



EA-450

电气柜空调器

Air conditioner For Electric control cabinet

安装使用手册

Installation and operation manual



注意:

首先感谢您使用本公司电气柜空调器，本手册对安装操作进行了详细的说明。请您在使用前详细阅读本手册，以帮助您详细了解本公司产品的特性，方便您轻松、便捷、正确、合理的使用本产品。



Attention:

Thank you for choosing our Air conditioner of the Electric control cabinet. Please read the manual carefully before using the product, which will help you know and use the product better.



上海全锐电器设备有限公司

目 录

1. 安全注意事项	1
2. 安装要求	1
2-1 安装位置	2
2-2 安装方法	3
2-3 电器配线	6
2-4 机器排水	6
3. 启动与运转	6
3-1 运行前后注意事项	6
3-2 机器操作说明	7
4. 维护与保养	10
4-1 定期清洁	10
4-2 长时间停用时注意	11
5. 故障排除	11
附录一	12
附录二	12

1. 安全注意事项

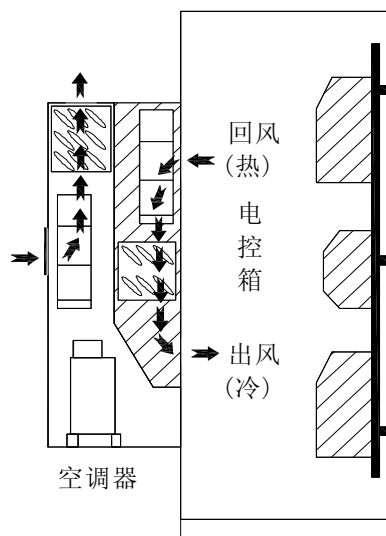


- (1) 当用户对本空调器进行各种操作时，请先详读本使用手册，并注意本手册中所提到的注意事项，以避免出现意外情况；
- (2) 请勿用湿手操作，以免引起触电；
- (3) 当需要保养或维护时，请先切断所有电源以免引起触电事故；
- (4) 空调器上不易放置任何物品，以免滑落造成人员伤害；
- (5) 当机器在运转时，请勿将手指或任何物品伸入进、出风口，以避免人员受伤或机器损坏；
- (6) 本机器不宜露天放置以免雨水进入机体内，并且也不适宜于安装在振动较大或者移动的设备上，当客户必需安装在此种条件下时，请务必致电本公司咨询；
- (7) 本空调器为工业用设备，当须用于动植物或食品等方面之特殊用途时，请致电本公司咨询；
- (8) 禁止自行改装、修理、拆卸或者移装，欲进行上述动作前请先向专业人员咨询，以防意外发生。

2. 安装要求

本空调器为侧挂式系列，EA 和 HEA 为侧挂式（图一），为使机组能在理想的状况下工作，在安装上请注意以下要求：

图一 侧挂式



2-1 安装位置

- (1) 空调器需安装在周围空气品质良好的环境中，请勿放置于有腐蚀性气体、可燃性气体、粉尘类气体、油污类气体等品质较差的空气中；**如果确实需要在粉尘及油污等品质较差的环境中安装空调器，则一定要每天做好空调器的清洁和保养工作。**
- (2) 空调器应安装在通风良好且热量易于排放的地方，因为空调器运行时会排出热量，如果空调器周围排气不畅很容易导致其周围的温度升高，这将影响空调器的制冷效果。见图三，空调器进、排风口离墙面的间距应大于500mm；
- (3) 空调器周围请勿放置杂物，以保持空气畅通流通；
- (4) 本空调器不宜放置于阳光可以直射的地方，避免因阳光照射而吸热，影响冷却效果。
- (5) 请安装本空调器于周围温度在45℃以下的范围之内高温系列65℃以下；
- (6) 本机安装时请注意上下位置摆放正确，绝对不能倒置安装，前后左右必须保持垂直，其倾斜角不大于5°如图四所示；
- (7) 控制箱内正对出风口的电器元件与出风口的最小距离应大于200mm，因距离太近电器元件表面易产生水膜现象，从而导致电器故障的发生。若无法避免，请在电器元件前增加一块隔热材料；并且箱内出风口四周的电器元件与出风口应保持一定的距离，以便减小箱内空气的流通阻力。
- (8) 当空调器工作时，电控箱四周应该密封，箱门尽量较少打开次数，以便箱体内空气的温、湿度能控制在较为理想的状态下。

图三

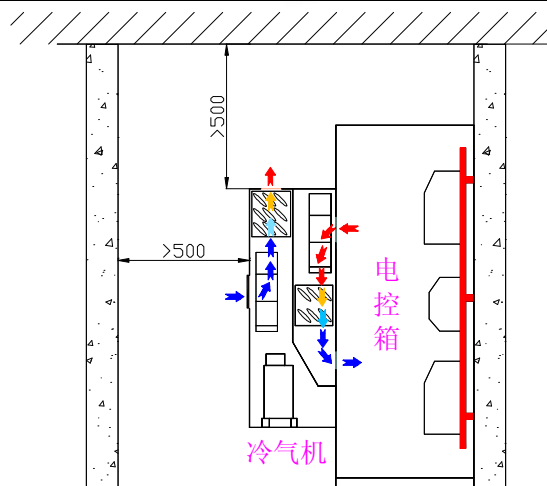
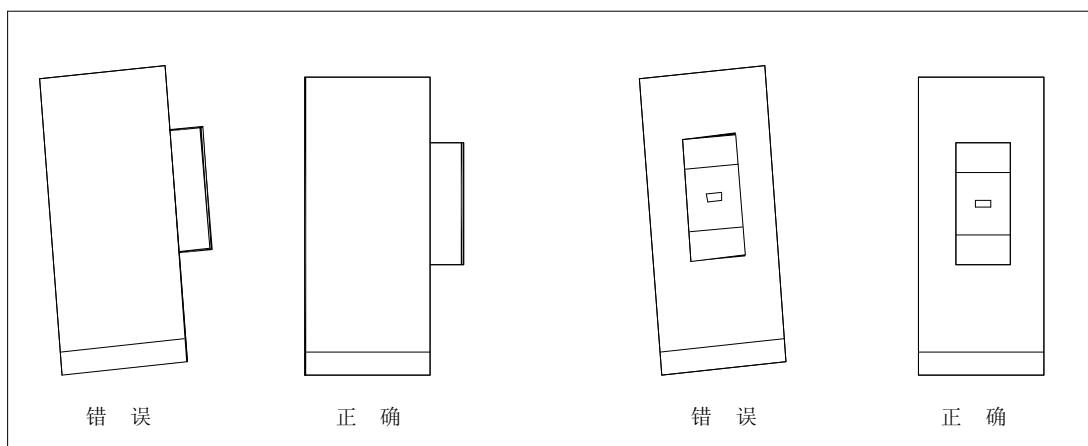


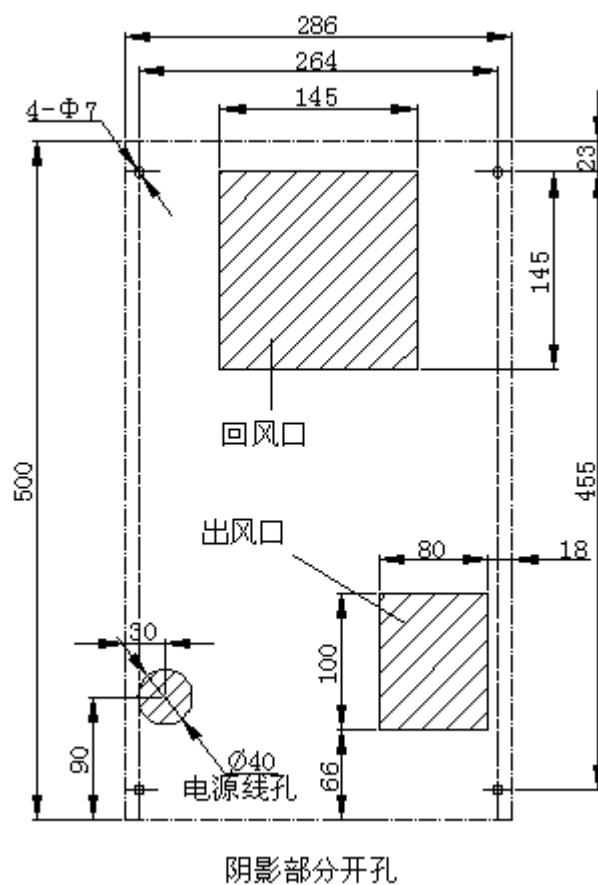
图 四



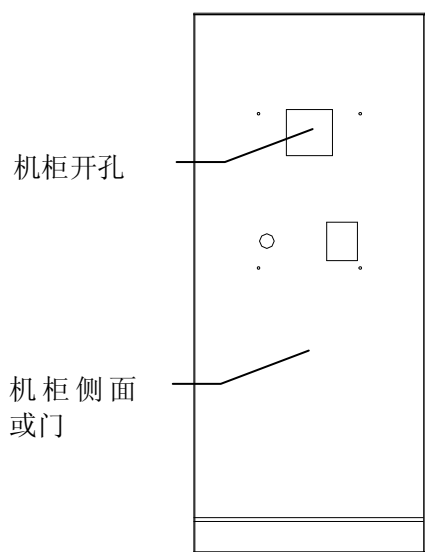
2-2 安装方法

- (1) 当机组在搬运、装卸时，请始终保持设备处于垂直直立状态，不要将设备长期放在露天场所；
- (2) 为使空调器的冷却效果最佳，请将机组直接安装在电气柜的外壁上，请勿采用风管的形式进行送风，如若确实需要采用风管送风，请先咨询本公司技术工程师；
- (3) 空调器在安装之前，请先确认好安装位置的强度是否能承载机组，以免造成人员受伤及设备损坏，当安装在电气柜门上时，最好该扇箱门能固定不动，当需要打开时请先确认好加在门上的重量不会使整个电气柜倾倒；
- (4) 电气柜上必须开孔，以便使冷风能进入电控箱内，具体的开口尺寸请参见图五；

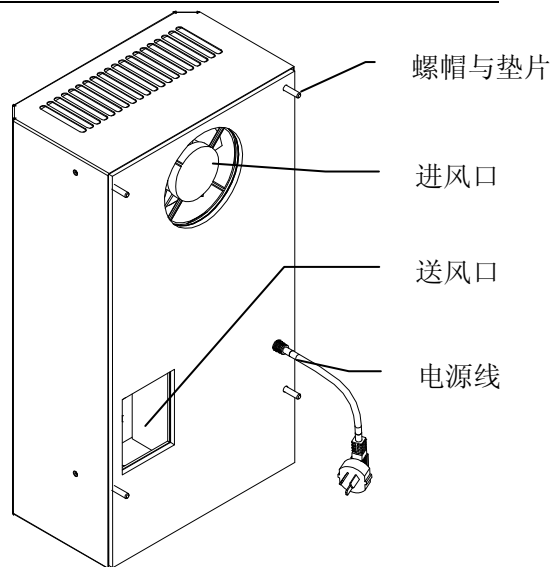
- (5) 箱体开孔时请严格参照开口尺寸进行，孔口处的毛刺必须清除，以免划伤机组；
- (6) 当长期使用时请注意安装螺栓是否损坏或脱落，若有而未加处理，将可能导致机器掉落而损坏；
- (7) 具体的安装方式如下：



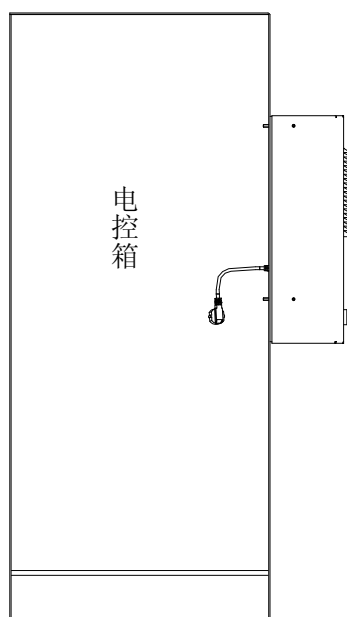
EA150(阴影部分开孔)



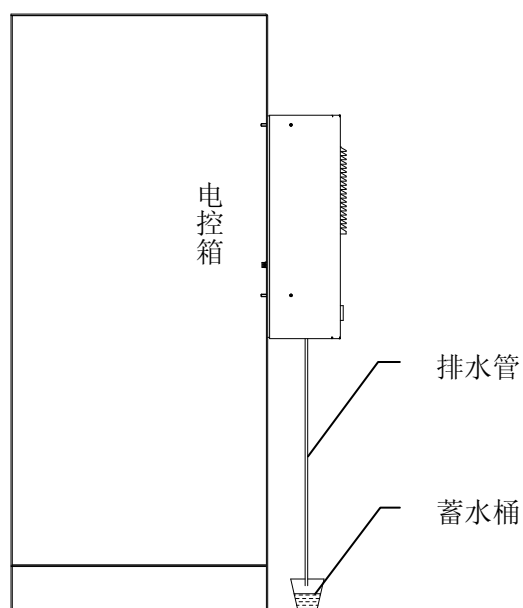
a. 首先在电控柜上开好与所选空调相对应的安装孔



b. 卸下机组背后安装螺钉上的螺帽与垫圈，控制好螺栓的伸出长度约 15mm



c. 用升降车安全的把空调器从安装面安装到电控箱上，注意安装时把电线先从电线孔伸入到电箱内，再在电控箱内侧螺栓上垫好垫圈，并用螺帽拧紧。



d. 在机组底部出水口连接好排水管，用抱箍固定好，另一端请引入排水沟或蓄水桶内，检测电源是否与机组匹配，然后接上电源即可开机使用。

2-3 电器配线:

- (1) 机组安装好后请先检查电源电压值是否保持在容许额定值内, 请避免电压值过高或过低, 若所提供的电压在额定值 $\pm 10\%$ 以内, 本机组可正常使用;
**经常在超过额定电压值的环境中使用, 将会大大缩短压缩机和其他电气设备
及元件的使用寿命, 此类损坏不属于我公司包修范围, 只负责收费维
修。请用户千万注意**
- (2) 空调的电器箱在机体内部, 非专业维修人员请勿打开电器箱进行操作。机组引出一根电源线, 当安装好后无需另外接线, 将插头插入电控箱内的电源插座即可;
- (3) 在机组的电器回路上请自行安装断路器或**漏电**保护装置;
- (4) 请准备本机专用电源插座, 不要在同一个插座上使用过多电器装置, 否则容易使电源超出负载, 引发事故。

2-4 机器排水:

本机器自身有除湿功能, 当机器运行时, 它会慢慢除去电控箱内空气中的部分水分, 这部分水气就会以液态的形式排出, 排水管就起到排出这部分水的作用, 排水管的连接请注意以下几点:

- (1) 请先在机器排水口上连接好短接头, 然后把配给的软管连接上, 再用抱箍紧固好连接处;
- (2) 根据实际情况排水软管长度适当即可, 过长部分请切除;
- (3) 排水软管请勿折弯、压扁、阻塞或出口高于进口, 以免排水不畅, 从而导致机器内产生淤水严重时产生外溢, 引起空调器或者电气柜故障。

3. 启动与运行

3-1 运行前后注意事项

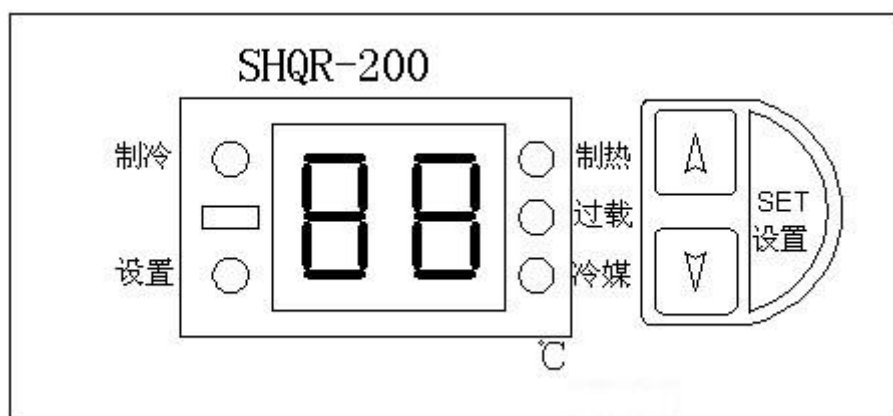


- (1) 启动前请先检查排水管是否已经连接到位, 电控箱门是否关严, 若均已到位即可插上电源开始工作;
- (2) 当在运转中需重新启动空调器时, 请间隔 3 分钟以上, 倘若频繁启动且间

隔时间过短会引起机器损伤；

- (3) 当空调器倾斜时请勿开启，避免漏水、触电等情况发生；
- (4) 空调器在出厂时温度点已经设定好为 30℃，若需重新设定时请控制在允许范围之内设定，以免引起机器运行不正常；如果空调器有加热功能，出厂时设置为 5℃
- (5) 当机器有异常噪音或异味（焦臭）等现象出现时，请马上关闭空调器，并请专业人员进行检查维修。

3-2 机器操作说明



显示面板在机器的前面，如图，其设定方式如下：

◆参数查看 非设置状态下

按“▲”键显示温度设定值，2秒后显示当前温度；按“▼”键显示回差温度，2秒后显示当前温度。

◆参数设定：

☆进入用户设置状态：

非设置状态下，按“设置”键15秒以上，进入用户设置状态，此时设置指示灯亮，数码管显示当前温度设定值。

☆温度设定

在用户设置状态下，按动“▲”或“▼”键可以向下或向上调整温度设定值。每按一下调整1℃。

☆退出用户设置状态：

用户设置状态下，按“设置”键 20 秒以上或者 30 秒内无按键操作，系统保存显示的温度设定值，并返回正常工作状态。

☆进入管理者菜单：

非设置状态下，同时按“设置”和“▲”键 20 秒以上，进入管理者菜单设置状态。此时设置指示灯亮，数码管显示设置项 F0。

☆更改设置项进入参数设置状态：

设置状态下，显示 F0，2 秒后显示当前设置值；更改某参数值，可按“▲”或“▼”键调整到相应设置项，按“设置”键 1 秒进入 F1，2 秒后显示当前设置值。以后以此类推。

☆参数的保存及退出设置状态：

在设置项状态或参数项状态下，按“设置”键 5 秒以上或者 30 秒内无操作，系统均保存当前设定参数值并退出设置状态。

◆制冷

☆ 当压缩机延时时间超过设定的延时时间，同时传感器温度高于设定温度时继电器吸合开始制冷。

☆ 当传感器温度低于设定温度-回差温度时继电器断开停止制冷。

报警功能说明

◆ 传感器故障报警

传感器开路时，LED 闪烁显示“E1”。

传感器断路时，LED 闪烁显示“E2”。

◆ 超温度范围报警

当传感器温度大于高温报警温度设置值或小于低温报警设置值时，机器分别显示“HH”或“LL”。

压缩机过载保护

压缩机本身带有过载保护器，当压缩机过载或过热时会自动切断压缩机电源，从而起到保护作用。当温度降低时，保护器自动复位，压缩机重新工作。如果故障没有排除，压缩机长期工作在过热状态的临界点上会致压缩机损坏。

过载保护电子线路工作原理：压缩机因过载使保护器跳开时，信号送到电子线路板上，被记录下来。如果没有人员及时排除产生过载的原因，（如：冷凝器冷却风

道被灰尘严重堵塞，空调周边环境温度过高散热不良，压缩机工作电压长期处于过压或欠压状态等等)压缩机停一段时间后又重新启动，运行一会后过载保护器又跳开，类似此情况跳开四次后，此时电子线路板将压缩机电源切断，不再启动。从而保护压缩机。

电子线路板切断压缩机电源后会同时发出报警信号，过载指示灯（见图七）发光报警。提醒技术人员关断电源，排除过载故障后重新给空调送电。电子线路将过载次数纪录自动归零，空调又可正常工作。

漏氟保护（部分机型无此项功能）

空调如带有漏氟保护电路，当压缩机内的氟利昂泄漏时，铜管内的压力将迅速降低，直至压力低于 0.5Kg 时，机内压力开关跳开，控制电路自动将压缩机关机，从而保护压缩机。此时冷媒报警指示灯亮。

说明：新空调机器或空调放置一段时间后再使用，会在开机十几秒后冷媒保护重复启动，这是低压开关起保护作用，一，二此启动后就正常了。不必理会。

管理者菜单设置功能表：

菜单说明：

参数功能	设置范围	出厂值	单位	说明	参数符号
回差设定	1~15	2	℃	开停机温度之差的绝对值	F0
压缩机延时	0~9	3	分钟	压缩机重复启动的保护时间	F1
报警温度设置下限	0~15	1	℃	使用者能承受的最低温度	F2
报警温度设置上限	20~60	40	℃	使用者能承受的最高温度	F3
制热温度设定	5~15	5	℃	制热温度启动点	F4
温度校正	-5~+5	00		与实际温度有偏差时进行校正	F5
制冷温度设定	10~60	30	℃	制冷温度启动点	F6
制冷温度设置下限	5~50	20	℃	使用者调整制冷温度下限	F7

空调需要加热功能要在订合同时说明。

按键说明：

操作键	作用
-----	----

按上行键	查看温度设定值：改变参数项，参数值
按下行键	查看回差设定值：改变参数项，参数值
按设置键多于 1 秒	在参数设置时进入下一项参数设置
按设置键多于 20 秒 退出用户设置状态	系统保存设定值并退出
按设置键+按上行键多于 20 秒	进入管理者菜单

举例一 使用者设置：（只能调整空调启动温度）制冷温度设定 35℃

按设置键 20 秒，设置指示灯亮，按上行键或下行键将数值调整到 35 位置即可。

举例二 管理者设置：制冷温度设定，要求:35℃启动制冷，30℃停止制冷。35-30=5
（回差值 5）

- a 按设置键的同时按下上行键多于 20 秒，进入设置状态 F0，设置指示灯亮。
- b 在数码管显示原先设定值时，按上行键或下行键将数值调整到 5 位置。
- c 按设置键多于 1 秒进入 F1,继续按设置键直至进入 F6。
- d 在数码管显示原先设定值时，按上行键或下行键将数值调整到 35 位置。
- e 按设置键多于 20 秒，保存设置内容并退出设置，设置指示灯灭。
- f 设置其他内容时以此类推。

5 参数查看（非设置状态下）

查看显示当前设定值：按上行键数码管显示当前温度设定值 2 秒返回

查看显示当前回差值：按下行键数码管显示当前回差设定值 2 秒返回。

4. 维护与保养

请定期检查排水管，并确定无堵塞现象，若排水不良易造成空调器漏水。请定期清洗空气过滤网和冷凝器。

4-1 定期清洁

本机的滤网材质为尼龙滤网，可直接从网罩上面拉出，用洗涤水清洗干净，并晾干后按原样装回，一般每周需清洗一次；

(2) 请用中性清洗剂擦拭机体，避免使用硬刷及酸性清洗剂清洗，严禁用水冲洗空调器，以防发生触电事故；

4-2 长时间停用时注意

- (1) 请切断电源，以防意外；
- (2) 清理冷凝器、过滤网及内部油污；
- (3) 请对机器采取防尘措施，延长机器使用寿命。

5. 故障排除

故障状况 1	电源接通后，室内、室外风机不运转
可能原因	※保险丝熔断
	※停电或无电源
状况排除	※更换保险丝
	※检查电源状况
故障状况 2	在运行中突然停机，电控箱内温度高于设定温度两度以上
可能原因	※环境温度过高，导致压缩机热保护
	※过滤网堵塞或者冷凝器过脏，导致压缩机热保护
状况排除	※改善周边环境，使散热畅通
	※对过滤器及冷凝器进行清洗
故障状况 3	机器正常运转，却不制冷
可能原因	※压缩机损坏
	※制冷系统泄露
	※机组蒸发器大面积结霜
状况排除	※更换压缩机，重新抽真空充注制冷剂
	※查出泄露处，并重新抽真空加制冷剂
	※立即停机，把设定温度调高到 35℃，十分钟后重新开机

◇若上述措施均不能排除故障，请致电本公司咨询！

附录 1：产品技术参数

型号：EA-450

外形尺寸：宽 286mm×高 500mm×厚 173mm

工作电源：交流 220V ±10% 频率 50Hz ±4%

运行电流： 1.5A

功 率： 270W

制冷剂： R134a

制冷量： 450W

防护等级：内循环：IP34 外循环：IP33

允许机柜内温度设定范围：25--38℃（出厂设定 30℃）

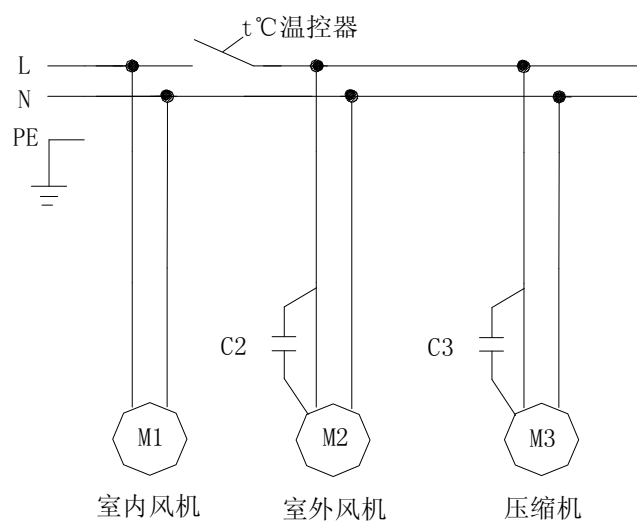
允许使用环境温度范围：20--43℃

循环风量：内循环：200m³/h 外循环：410m³/h

噪音：55dB

重量：17Kg

附录 2：电气原理图



EA-450 电气原理图