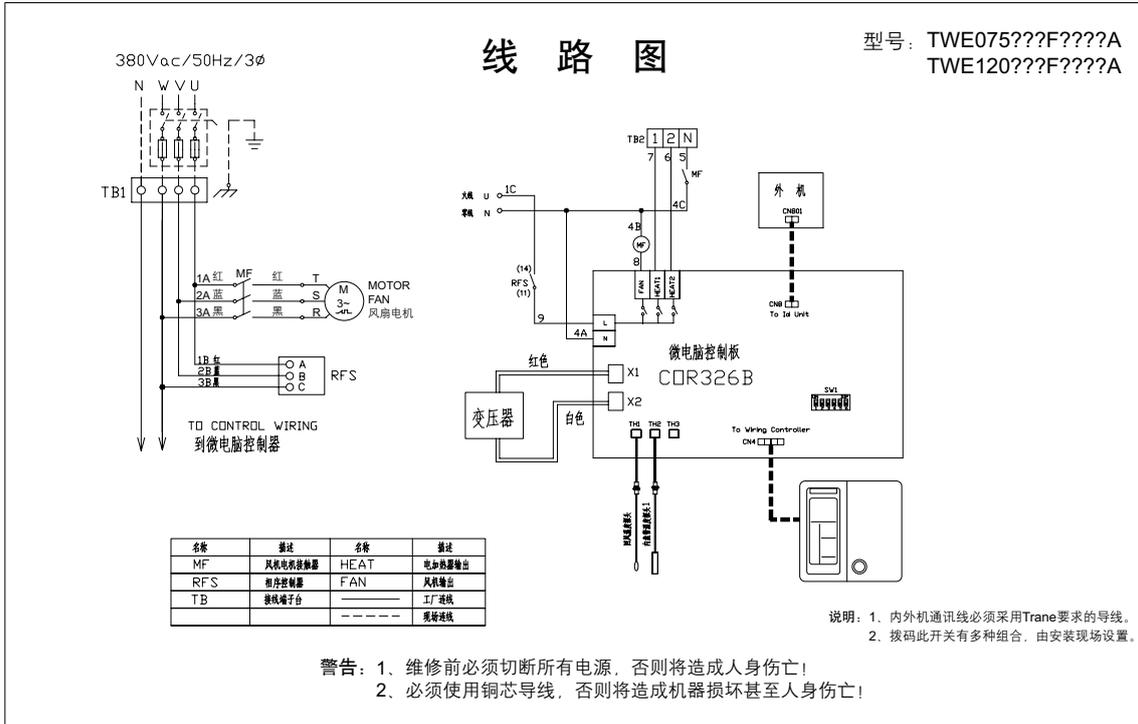
电气系统连接图



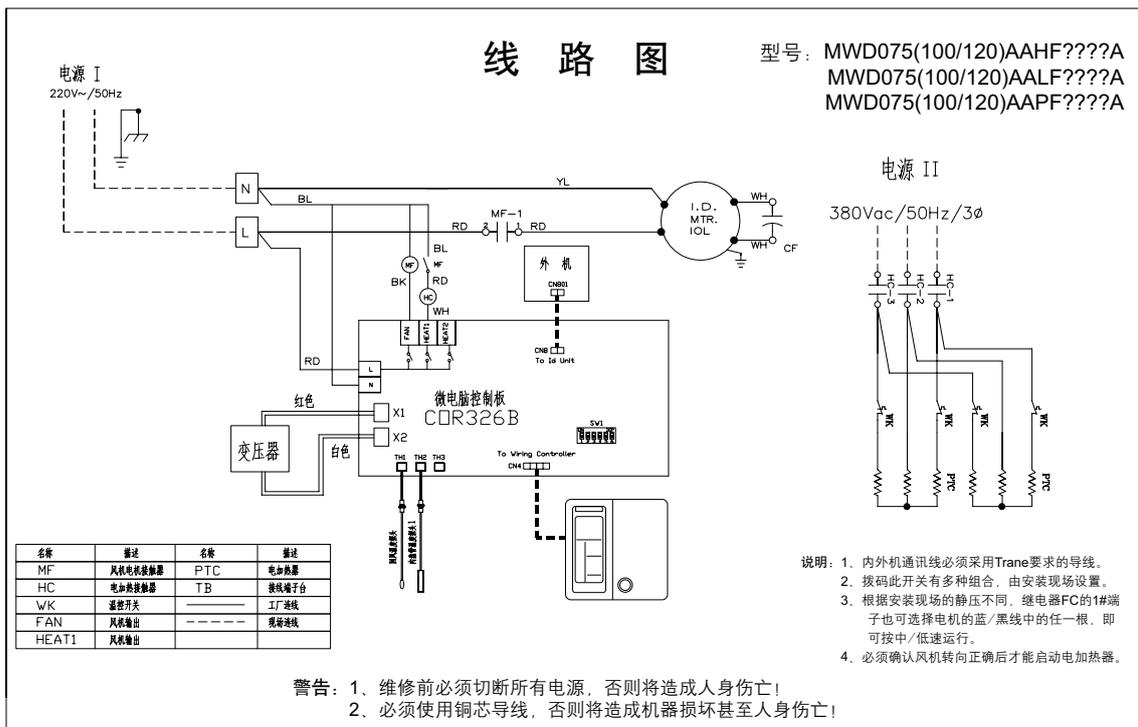
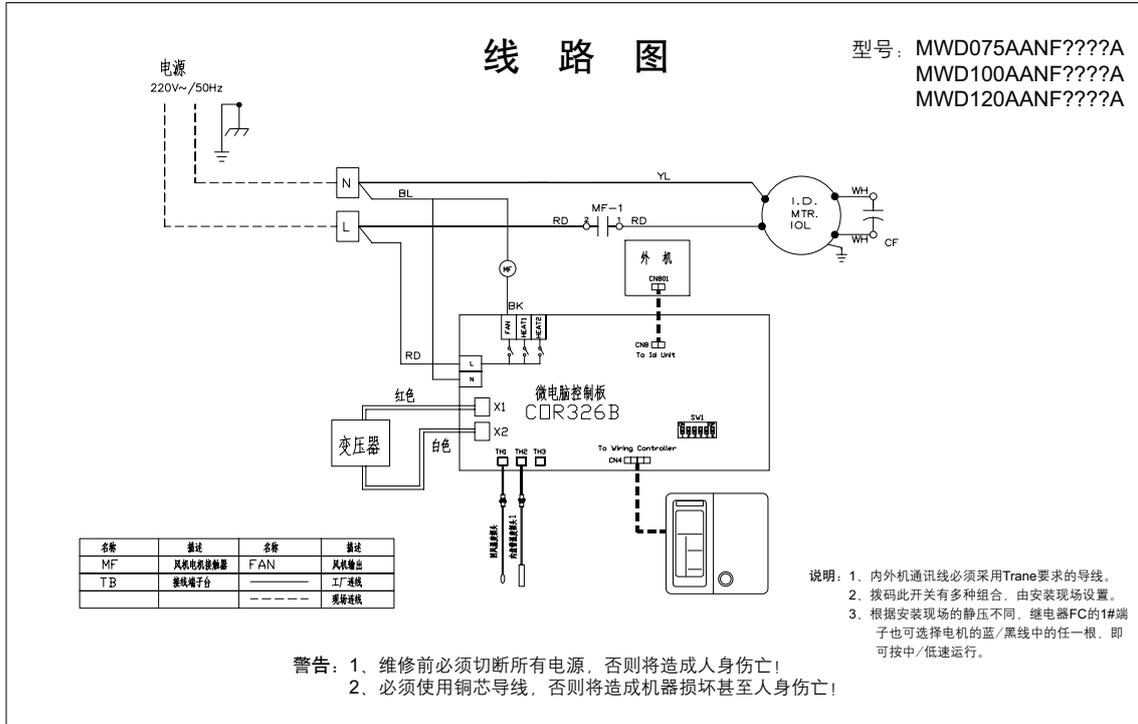
电气系统连接图



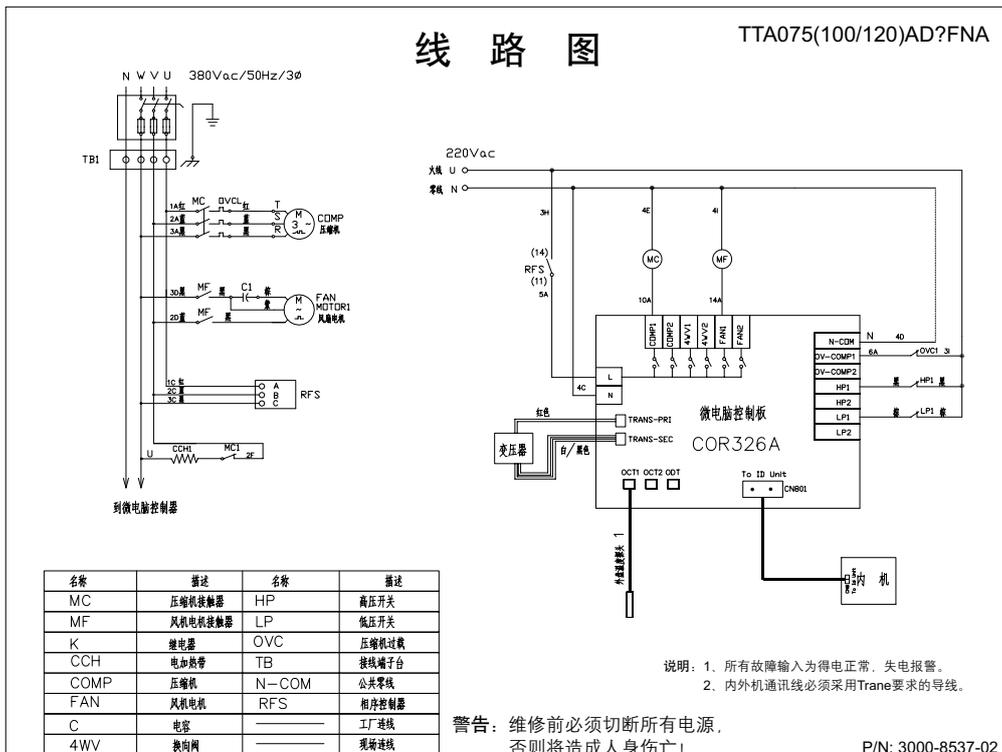
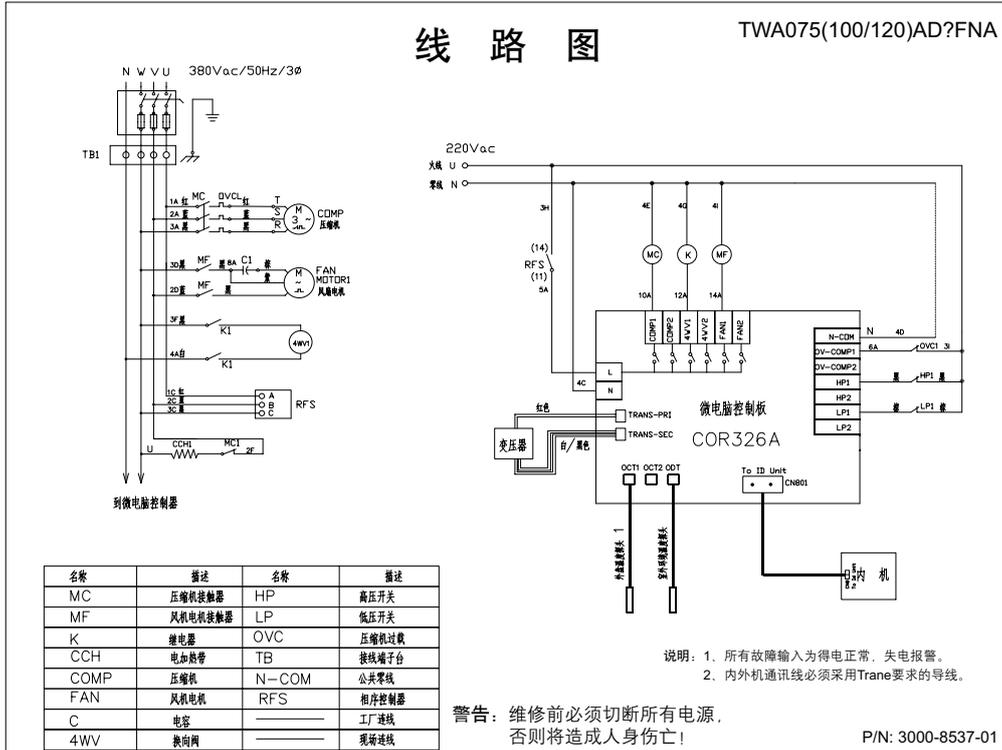
电气线路图



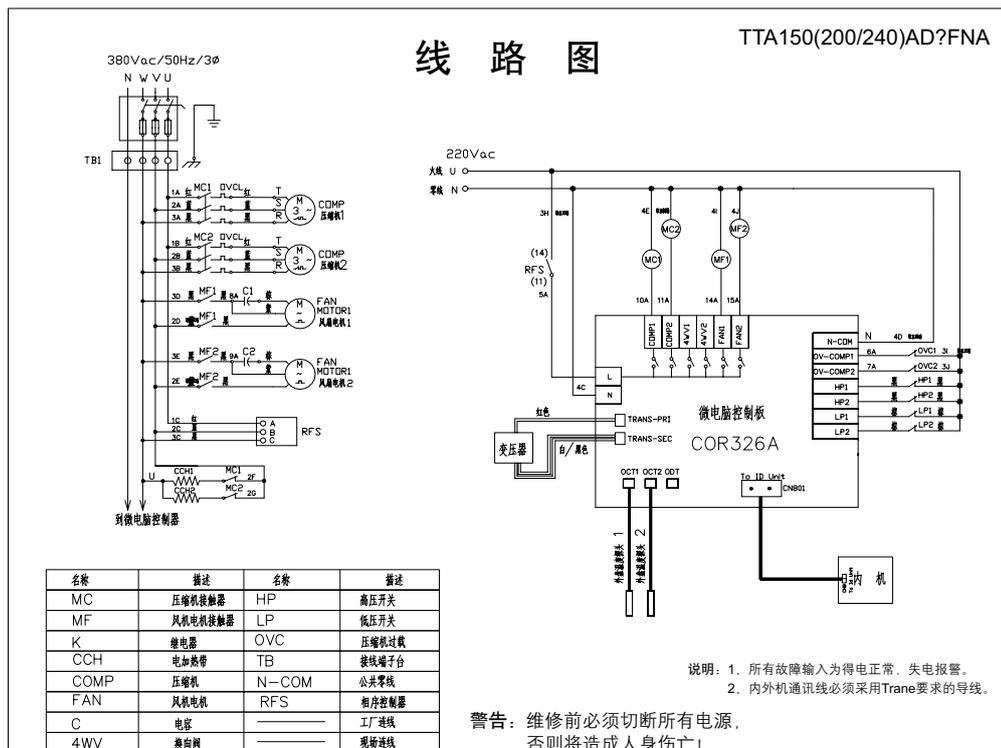
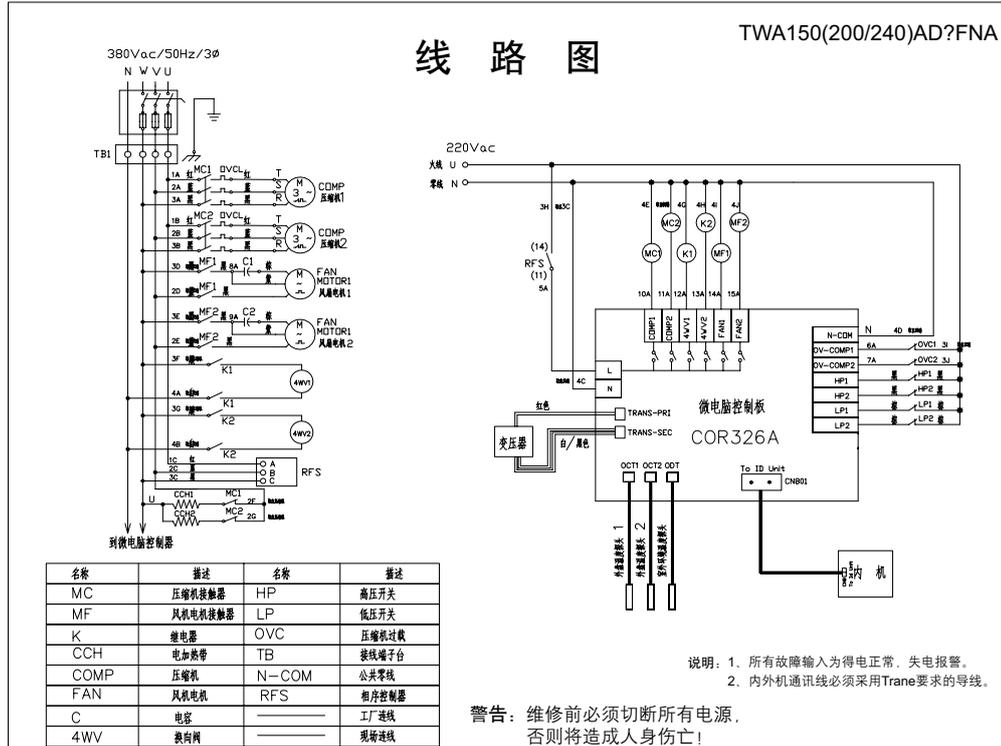
电气线路图



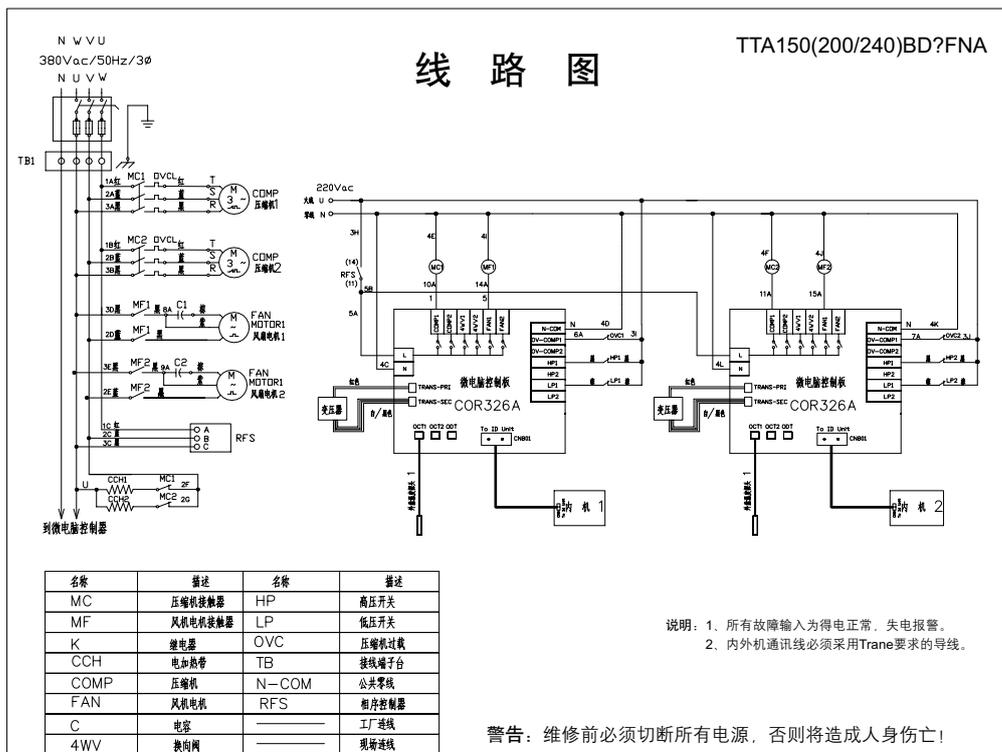
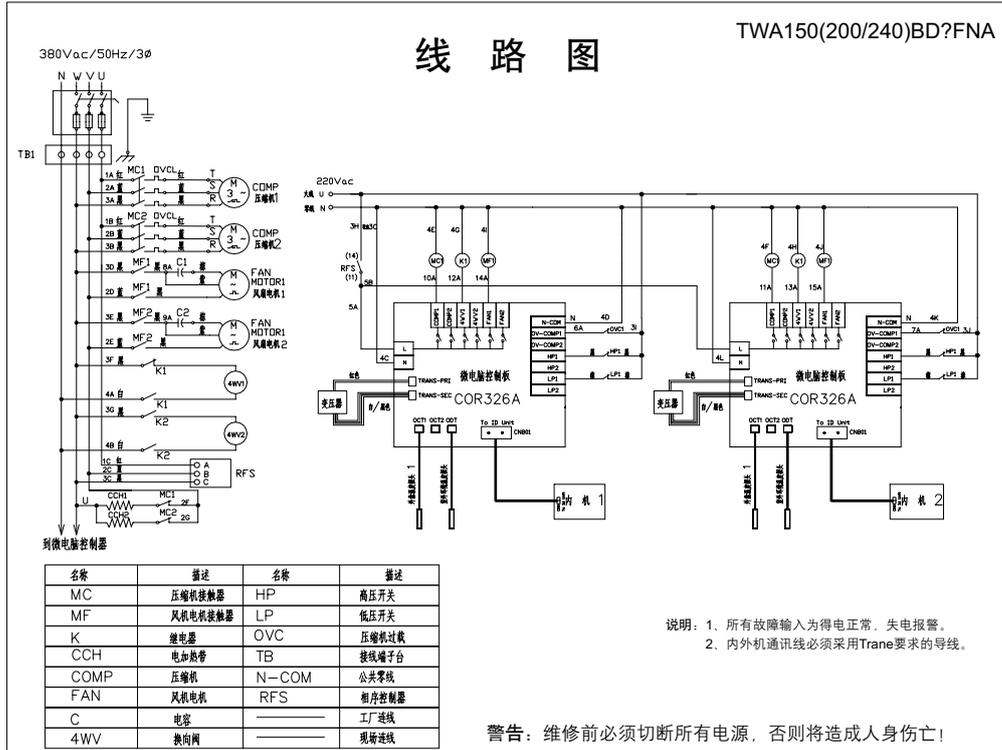
电气线路图



电气线路图



电气线路图





TRANE[®]

Trane

A business of American Standard Companies

www.trane.com

For more information, contact your local district office

Literature Order Number	TWE-SVX08A-ZH(Oct 2005)
-------------------------	-------------------------

File Number	
-------------	--

Supersedes	New
------------	-----

Stocking Location	Taicang, China
-------------------	----------------

特灵公司产品不断改进求新，本文件数据如有变动，恕不另行通知。仅有具有资质的技术人员，方可对该资料涉及的设备进行安装和维护。