

MITSUBISHI
HEAVY INDUSTRIES

空气能热泵冷水机组

MSV系列

使用说明书

安全注意事项

1. 产品规格

2. 使用方法



3. 维护及检查

4. 售后服务

5. 试运行

感谢您购买三菱重工空气能热泵冷水机组。

本使用说明书中记载了安全注意事项。为确保使用正确，使用前请务必阅读本说明书。

阅读后，请妥善保管本说明书，以便使用者随时翻阅。

更换使用者时，请向其转交本书和“安装工程说明书”。

用户请勿自行进行安装、迁移。（否则无法保证安全和功能。）

6. 选购件

MBC012A500B

201804

目 录

■ 安全注意事项	2
■ 1. 产品规格	11
概要	11
1.1 各部分名称	11
1.2 另售品：遥控器	16
1.3 规格表	17
50匹内置水泵	17
1.4 使用范围	18
■ 2. 使用方法	19
警告	19
2.1 本体设定	19
2.1.1 接线系统图	19
2.1.2 本体统括基板的DIP开关设定	22
2.1.3 本体统括基板的7段码设定	22
2.1.4 流量设定	23
2.2 使用遥控器	26
2.2.1 遥控器连接系统图	26
2.2.2 遥控器的基本操作	27
2.2.3 电源接通初始设定	29
2.2.4 使用日程功能	32
2.2.5 不使用日程功能	45
2.2.6 监视运行状态	48
2.2.7 其他设定	49
2.3 不使用遥控器	63
2.3.1 本体单独手动操作（运行/停止）	63
2.3.2 基于外部指令的遥控操作（运行/停止）	64
2.4 使用MSV控制器	65
2.4.1 遥控器操作	65
2.4.2 MSV控制器的手动操作（运行/停止）	65
2.4.3 基于外部指令的遥控操作（运行/停止）	66
2.5 异常重置的方法	67
2.5.1 遥控器上异常代码的确认及重置方法	67
2.5.2 手动重置方法	68
2.5.3 使用MSV控制器的重置方法	68
2.5.4 基于外部输入的重置方法	68
2.6 控制功能	69
2.6.1 除霜控制	69
2.6.2 需求控制	69
2.6.3 防雪风扇控制	69
2.6.4 冷热水双向阀控制	69
2.6.5 防冻运行	69
2.6.6 本体启动禁止控制	70
■ 3. 维护及检查	71
3.1 水热交换器的清洗	71
3.2 维护及检查指南	72
■ 4. 售后服务	77
4.1 咨询窗口	77
■ 5. 试运行	78
5.1 试运行前的确认	78
5.2 试运行步骤	80
5.2.1 注意	80
5.2.2 本体单独试运行	81
5.2.3.1 系统试运行（无MSV控制器）	84
5.2.3.2 系统试运行（有MSV控制器）	84
5.2.4 本体单独试运行检查清单	87
■ 6. 选购件	89
6.1 选配清单	89

须知

为保护本体，请在开始运行的 6 小时前接通 (ON) 主电源。（使曲轴箱电加热通电，以制热压缩机。）并且请勿切断主电源。（在压缩机停止时使曲轴箱电加热通电，以制热压缩机，预防冷媒体休眠所造成的压缩机故障。）

安全注意事项

安全注意事项

- 安装前请仔细阅读“安全注意事项”。
- 这里记载的注意事项是关系到安全的重要内容。请务必遵守。



警告

如果操作有误，有可能造成使用者死亡或重伤的危害程度



注意

如果操作有误，有可能造成使用者轻伤或财物损失的危害及损害程度

- 图中代号含义如下。



(一般禁止)



(一般注意)



(当心起火)



(当心破裂)



(当心触电)



(当心高温)



(当心旋转物体)



(一般指示)



(务必连接接地线)

- 阅读后，请务必将本书转交给使用者。
- 使用者请妥善保管本书，以便随时翻阅。迁移、维修时，请转交给施工人员。另外，更换使用者时，请转交给新的使用者。

警告

请委托您购买产品的销售商或专业人士进行安装。

自行安装如有不善，可能会因为漏水、触电、火灾或本体坠落而造成伤害。



指示

按照安装前注意事项及手册，妥善实施安装工程。

如未妥善安装，可能会造成破裂、伤害，或造成漏水、触电或火灾。



指示

安装工程的零部件必须使用附件及指定零部件。

不使用本公司指定的零部件，可能会造成本体坠落、漏水、火灾、触电、冷媒泄漏、能力不足、控制不良、伤害等。



指示

在机械室等场所安装时，需遵照日本冷冻工业会的标准 JRA GL-13 采取措施，以确保冷媒一旦泄漏不会超过极限浓度。

关于防止超过极限浓度的措施，请咨询销售商进行安装。冷媒一旦泄漏并超过极限浓度，可能会造成缺氧事故。



指示

作业时如果冷媒泄漏，需进行通风。冷媒接触明火有可能产生有毒气体。



指示

安装工程完成后，请确认冷媒气体没有泄漏。

冷媒泄漏，接触风扇加热器、暖炉、炉灶等明火，有可能产生有毒气体。



指示

搬运本体时，请将承重能力适合的绳索挂于本体指定位置进行搬运。并进行固定，以防横向移位，确保以 4 点支持的方式实施。

3 点支持等搬运方法如有不当，本体可能会发生坠落，造成死亡或重伤。



指示

实施指定的安装工程，以防范台风等强风、地震。

安装工程如有不当，可能会因为翻倒等而造成事故。



指示

切断主电源后再实施电气工程。

否则可能造成触电、故障或动作不良。



当心触电

使用指定电缆切实连接接线并固定，避免电缆的外力传导至端子连接部。

连接和固定如果不完善，可能会造成发热、火灾等。



当心起火

确认电源连接部没有灰尘附着、堵塞、松动，切实进行连接。

如果存在灰尘附着、堵塞、松动，可能会造成触电、火灾。



当心起火

请使用 R410A 专用的配管、扩口螺母、工具。

如果使用现有（R22）构件，在造成设备故障的同时，还可能造成冷媒循环破裂等重大事故。



指示

切勿将排水配管直接通入会发生硫基气体等有毒气体的排水沟。

否则有毒气体可能会进入机械室内，造成中毒或缺氧。还会引发腐蚀，造成故障和冷媒泄漏。



禁止

在承重能力足够的场所妥善安装。

如果强度不够，可能会因为本体坠落等而造成伤害。



指示

电气施工由具备电气施工资格人员，根据当地法规，施工前请按照注意事项以及手册进行施工，必须使用专用电路。

如果电源电路容量不足或施工不当，可能会造成触电、火灾。



指示

实施电源接线工程应使用符合电流容量、规格的接线。

使用不适用的接线，可能会造成漏电、发热、火灾等。



当心起火

整理本体间接线，以防端子盖上翘，妥善安装服务面板。

罩盖的安装如果不完善，可能会造成端子连接部发热、火灾或触电。



当心起火

切勿在密闭房间内进行配管焊接作业。

否则可能造成缺氧事故。



禁止

扩口螺母采用双扳手紧固方式，使用扭矩扳手以指定方法进行紧固。紧固过度有可能造成扩口部破损，敬请注意。

扩口部松动、因紧固过度而发生破损时，冷媒气体可能发生泄漏，造成缺氧事故。



指示

选配零部件必须使用本公司指定的零部件。并委托专业人士安装。

自行安装如有不善，可能会造成漏水、触电或火灾等。



指示

切勿改造保护装置或变更设定。

短接压力开关和温度调节器等保护装置并实施强制运行，或不使用本公司指定的零部件，可能会造成火灾、爆炸。



禁止

移动、重新安装本体时，请咨询销售商或专业人士。

如未妥善安装，可能会造成漏水、触电或火灾。



指示

本体起吊作业由具备吊装资格的人员实施。

起吊本体时，如果吊装方式不正确，吊装物品可能发生坠落，造成人身事故。



指示

在足以耐受满水重量的场所妥善安装本体。

如果强度不够，可能会因为本体翻倒、坠落等而造成伤害。



指示

按照指定安装工程妥善安装本体，以防强风、地震。

如未妥善安装，本体可能发生翻倒、坠落，造成伤害。



指示

请实施防冻措施。

否则设备内部的配管及零部件、连接配管可能发生破损。



指示

请使用符合水质标准的冷热水。

循环水、补给水的水质请遵照日本冷冻空调工业会水质标准（JRA-GL02:1994）。如果不符合水质标准，可能会产生水垢附着、腐蚀、漏水等问题。



指示

本机在洪水、台风等天灾中淹水时，请咨询销售商或专业人士。

实施运行可能会造成故障、触电或火灾等。



指示

包括安装时、检查及服务时在内，请先切断电源，再进行本体内的作业。

进行安装、检查、维修时，如果电源断路器保持 ON，可能会因为触电、故障及风扇旋转而造成伤害。



当心触电

切勿向冷冻循环内注入指定冷媒以外的物质。

否则可能会因为泄漏而造成爆炸、火灾，因为冷媒循环内的异常高压而造成破裂。



禁止

起吊本体时，切勿进入吊装物品的下方。

吊装物品坠落有可能造成死亡或重伤，请勿进入吊装物品的下方。



禁止

在室外气温 -5℃以下使用时，请使用防雪罩、防雪网。

另外，如果积雪较多，请将本体安装在不会被积雪掩埋的高度。



指示

请实施安全的防水和排水工程。

否则热交换器或配管等一旦漏水，将会造成二次危害。在本机下方和附近，请勿放置不可湿水的物品。



指示

保护装置频繁工作或运行开关工作异常时，请咨询销售商或专业人士。

有可能发生漏电或过电流，造成触电、火灾、破裂。



指示

发生异常时（焦糊味等），请停止运行并切断电源开关，咨询销售商或专业人士。

如果在发生异常后继续运行，可能会造成故障、触电或火灾等。



指示

如果出现不制冷（不出冷水）、不制热（不出热水）的情况，可能是因为发生了冷媒泄漏，请咨询销售商或专业人士。进行需要添加冷媒的维修时，请向服务人员确认维修内容。

本机使用的冷媒非常安全。冷媒通常不会泄漏，一旦泄漏，接触风扇加热器、暖炉、炉灶等明火，有可能产生有害生成物。



指示

请按照法律规定废弃盐水、清洗液、冷媒等。

违法废弃不仅触犯法律，还会给环境、健康造成影响。



指示

操作冷媒时，请佩戴手套等防护用具。

否则可能会因为冷媒喷出等而造成冻伤。



指示

进行维修时请充分注意周围，避免非服务人员靠近。

否则可能会造成意想不到的危险。



禁止

安装风扇时，请使用紧固螺丝切实紧固。

如果紧固不牢，可能会因为风扇脱落而造成伤害。



当心旋转物体

请勿安装在雨雪天积水会造成淹水的场所。

导致触电和火灾的原因。安装机器时考虑与近邻的距离，机器运行音会导致投诉的原因之一。



禁止

请勿将手指和棍棒等插入空气的出口或进气口。

风扇在内部高速旋转，可能会造成伤害。



当心旋转物体

冷媒泄漏维修时，请确保通风良好。

冷媒气体如果发生泄漏，请找出泄漏部位，切实进行维修，不要只注入冷媒。然后，请注入氮气，确认没有泄漏。如果无法发现泄漏，需要中断维修，请开放周围环境，以防形成密闭空间。冷媒本身无害，但冷媒充满密闭空间可能会造成缺氧事故。



指示

进行高空作业时，请采取穿戴头盔和保险绳等防护措施。

否则可能会因为跌倒、跌落而造成伤害或死亡。



指示

注入冷媒时，为防止回收时板式热交换器破损，请务必使冷热水泵运行，进行通水。



指示

使用烙铁和钎焊设备等高温工具时，请使用防火片材等。

否则可能造成火灾。



当心起火

请勿在特殊环境中安装本机。

在温泉地区、多油场所安装，可能会因为腐蚀等而造成触电、火灾。



禁止

进行维护时，请避免内部进水。

水泼洒到电气零部件上可能会造成触电。



禁止湿水

送风机有可能在停止状态下突然运行，请勿插入手指或棍棒等。

否则可能造成伤害。



当心旋转物体

请勿改造变更产品及电气接线。

进行改造变更可能会造成重大事故。



禁止

请勿混淆冷媒、冷冻机油的种类。

否则可能造成火灾、爆炸。



当心破裂

运输、移动重物时必须穿着安全鞋，请勿以不合理的姿势进行作业。

否则可能会造成腰痛，或因为重物坠落等而造成伤害。



禁止

拆解、更换、组装时请务必佩戴手套。

否则可能会被金属端面割伤，或是因为接触高温部而造成烧烫伤。



当心高温

切勿在拆除面板或防护罩的状态下运行。

触摸设备的旋转物体、高温部、高电压部，可能会造成卷入、烧烫伤和触电等伤害。



当心触电

请勿进行翻修。另外，维修时请咨询您购买产品的销售商。

如未妥善维修，可能会造成漏水、触电或火灾。



禁止

切实进行包装材料的处理。

包装材料使用了钉子等金属或木片等，随意放置可能会造成伤害。而且，儿童玩耍包装用塑料袋可能会造成窒息事故，废弃前请务必将其剪破。搁置的包装材料可能会被吸入其他燃烧设备，造成异常运行。



指示

本机的配管内注入了冷媒，一些部位处于高压状态。非具备相关资格者请勿触摸。

由不具备相关资格者进行作业，可能会造成重大事故。



禁止

请勿焊接冷媒的易熔塞。

使用不符合规定的易熔塞，可能会造成爆炸。



当心破裂

进行维修检查等时，请勿在设备上骑坐或放置物品。

否则可能会因为坠落而造成伤害。



禁止

安装或移设本体时，切勿向冷媒循环内注入指定冷媒（R410A）以外的空气等。

混入空气后，冷媒循环内将达到异常高压，可能会造成、破裂、伤害等。



禁止

切实安装服务面板。

服务面板如未妥善安装，可能会因进灰、进水等造成火灾、触电。下雨时以拆除本体机柜和电气设备箱罩盖的状态运行（在充电部外露的状态下运行）有可能造成触电和火灾。



当心触电



当心起火

切勿在气体类容器和易燃物附近安装。

否则可能起火。



禁止

⚠ 注意

使用容量正确的全极断开断路器（漏电断路器、手动开关（开关 + B 级保险丝）、接线断路器）。

使用不适用的断路器可能会造成故障或火灾。



指示

运输产品时请充分注意。

20kg 以上的产品原则上必须由 2 人以上进行作业。而且，裸手触摸翅片等有可能造成伤害，请使用防护用品



指示

按照本安装前注意事项及手册，妥善实施安装工程。

如未妥善安装，可能会造成异常振动、噪声增大。



指示

冷媒配管工程结束后，请使用氮气进行气密试验，确认没有泄漏。

冷媒气体一旦在狭小的房间内泄漏，超过极限浓度，可能会造成缺氧事故。



指示

切勿跨本体进行电源接线。

否则可能造成火灾。



禁止

切实对冷热水配管进行隔热。

隔热如果不完善，会从配管等的表面释放热量，导致热水温度降低。



指示

更换冷热水相关零部件时，请“闭合”止水阀，排出冷热水后再进行作业。

否则有可能流出热水，造成烧烫伤。水泼洒到电气零部件上，可能会造成触电。请使用排水阀和排气阀进行排水。



当心触电

对地面实施防水、间接排水处理工程。

如果处理不完善，当发生漏水时，可能会造成重大损害。



指示

请勿在本机周边放置物品、防止落叶堆积。

如果有落叶等，昆虫等进入并触碰内部的电气零部件，可能会造成故障、起火或冒烟。



当心起火

在雷声轰鸣可能发生雷击时，请停止运行并切断开关。

遭受雷击有可能造成故障。



指示

除通常的保养外，请在每个季节进行检查维护。

检查维护需要具备专业的知识和技术。请委托销售商或专业人士实施。



指示

切实进行接地。

接地线请勿连接燃气管、水管、避雷针、电话的接地线。接地如果不完善，在故障或漏电时可能会造成触电。而且，经燃气管接地有可能在气体泄漏时造成爆炸、起火。



接地连接

必须安装漏电断路器。

如未安装漏电断路器，可能会造成火灾或触电。



指示

切勿在可燃性气体可能发生泄漏的场所进行安装。

气体一旦积存在本体周围，可能会造成起火。



当心起火

请预留工程、检查、维护作业所需要的规定空间。

如果空间不足，可能会因为从安装场所跌落而造成伤害。



指示

在屋顶或高处安装本体时，为防止跌落，请在通道中安装永久性梯子、扶手等，并在本体周边设置围栏、扶手等。

如果没有围栏、扶手等，可能会因为从安装场所跌落而造成伤害。



指示

禁止在医院和通信事业所等发生电磁波的设备附近、发生高频的设备附近安装或使用。

变频器设备、家用发电机、高频医疗设备、无线通信设备可能导致本体发生误动作或故障，本体侧也可能影响医疗设备或通信设备，妨碍对人体实施医疗行为，造成视频信号紊乱和杂音等负面影响。



禁止

禁止在小动物栖息的场所安装本体。

小动物进入并触碰到内部的电气接线，可能会造成故障、冒烟或起火。请用户保持周边清洁。



禁止

切勿使用在长期使用中受损的安装台。

受损后搁置会导致本体坠落。否则可能造成伤害。



禁止

切勿使用容量不正确的保险丝。

使用铁丝和铜丝可能会造成故障或火灾。



禁止

切勿在可能产生或积存腐蚀性气体（亚硫酸气体等）、可燃性气体（稀释剂、汽油等）的场所，以及使用挥发性易燃物的场所安装、使用。

否则有可能造成热交换器腐蚀、塑料零部件破损等。可燃性气体还可能造成火灾。



禁止

切勿在以下场所安装。

- 碳纤维、金属粉和粉末等漂浮的场所
- 产生硫基气体、氯基气体、酸、碱等会影响设备的物质的场所
- 在车辆、船舶等移动载体中安装
- 频繁使用化妆品、特殊喷雾的场所
- 油花飞溅或蒸气较多的场所（厨房、机械工厂等）
- 使用高频发生器的场所
- 积雪较多的场所（安装时需要安装指定的架台、防雪罩），安装时请避免屋顶等落下的积雪覆盖本体及其辅助设备、传感器类。
- 烟囱排烟的场所
- 海拔 1000m 以上的场所
- 曝露在氨环境中的场所（有机农药等）
- 周围使用氯化钙（融雪剂等）的场所。
- 受到其他热源的热辐射的场所
- 通风较差的场所
- 进气口、出气口有障碍物阻碍气流的场所
- 安装多台时会发生短路的场所
- 容易受强风影响的场所（强风直吹本体的场所）

否则可能会造成性能明显降低，零部件腐蚀、破损，或发生火灾。



禁止

避免在以下场所安装本体。

- 噪声和热风扰邻的场所
- 出风直吹动植物的场所
出风可能会给花木等造成危害。
- 强度不够，容易增大或传导振动的场所
- 容易受到设备产生的噪声、振动影响的场所（卧室的墙壁及其附近）
- 存在受高频影响的设备的场所（电视及收音机等附近）
- 不能排水的场所

否则有可能影响周边环境，可能遭到投诉。



注意

切勿用于食品、动植物、精密设备、美术品保存等特殊用途。

否则有可能造成保存物品的品质下降。



禁止

冷热水切勿直接用于饮用、食品制造等用途。

否则有可能造成身体状态恶化、健康问题或食品劣化。



禁止

切勿用湿手操作开关。

否则可能造成触电。



禁止湿手操作

运行停止后，勿立即切断电源。

请务必等待 5 分钟以上。否则可能造成漏水和故障。



禁止

切勿使用电源开关控制本体的运行或停止。

否则可能造成火灾或漏水。风扇突然转动，可能会造成伤害。



当心起火

切勿用手直接触摸运行中的冷媒配管。

根据流通的冷媒的情况，运行中的冷媒配管会达到低温或高温。裸手触摸可能会造成冻伤和烧烫伤。



禁止

运行时切勿在本体上放置物品。

坠落物可能会造成物品破损或是伤害。



禁止

切勿骑坐在本体上。

否则可能会因为坠落、翻倒等而造成伤害。



禁止

对于耐盐害规格机型，请定期检查设备的状态。请根据需要，再次进行防锈处理或更换零部件。

否则，生锈导致零部件缺损，可能会造成本体翻倒等事故。



指示

请避免在本体附近使用暖炉、炉灶等明火。

冷媒一旦泄漏，接触明火，可能会产生有毒气体。



禁止

请勿对本体内部的机械室进行水洗。

否则可能造成触电。



当心触电

请勿在本机出风直吹的位置放置燃烧器具。

否则可能造成燃烧器具不完全燃烧。



禁止

请勿在设备上放置盛有水的容器。

否则可能造成触电或起火。



当心起火

请勿触摸铝翅片。

否则可能造成伤害。



禁止

请勿在不稳定的平台上进行本机的操作或维护。

否则可能因翻倒等而造成伤害。



禁止

⚠ 冷媒 R410A 适用机的注意事项

- 请勿使用R410A以外的冷媒。R410A的压力高达以往（R22）冷媒的1.6倍。
R410A的钢瓶顶部有粉红色标识。
- R410A机变更了止回接头的直径，以防误注入其他冷媒。并为提高耐压强度，变更了冷媒配管的扩口加工尺寸及扩口螺母的对边尺寸。因此，进行施工和服务时，请准备右表所示的R410A专用工具。
- 为避免其他油分混入，请按照冷媒的种类区别使用工具。特别是压力表歧管、填充软管，请切勿与其他冷媒（R22、R407C等）共用。
- 请勿使用填充缸。如果使用填充缸，冷媒的成分将发生改变，可能会造成能力不足等。
- 冷媒必须以液相从钢瓶中取出后注入。

R410A 专用工具
a) 压力表歧管
b) 填充软管
c) 冷媒填充用电子秤
d) 扭矩扳手
e) 扩口工具
f) 外伸部分调整用铜管直径规
g) 真空泵适配器
h) 漏气检测仪

1. 产品规格

概要

MSV是MHI Smart Voxcel的缩写。内部有4个冷媒回路，各冷媒回路彼此独立。4个冷媒回路分为2个模块，1个模块2套系统，通过本体统括基板进行模块控制。压缩机采用3D涡旋压缩机，其他组成部分包括水热交换器、空气热交换器、风扇及控制系统。

而且内部有4个电气设备箱（控制箱A~D），除此之外，还有用于电源连接的电源箱。

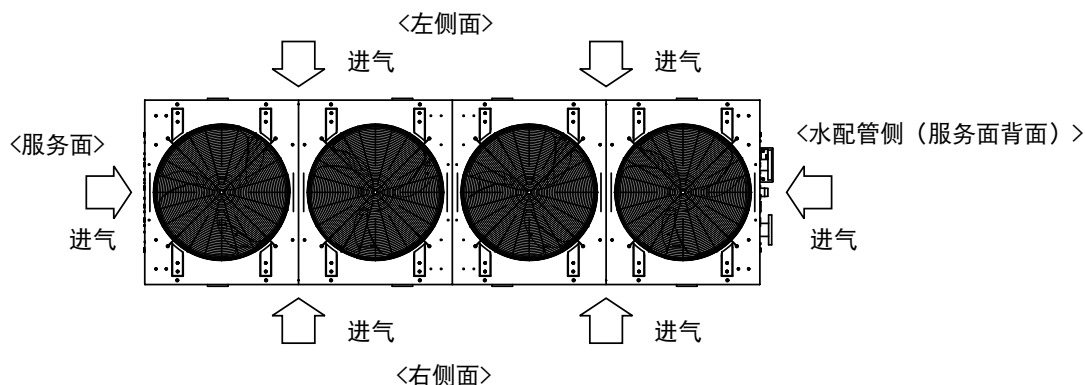
MSV可供应60℃高温水，适用于全年制热、全年制冷。

使用另售的遥控器最多可控制16台，借助遥控器的功能，可实现按日程运行等。连接MSV控制器，还可实现台数控制等。

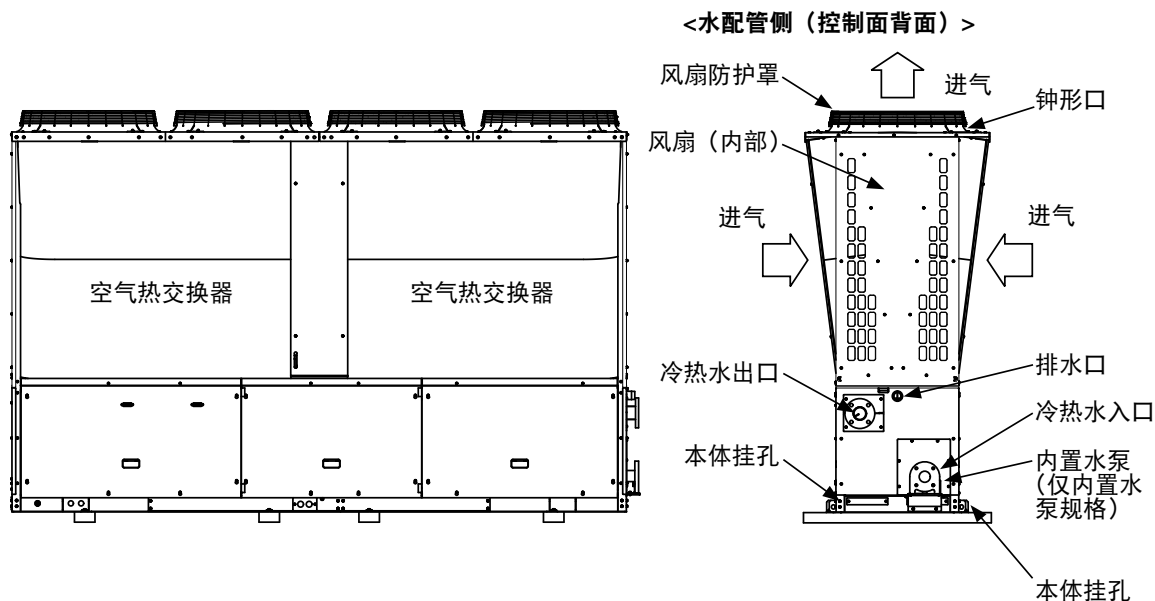
1.1 各部分名称

1.1.1 主体

<顶面>

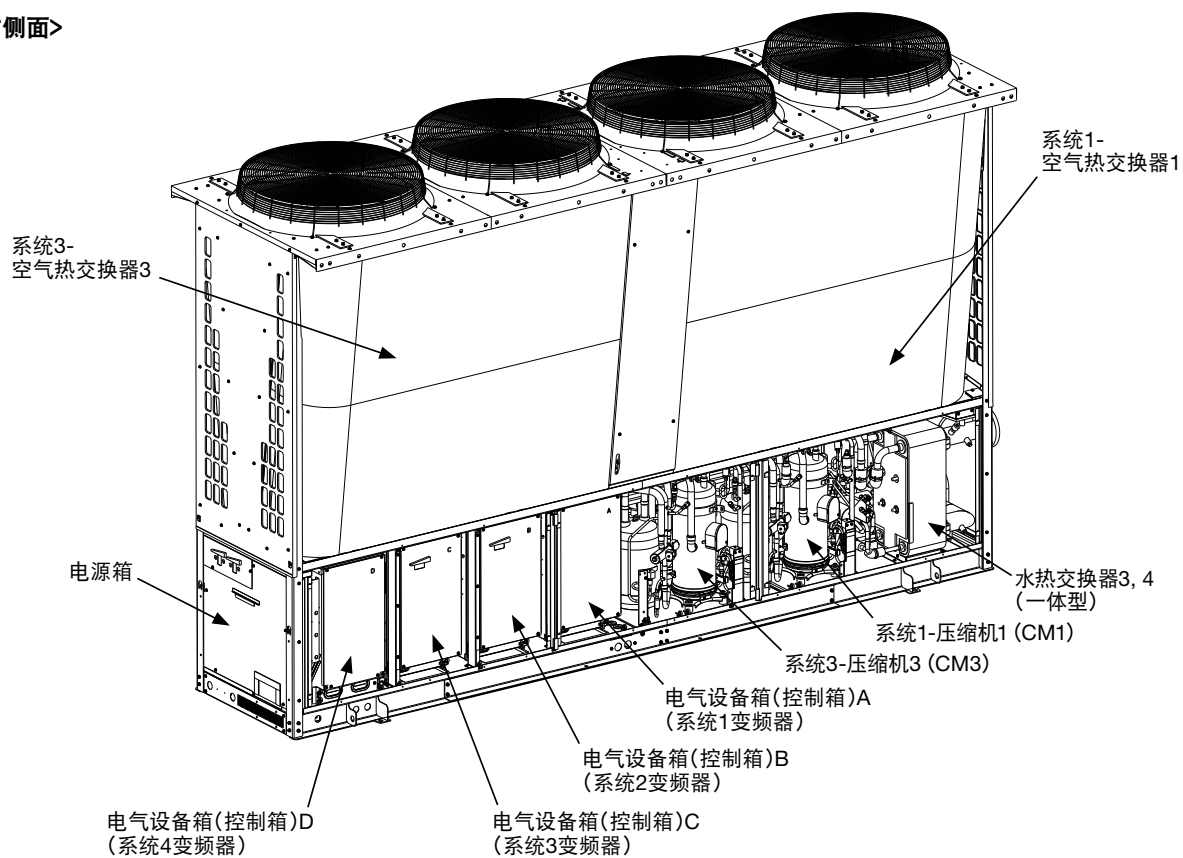


<右侧面>

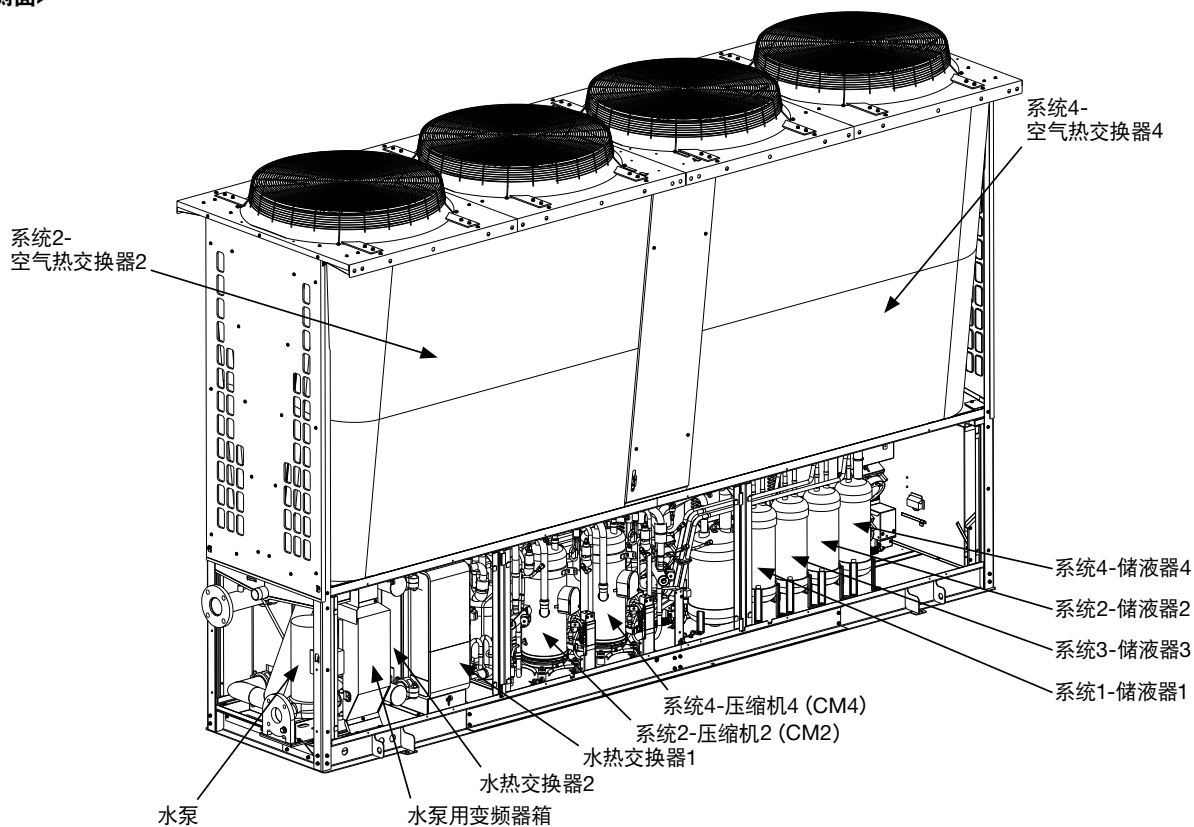


1.1.2 内部

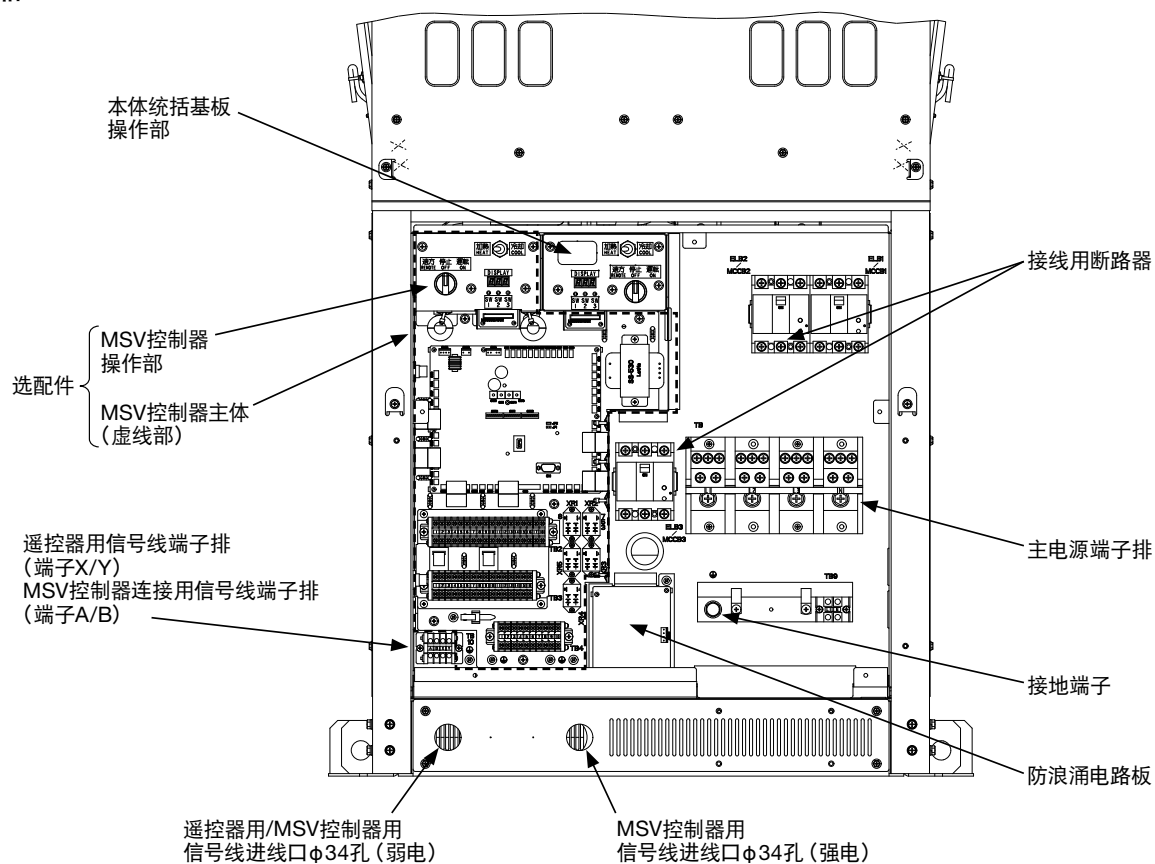
<右侧面>



<左侧面>

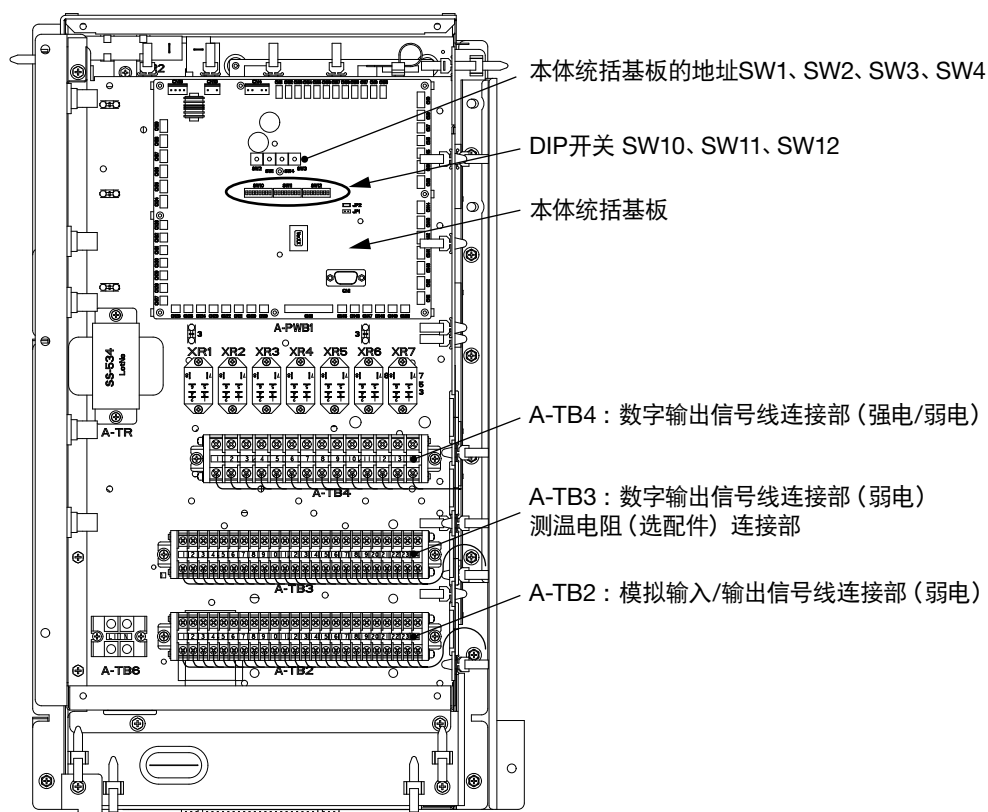


<电源箱>



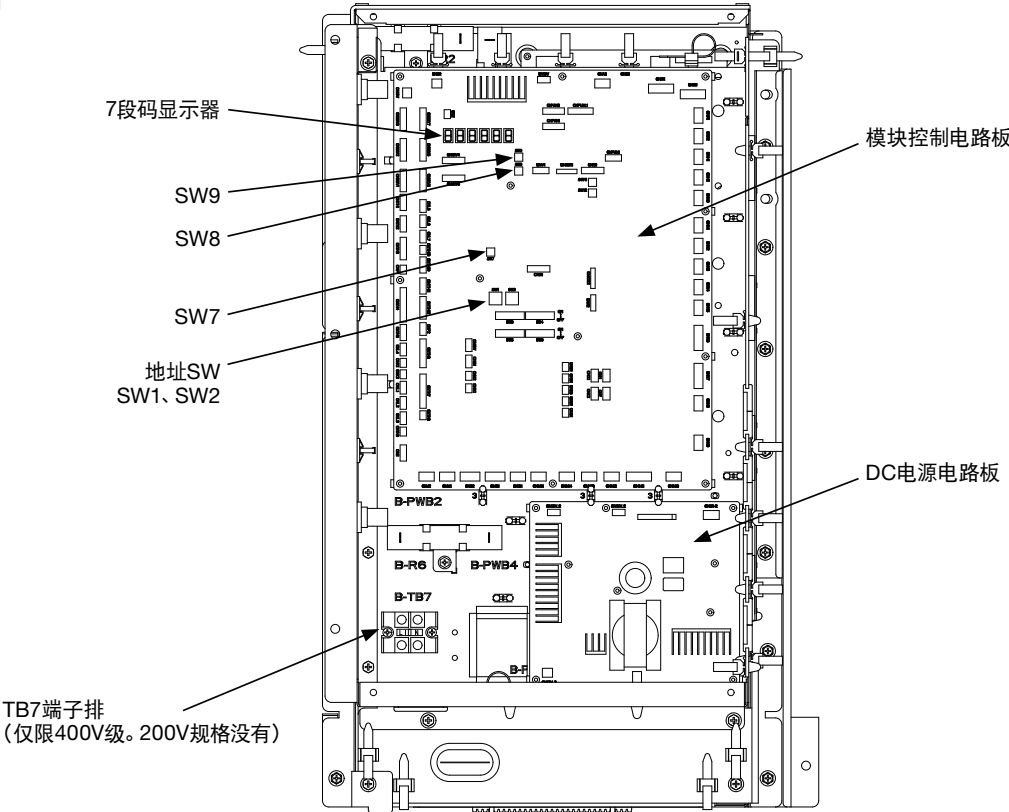
<控制箱A>

[主层]



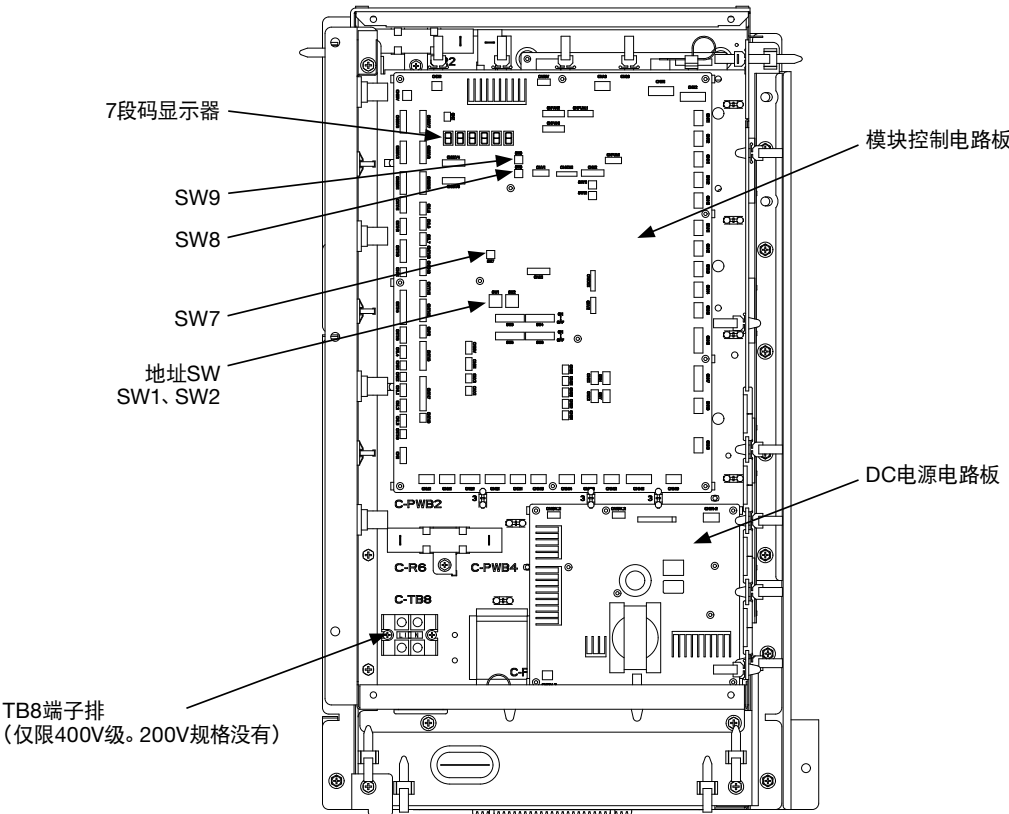
<控制箱B>

[主层]



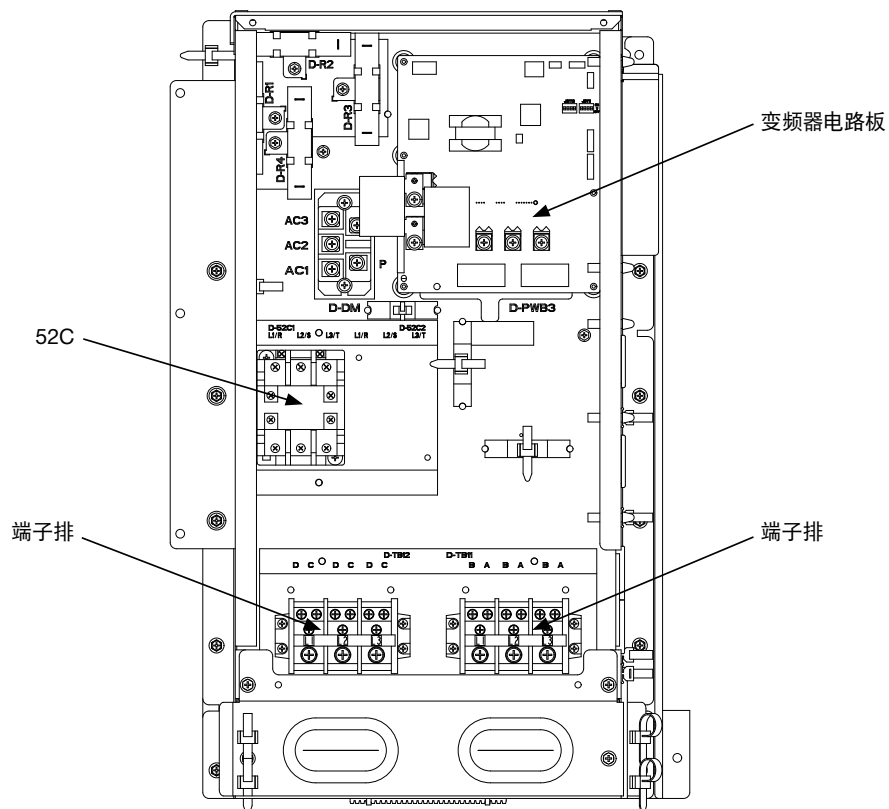
<控制箱C>

[主层]



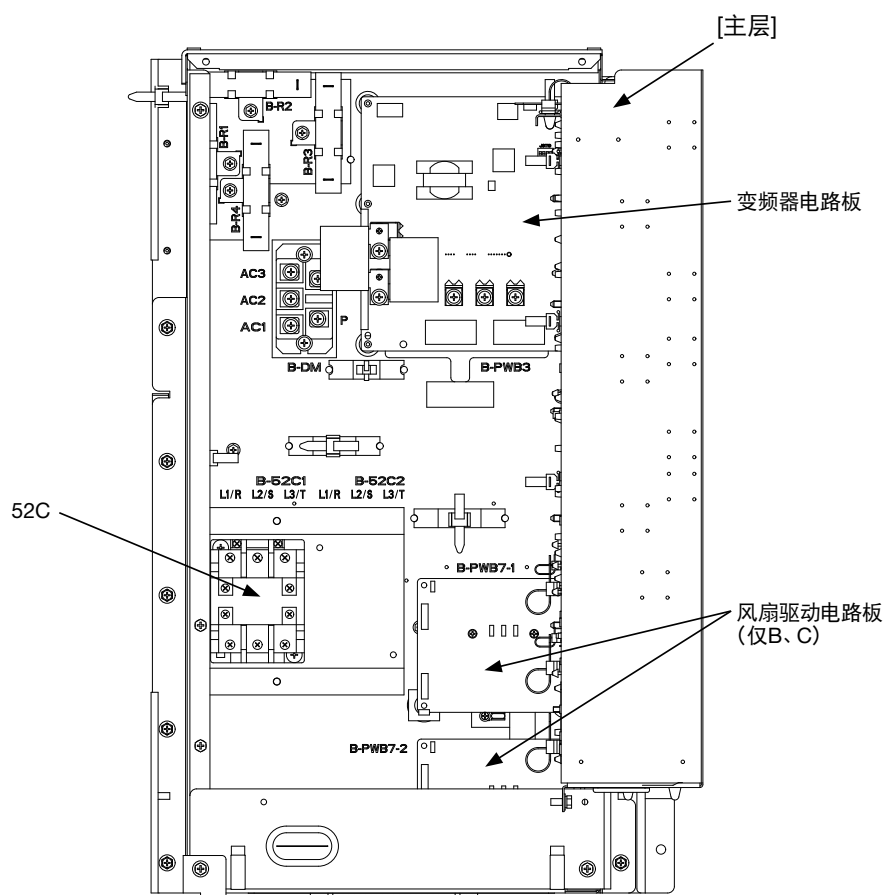
<控制箱D>

[变频器层]

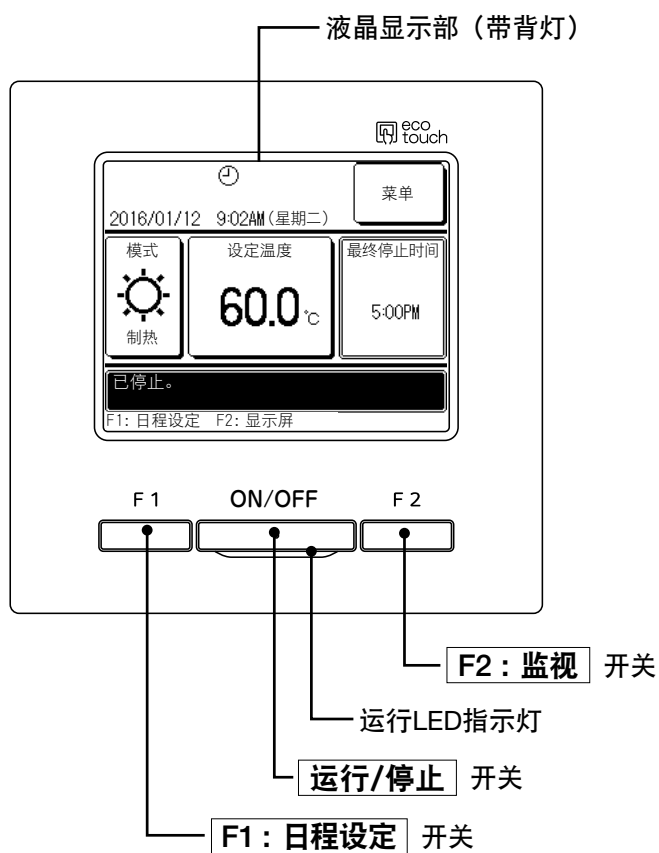


<控制箱A、B、C>

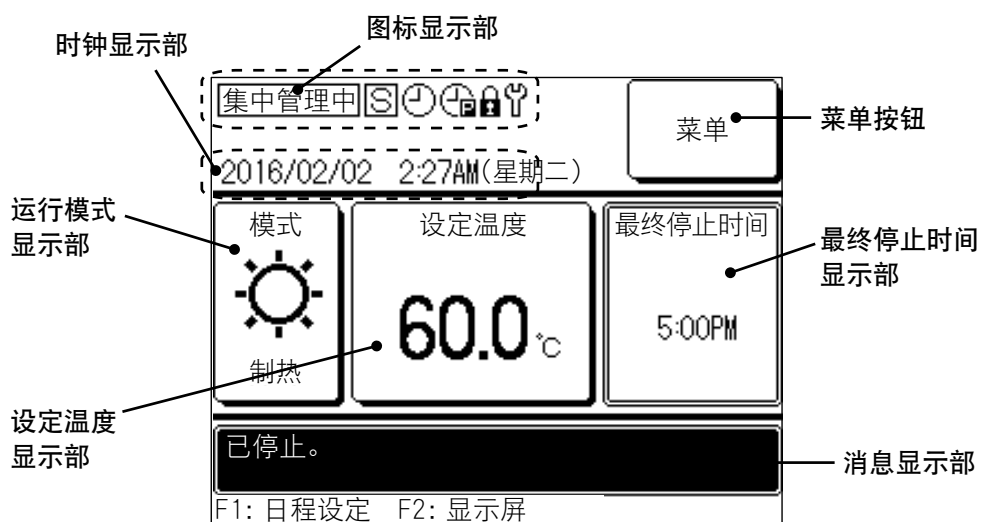
[变频器层]



1.2 另售品：遥控器



TOP画面



1.3 规格表

内置水泵（标准）

型号				MSV1501P2-C	
匹				50HP	
电源（注1）				3N 380V 50Hz	
能力（注2）		制冷	kW	150	
		制热	kW	150	
电气特性 （相差5℃/相差7℃）	最大电流		A	112	
	功耗（注2）	制冷	kW	46.4 / 45.7	
		制热	kW	45.5 / 44.0	
	运行电流（注2）	制冷	A	74.3 / 73.1	
		制热	A	72.7 / 70.4	
	功率因数（注2）	制冷	%	95 / 95	
制热		%	95 / 95		
COP（相差5℃/相差7℃）（注2）		制冷	3.23 / 3.28		
		制热	3.30 / 3.41		
外形尺寸（注3）			mm	2350(H) × 1080(W) × 3600(D)	
产品重量（注4）			kg	1330	
运行重量（注4）			kg	1363	
涂装色（迈歌尔彩色标记）				面板：粉饰灰泥白色（4.2 Y 7.5/1.1 近似），底座：黑色（N 1.0 近似）	
压缩机	额定输出×台数		kW×台	11.7 × 4	
	曲轴箱电加热		W×台	40 × 4	
	冷冻机油	种类		MA32R	
		填充量	L	1.7 × 4	
	容量控制范围（注5）		%	9 ~ 100	
送风装置	风量		m³ / min	1050	
	额定输出×台数		W	1000 × 4	
	风扇			φ 750 螺旋桨式风扇	
	电机			DC 风扇电机	
泵	电动机额定输出		kW	2.2	
	型号			管线泵	
	流量控制方式			变频器	
	最大运行电流（注6）		A	4	
	额定机外扬程（相差5℃）		kPa	86	
空气热交换器				铜合金管 M 翅片	
水热交换器				板式	
冷媒	种类			R410A	
	注入量		kg	9.5 × 4	
水配管	冷热水入口			JIS 法兰连接 65A（铸铁）10K 薄型 RF M12 使用螺栓 现场准备：螺栓、垫圈	
	冷热水出口			JIS 法兰连接 65A（SUS）10K 标准型 FF M16 使用螺栓 现场准备：螺栓、垫圈	
	耐水压（注7）		MPa (G)	0.7	
	过滤器			现场准备：#20 目	
	额定流量（相差5℃/相差7℃）		m³ / h	25.8 / 18.4	
			L/min	430 / 307	
	水压损失		kPa	—	
排水口（风扇室用）				R1 1/2 外螺纹	
运行噪声（注8）	电源连接侧		dB (A)	66.2	
	水配管侧		dB (A)	68.2	
	空气热交换侧		dB (A)	71.5	
运行范围	冷热水出口温度	制冷	℃	4 ~ 30	
		制热	℃	25 ~ 60	
	室外气温	制冷	℃	- 15 ~ 43	
		制热	℃	- 25 ~ 43	
	冷热水流量范围 （最小～最大）（注9）		m³ / h	10.1 ~ 25.8	
L / min			168 ~ 430		
设计压力	高压		MPa (G)	4.30	
	低压		MPa (G)	2.21	

●本产品依据 JIS B 8613：1994 及 JRA4066：2014 制造。

（注 1） 请确保电源电压的波动不超过 $\pm 10\%$ ，将电源电压间的不平衡控制在 2% 以内。

（注 2） 能力及电气特性是以下条件时的值。

“相差 5℃”制冷：冷水入口 12℃ / 冷水出口 7℃、室外气温 35℃ DB 制热：热水入口 40℃ / 热水出口 45℃、室外气温 7℃ DB / 6℃ WB、额定电压

“相差 7℃”制冷：冷水入口 14℃ / 冷水出口 7℃、室外气温 35℃ DB 制热：热水入口 38℃ / 热水出口 45℃、室外气温 7℃ DB / 6℃ WB、额定电压

电气特性不含内置水泵部分。请参考“泵”的标示值。

寒冷地区规格附带防冻电加热（460W），电气特性不含电加热的功耗。室外气温低于 3℃ 时，请考虑防冻电加热的功耗。

（注 3） 外形尺寸不含水配管连接部、电线管连接部等突出部分。

（注 4） 容量控制范围因运行条件而异。

（注 5） 水泵的电流特性为最大流量时的值。

（注 6） 水回路的压力请始终保持在耐水压以下。

（注 7） 噪声值是在反射声较少的场所测量出的数值。在实际安装状态下，受环境噪声和反射的影响，其数值会大于表中数值。不含内置水泵。

（注 8） 内置水泵机型受内置水泵性能和设备控制的限制，流量控制范围可能小于表中数值。

1.4 使用范围

项目		
电源电压	电压波动	额定电压的 $\pm 10\%$ 以内
	启动时的电源下降	额定电压的 -15% 以内
	相间不平衡	2%以内
压缩机启停频率	单周期时间	5分钟以上（停止 $\sim$ 停止或启动 $\sim$ 启动）
	停止时间	3分钟以上 ※为保护压缩机而配备了防重启功能。
冷热水压力		0.7MPa以下（无泵机型为1.0MPa以下）
冷热水入口水温变化		5℃以下 / 10分钟（注1）
流量变化率		额定流量的10%以下 / 1分钟（注1）
冷热水水质		依据JRA-GL-02的水质标准值。
最小保有水量		MSV1181 (P): 968L MSV1501 (P): 1230L MSV1801 (P): 1476L
安装场所		请征得用户同意，选择以下安装场所。 • 空气流通的场所 • 安装部坚固 • 进气及排气口没有障碍阻挡气流的场所 • 没有强风直吹排气口的场所 • 不受其他热源的热辐射的场所 • 不会被积雪掩埋的场所 • 可以排水的场所 • 噪声和热风不会扰邻的场所 • 电噪声不受严格限制的场所 • 距离电视和收音机周围5m以上的场所 （如受到电气干扰，还需选择不受限制的场所）
机外排水		排入基础周围的杂排水池
冷热水温度范围	额定运行时冷水入口温度上限值	出入口温度差为5℃时：35℃，出入口温度差为10℃时：40℃（注2）
	额定运行时热水入口温度下限值	出入口温度差为5℃时：20℃，出入口温度差为10℃时：15℃（注3）
	额定运行时热水出口温度上限值	60℃（注4）
	出入口温度差（额定能力时）	5 $\sim$ 10℃

（注1）如果同时发生了冷热水入口水温变化和流量变化，请进一步缩小小波动。

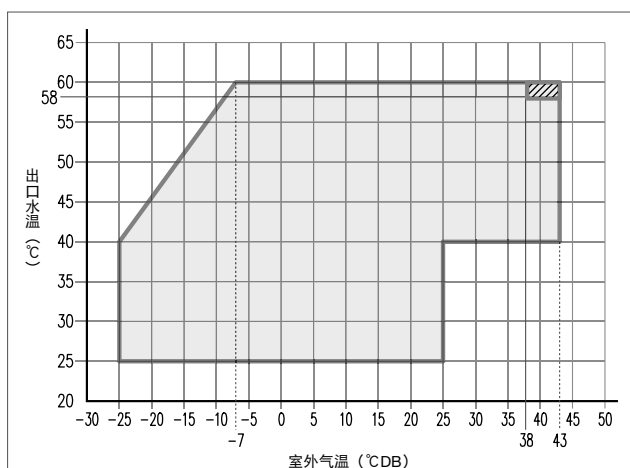
（注2）设计设备时，请确保制冷运行开始45分钟以内，入口水温达到25℃以下。

（注3）设计设备时，请确保制热运行开始20分钟以内，入口水温达到10℃以上，45分钟以内达到25℃以上。

（注4）MSV180机型在热水温度设定为55.1 $\sim$ 60℃时，能力受到限制，仅相当于MSV150机型。

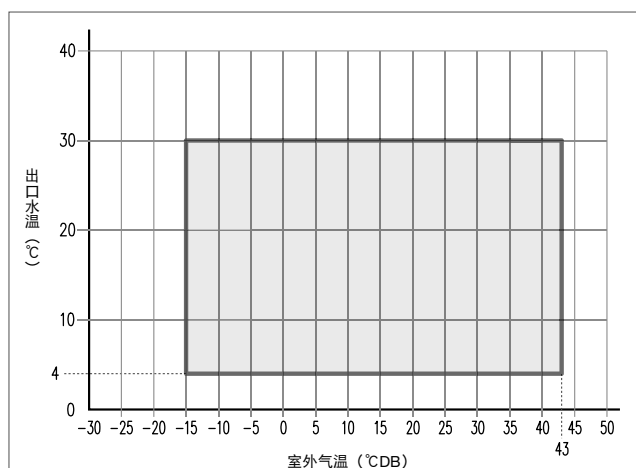
制冷时和制热时的能力差会增大，请根据需要，在制冷、制热时变更设定流量。

制热运行使用范围



※斜线部在保护控制的作用下，出口温度限制在上限58℃。

制冷运行使用范围



2. 使用方法

警告

切勿在拆除面板和防护罩的状态下运行。
触摸设备的旋转物体、高温部、高电压部，
可能会造成卷入、烧烫伤和触电等伤害



当心触电

在雷声轰鸣可能发生雷击时，请停止运行并切断开关。

遭受雷击有可能造成故障。



指示

切实安装服务面板。

服务面板如未妥善安装，可能会因进灰、进水等造成火灾、触电。下雨时以拆除本体机柜和电气设备箱罩盖的状态运行（在充电部外露的状态下运行）有可能造成触电和火灾。



当心触电



当心起火

勿用湿手操作开关。

否则可能造成触电。



禁止湿手操作

运行停止后，勿立即切断电源。

请务必等待 5 分钟以上。否则可能造成漏水和故障。



禁止

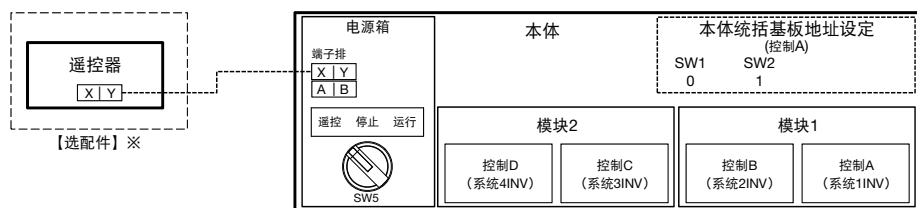
2.1 本体设定

2.1.1 接线系统图

(1) 单独安装1台本体

① 本体内的接线及统括基板的地址可按出厂状态使用。图中省略了本体内的接线。

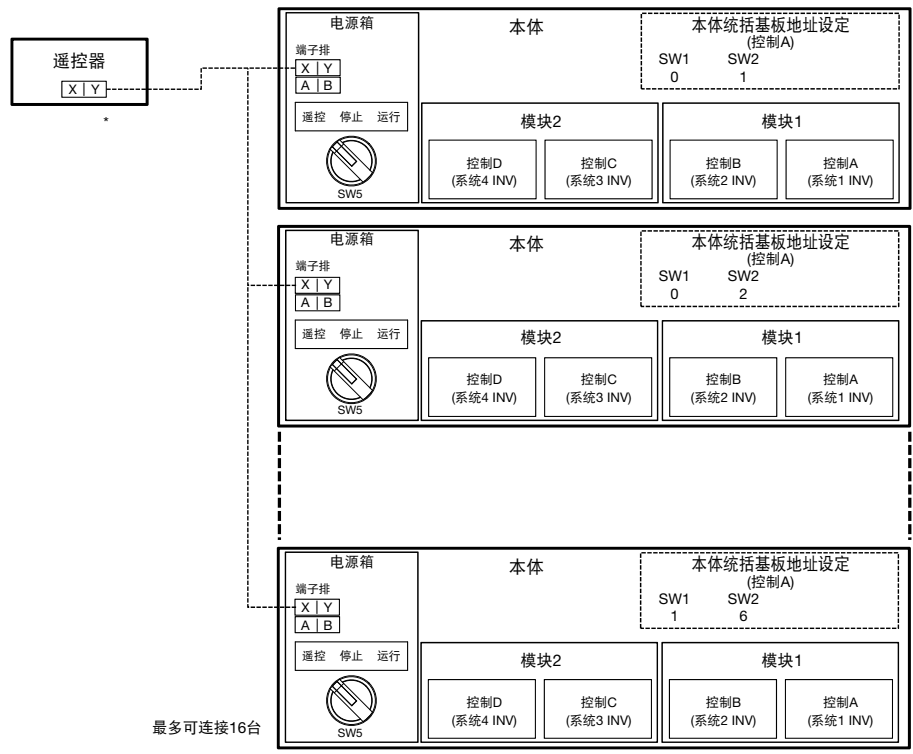
※将SW5设为遥控后，可以使用遥控器。通过SW5的运行 / 停止使用本体时，遥控器画面上显示 **集中管理中**，可对运行状态和设定进行监视。



(2) 遥控器+安装多台本体(无MSV控制器)

- 连接的所有本体（最多16台）同时启停。无法进行本体的台数控制。
- 本体内的接线可按出厂状态使用。图中省略了本体内的接线。
- 需要对控制箱A内的本体统括基板进行地址设定（SW1、SW2）。
请根据安装台数变更地址。请在01~16的范围内设定地址。

※将SW5设为遥控后，可以使用遥控器。通过SW5的运行 / 停止使用本体时，遥控器画面上显示 **集中管理中**，可对运行状态和设定进行监视。

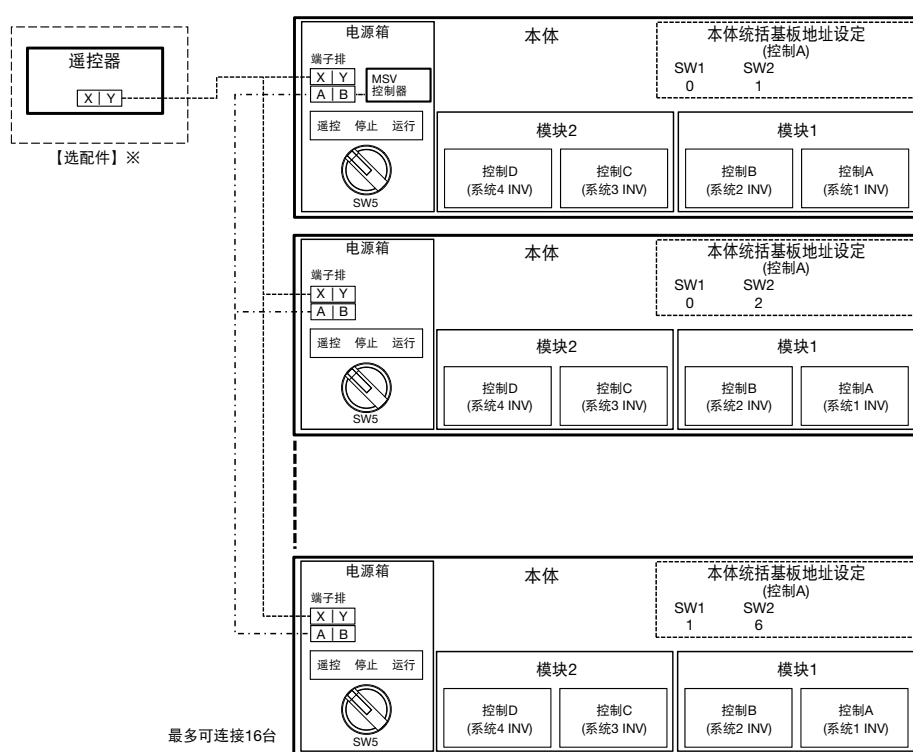


最多可连接16台

(3) MSV控制器 + 安装多台本体

- 使用MSV控制器，可以实现本体的台数控制（最多16台）。
- 本体内的接线可按出厂状态使用。图中省略了本体内的接线。
- 请通过电源箱内的本体统括基板操作部，将7段码P10从4（遥控器）变更为1（MSV控制器）。
- 需要对控制箱A内的本体统括基板进行地址设定（SW1、SW2）。
请根据安装台数变更地址。请在01~16的范围内设定地址。
- 请将各本体的SW5设为遥控。

※通过设定MSV控制器，可以选择遥控器操作有效或MSV控制器操作有效。从MSV控制器进行操作时，遥控器上显示**集中管理中**。



■2.1.2 本体统括基板のDIP开关设定

变更以下项目时，请变更控制箱A内本体统括基板的DIP开关。

变更DIP开关设定需要重新接通（重置）电源。只在接通电源的状态下变更，设定不会改变。

项目	DIP开关	OFF（出厂时）	ON
内置或外置水温传感器（测温电阻）切换	SW11-5	本体温度传感器	测温电阻（Pt100Ω）※3
需求输入切换	SW12-1	数字输入	模拟输入
60匹规格60℃许可设定※1	SW12-2	禁止	许可
手动操作时的冷热水泵防冻控制有效	SW12-5	手动时无效※2	手动时有效

※1 MSV180机型的标准热水温度设定上限为55℃。热水温度设定为55.1℃～60℃时，能力受到限制，仅相当于MSV150机型。需要将水量变更为MSV150的设定。（不变更也可运行。）

※2 为防止冻结，在通过手动操作进行试运行禁止水泵运行。如果不使用遥控器，请在试运行后，将SW12-5设为ON。若保持OFF不变，将不实施防冻运行。

※3 需要连接测温电阻。

■2.1.3 本体统括基板の7段码设定

在①～③的情况下，请参考下表变更电源箱内本体统括基板的7段码设定。

- ① 连接MSV控制器和不使用遥控器时（基于外部输入运行），请变更7段码P10：上位设备设定。
SW5请设定为遥控。
- ② 使用远程监控系统时，请变更7段码P11：远程监控设定。
- ③ 将防雪风扇控制设为有效时，请变更7段码P30：防雪风扇控制设定。

7段码No.	数据显示内容	显示范围	初始值
P10	本体统括基板的上位设备设定	0：无上位设备（外部输入） 1：MSV控制器 4：遥控器单独	4：遥控器单独
P11	远程监控设定 ※使用FGW方式的远程监控时无需设定。	0：无远程监控 1：有远程监控	0：无远程监控
P30	防雪风扇控制设定	0：无效 1：有效	0：无效

■2.1.4 流量设定

(1) 使用内置水泵或1次泵控制（外置用）

出厂时根据本体额定能力和出入口水温差 5°C ，自动计算目标流量。如需变更出入口温度差，请通过7段码变更。如需变更设定流量，请通过7段码或MSV控制器设定流量。

- 在 $1.2\sim 10.0^{\circ}\text{C}$ 的范围内，变更计算流量时的出入口水温差：P89（初始值： 5°C ）
- 直接设定流量

① 本体统括基板

可分别设定制冷时和制热时的目标流量。

制冷时目标流量：P51

制热时目标流量：P52

将目标流量变更为 $10.2\sim 31.0\text{m}^3/\text{h}$ 之间或Aut（初始值：Aut）

※设为Aut时，根据额定能力和水温差：P89求出的流量为目标流量。

制热时，制热能力随室外气温变化，请确认能力特性表，确定目标流量。

例 MSV150...温度差 5°C

室外气温 7°C ，热水出口温度 $45^{\circ}\text{C}\rightarrow$ 目标流量 $25.8\text{mm}^3/\text{h}$

室外气温 0°C ，热水出口温度 $45^{\circ}\text{C}\rightarrow$ 目标流量 $20.9\text{mm}^3/\text{h}$

※ 也可使用额定的制热目标流量（室外气温 7°C ，出口温度 45°C ）。在上例中，室外气温为 0°C 时，出口温度达不到 45°C 。

注意

若要在MSV180中设定热水温度 60°C ，并使出口温度达到 60°C ，需要将本体统括基板的SW12-2设为ON，将制热时目标流量P52变更为MSV150的能力特性表中记载的流量值。不变更流量值也可使用，但达不到 60°C 。

② MSV控制器

如果使用MSV控制器进行1次变流量系统的时候，请通过MSV控制器进行通信指令设置。

※如果通过MSV控制器给予MSV目标流量值的通信指令时候，本体统括基板的7段显示处需要在P23设置为6，P26设置为3。

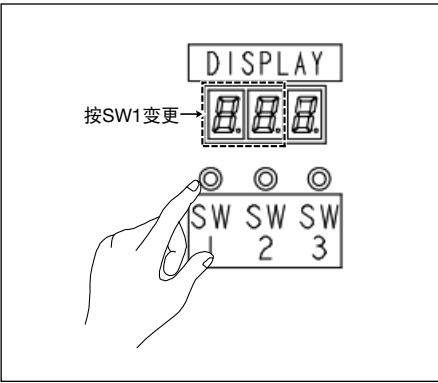
(2) 使用外部输入

目标流量可通过“目标流量输入”信号变更。出厂时未分配目标流量输入功能（功能编号：13）。

请先通过本体统括基板的7段码设定功能分配。请根据能力特性表指定流量。

※不使用外部输入信号时，请通过7段码进行设定。

7段码的设置方法



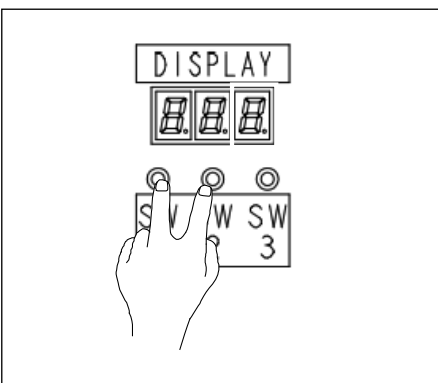
- 按SW1可变更7段码显示的百位和十位。

“C00”→“C10”→“C20”→“C30”

“C90”→“P00”→“P10”

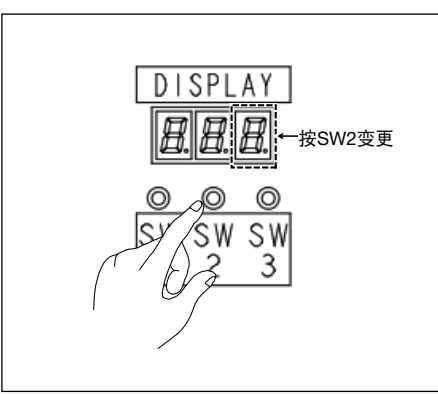
“P90”→“F...”→“J...”→“C...”

设定变更代码依次切换。



- 同时按SW1、SW2可切换设定代码显示。

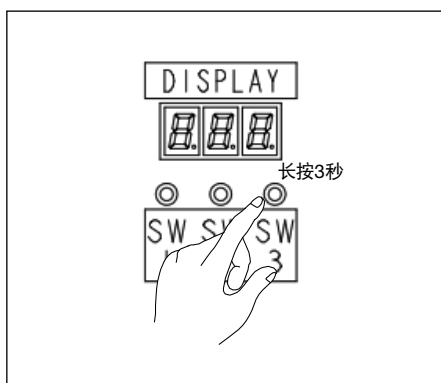
“C00”→“P00”→“F00”→“J00”→“C00”



- 按SW2可变更7段码显示的个位。

“C00”→“C01”→“C02” ... “C09”→“C00”

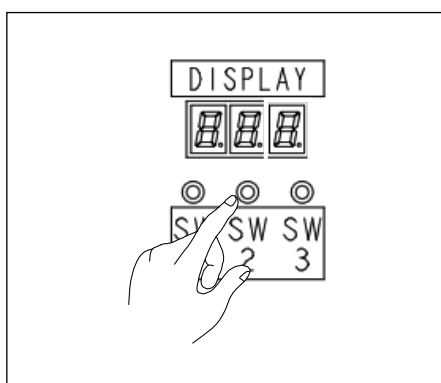
设定变更代码依次切换。



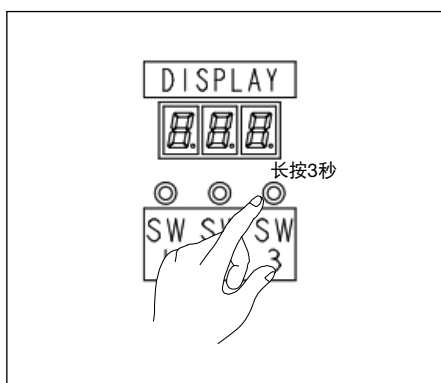
3 显示要变更设定的代码后，请长按3秒SW3。

7段码显示屏从亮灯变为闪烁。

变为闪烁后，可变更设定值。



4 按SW2多次，直至出现需要的设定值。



5 显示需要的设定值后，请长按3秒SW3，将7段码显示屏从闪烁变更为亮灯。亮灯后，设定值变更完成。

注意

· 10秒钟内没有操作，则设定值恢复原状。

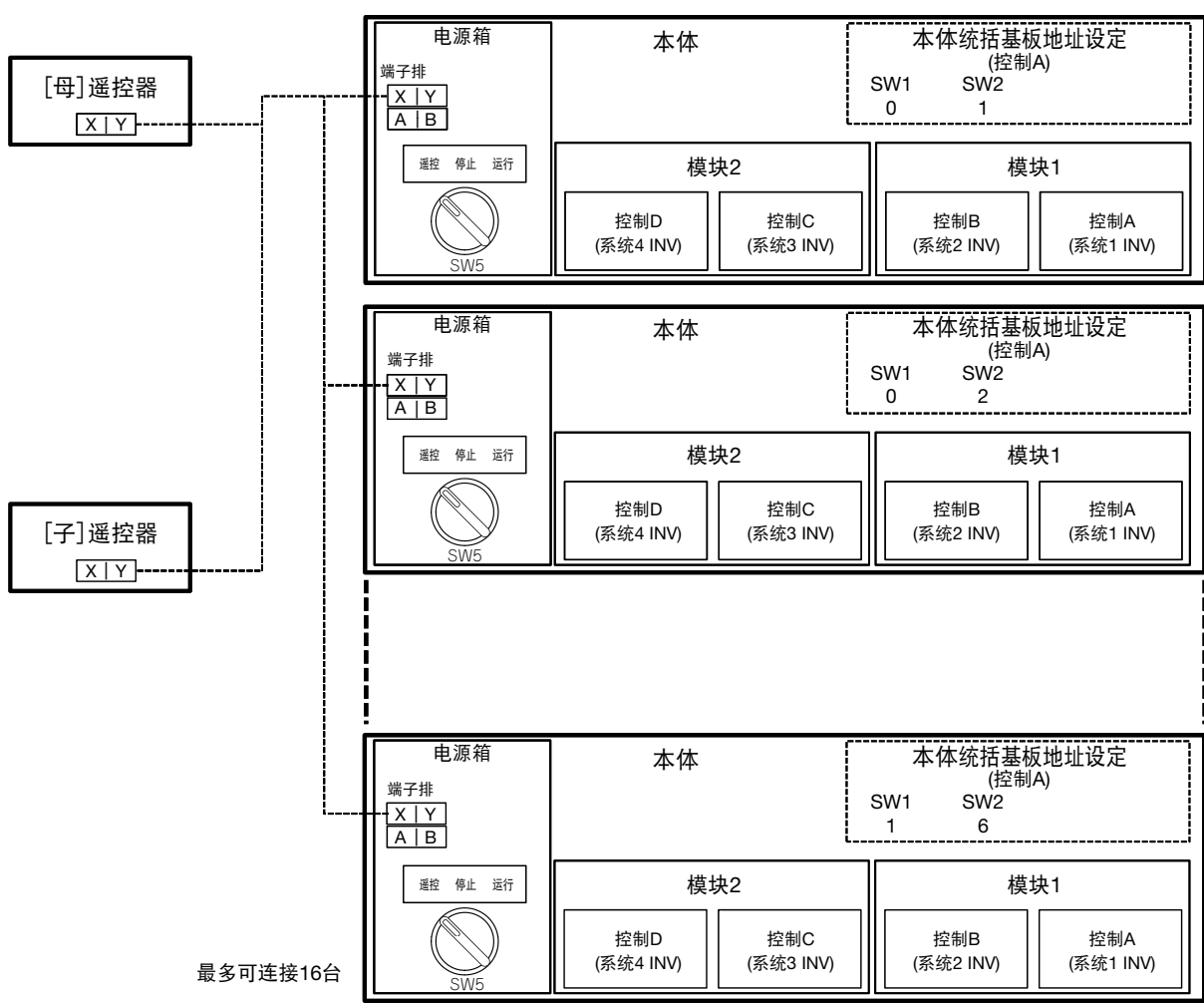
2.2 使用遥控器

2.2.1 遥控器连接系统图

本产品在连接触控面板式遥控器后，可以通过简单的操作，设定各种功能。1台遥控器最多可同时操作16台本体。系统图如下所示。

注意

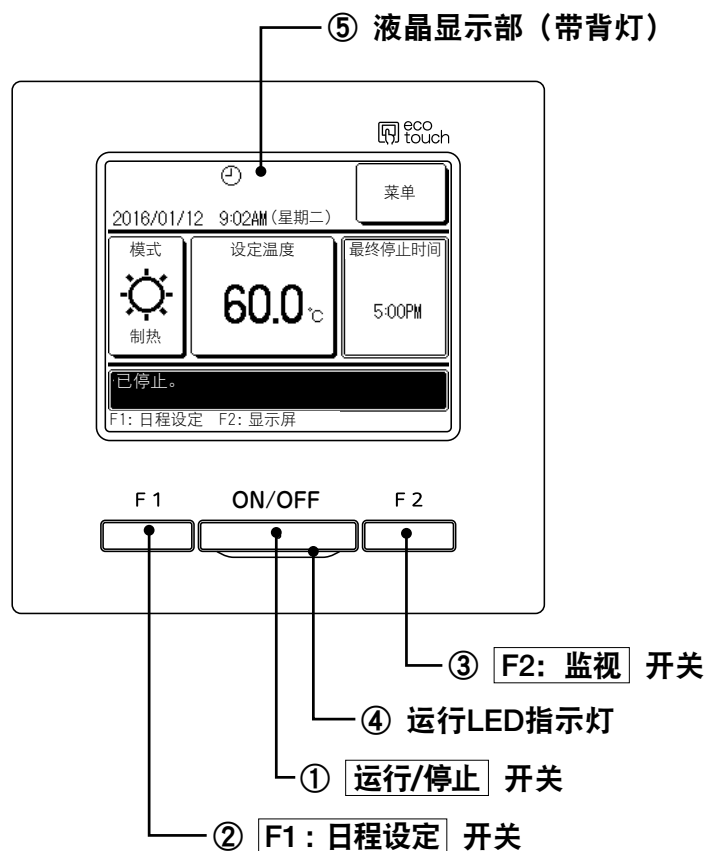
- 与遥控器连接的全部本体随遥控器ON同时运行。之后，各本体单独启停。随遥控器OFF全部停止。无法进行本体的台数控制。如需进行台数控制，请使用MSV控制器（选购件）。
- 使用遥控器运行前，需要实施5 试运行。如未实施试运行，则无法运行。



本体电源箱内的SW5为  时，遥控器画面上显示 **集中管理中**，以本体的手动开关为优先。显示 **集中管理中** 时，在遥控器画面上可以确认运行模式和设定温度。

如果SW5设为 ，且显示 **集中管理中**，则MSV的手动开关为 ，或是向MSV发出指令（P10 设定）的并非遥控器。

■2.2.2 遥控器的基本操作



除①运行/停止、②F1：日程设定开关、③F2：监视开关外，其他操作采用指按液晶显示部的触控面板方式。

① 运行/停止 开关

使本体运行/停止。

② F1：日程设定 开关

按下可设定日程。（☞ 34页）

③ F2：监视 开关

按下可确认本体状态。（☞ 50页）

④ 运行LED指示灯

运行过程中亮红色（橙色）灯。发生异常时红色（橙色）灯闪烁。在运行过程中，LED也可变更为绿色（黄绿色）。

⑤ 液晶显示部（带背灯）

触摸液晶显示部后，背灯亮起。

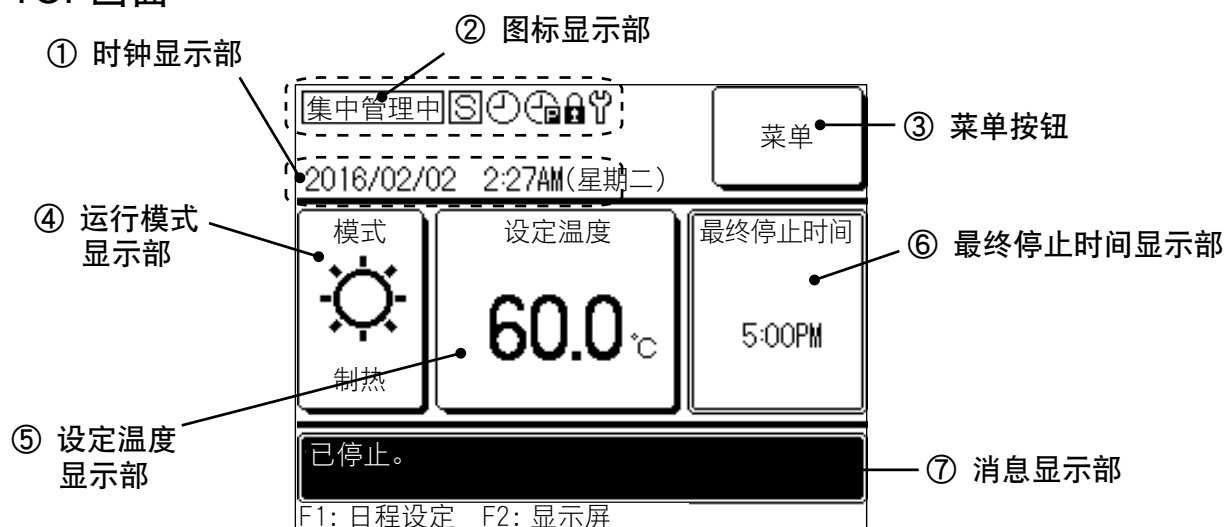
在一定时间内没有进行操作，则自动熄灭。

背灯的亮灯时间可以设定。

设定背灯有效时，在背灯熄灭的状态下点击画面，背灯单独亮起。（①、②、③的开关操作除外）

※为进行说明，标示了所有图标。

TOP画面



① 时钟显示部

显示当前时间。

② 图标显示部

各图标在进行以下设定时显示。

集中管理中

由遥控器以外的集中管理设备 (MSV控制器、手动开关等) 进行管理时显示。



设定为子遥控器时显示。



设定了日程功能时显示。



设定了峰值切换定时器时显示。



设定了操作限制 (“运行/停止”、“设定温度”“日程设定”、“运行模式”) 时显示。



应进行定期检查时显示。

③ 菜单按钮

进行下面④～⑥以外的设定或变更时，请点击菜单按钮，在显示的菜单项目中进行各项设定。可进行遥控器的各种设定和峰值切换定时器的设定。设定 **管理员设定** →

根据室外气温禁止运行，可以监视本体的室外气温，防止出现过度制冷、过度制热。出厂时设为无效。设为有效后，如果制冷时的室外气温在设定温度以下，即使日程中设定了制冷，也不会运行。

如果制热时的室外气温在设定温度以上，则即使日程中设定了制热，也不会运行。也可通过今日/明日日程变更，选择有效/无效。

④ 运行模式显示部

显示当前设定的运行模式。如需变更运行模式，请点击此按钮。

⑤ 设定温度显示部

显示当前设定的设定温度。如需变更设定温度，请点击此按钮。

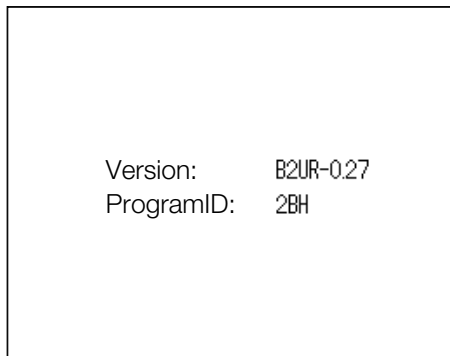
⑥ 最终停止时间显示部

显示当天最后一个日程“停止”的时间。除此之外显示“无预定”。日程无效时不显示。

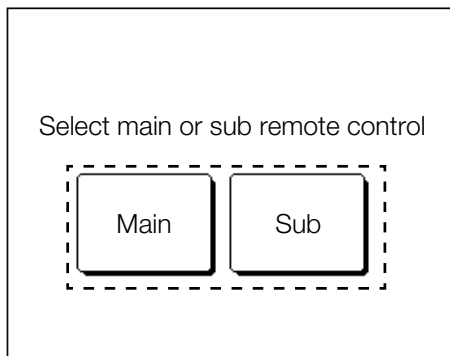
■2.2.3 电源接通初始设定

进行遥控器首次接通电源时的初始设定，即子母遥控器设定、时间设定和日程设定。
通过首次初始设定完成子母设定、时间设定后，再次接通电源将不再显示初始设定画面

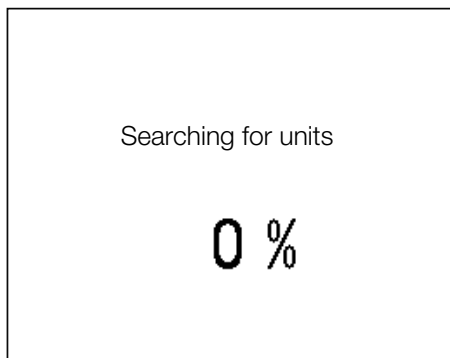
(1) 遥控器子母设定



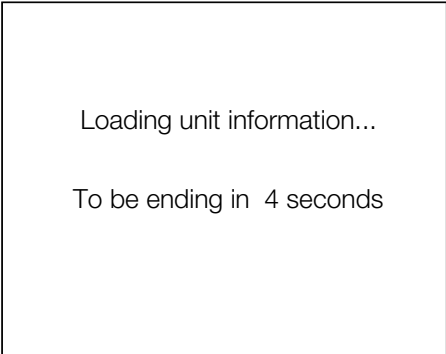
- 1 遥控器在接通电源后显示版本信息和程序ID。
几秒后自动进入“子母选择”画面。



- 2 在“子母选择”画面中点击 **Main** / **Sub**。
 - 只使用1台遥控器时，请选择 **Main**。
 - 首次接通电源时将持续显示该画面，直至作出选择。
 - 使用多台遥控器时，设定作业从设定其中一台开始。

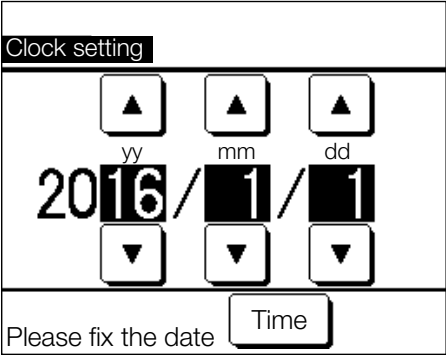


- 3 显示“正在搜索本体”画面。
请等待完成（100%）

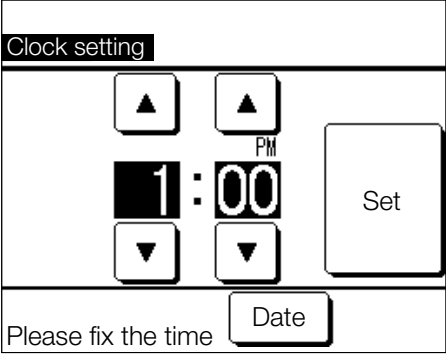


4 显示“正在获取本体信息”画面。
请等待完成。

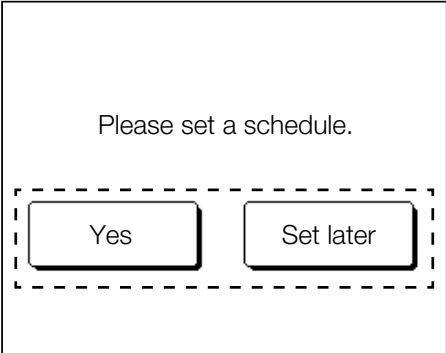
(2) 时间设定



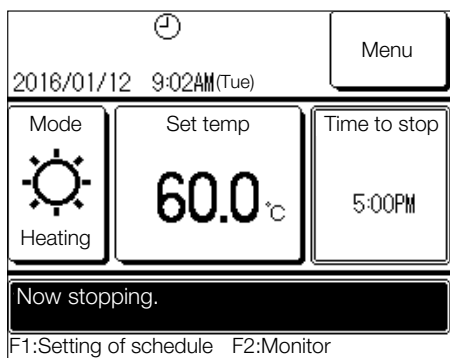
1 获取本体信息完成后，显示“时间设定”画面。
在“子母设定”画面中选择 **Sub** 后，显示“时间设定”画面。
按  / ，变更年月日。
点击 **Time**。



2 按  / ，变更时间。
点击 **Set**。



3 直接进行日程设定，在“日程设定提醒”画面中按 **Yes**。
稍后进行日程设定，则按 **Set later**。



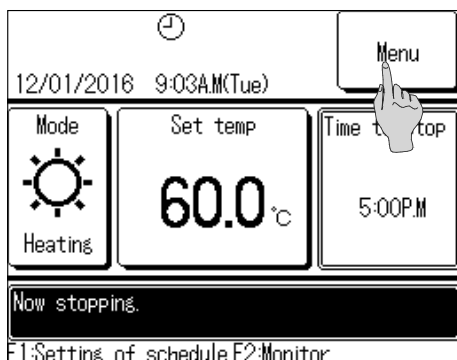
4 显示TOP画面。

接通电源时的运行模式为“停止”。

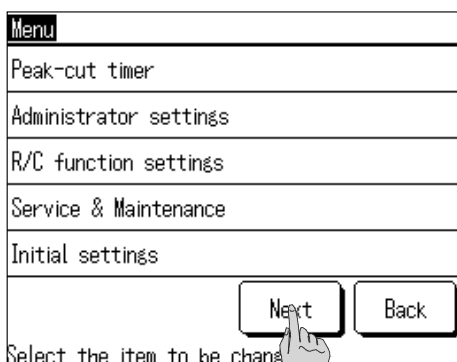
- 在未完成日程设定的状态下，画面中央上方将显示🕒。
- 在未完成日程设定的状态下，按下主体的“运行”按钮，将会显示“请设定日程”的消息。请根据2.2.4 日程设定进行设定。
- 不使用日程功能时，请根据“2.2.5 不使用日程功能”，在初始设定中将其设为无效。

【语言切换设定】

出厂模式为英语。如需要切换到中文请参照以下步骤进行设定。

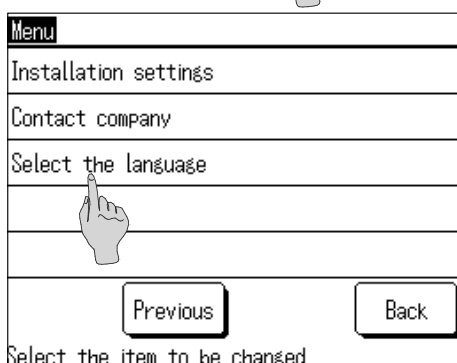


1 在TOP画面内，选择 Menu。



2 “菜单”画面显示为 (P.1)。

请选择 NEXT。



3 “菜单”画面显示为 (P.2)。

选择 Select the language。

4 输入管理者4位密码，按下 **Set**。

管理者密码的初期值为「0000」。

5 选择 **简体中文**。

以上，是英语切换中文的操作步骤。

■2.2.4 使用日程功能

MSV可使用遥控器，根据设定的日程运行/停止，变更运行模式/设定水温。

〔日程设定步骤〕

- ① 设定休息日：使设施和工厂的休息日与MSV联动
- ② 设定运行开始日期：按时期和季节变更运行模式和设定水温
- ③ 按运行开始日期设定一周定时器：变更1天中的运行/停止时间和设定水温

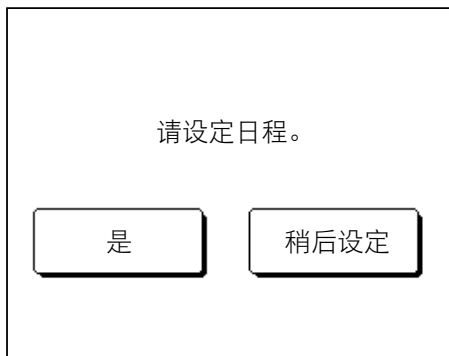
注意

- 设定①、②、③后，自后天起自动运行。
- 如需在设定①、②、③的当天和第二天执行日程运行，则需要设定④。
- ①休息日设定可在完成②、③的设定后重新设定。

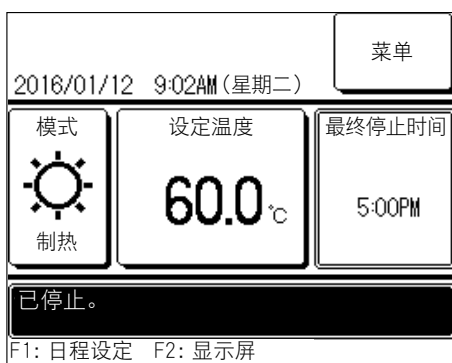
- ④ 设定或变更今日/明日日程：当气象条件发生变化或发生故障时，临时变更当天和第二天的设定。另外，对于设定日程的当天和第二天的日程，需要执行本设定。自设定日程之日的后
天起，今日/明日日程将自动设定。

通过开关控制运行/停止时，请将日程功能设为无效（2.2.5 不使用日程功能）。

(1) 显示日程设定菜单



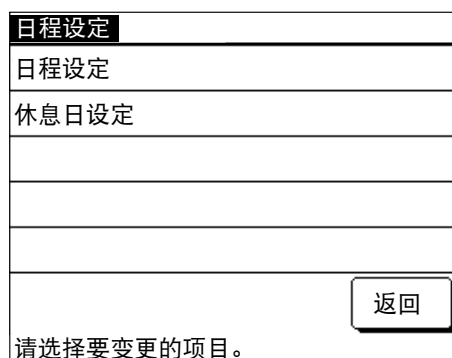
1 在初始设定的“日程设定提醒”画面中按 **是**。



或在TOP画面中按 **F1：日程设定** 开关。



在“今日日程”画面或“明日日程”画面中按 **日程变更**。



2 显示“日程设定菜单”。

(2) 休息日设定

设定停止运行的休息日。

可按周或在日历上设定休息日。

出厂时所有日期均设定为非休息日。

休息日设定为当天0:00“关”，之后的定时器设定失效，因此，在0:00~24:00期间，本体将停止运行。

注意

如果设定跨天，例如跨24:00运行，在第二天的2:00停止，此时请勿将第二天设定为休息日。如果设定为休息日，则会在24:00停止。

① 显示休息日设定菜单

日程设定
日程设定
休息日设定
返回
请选择要变更的项目。

1 在“日程设定菜单”画面中点击 **休息日设定**。

休息日设定
周休日设定
日历设定
返回
请选择要变更的项目。

2 显示“休息日设定菜单”。

② 按周设定休息日

休息日设定
周休日设定
日历设定
返回
请选择要变更的项目。

1 在“休息日设定菜单”画面中点击 **周休日设定**。

周休日设定

一	二	三	四	五	六	日
					⊗	⊗

点击日期下方即设定为休息日。
在设定为休息日的日期不执行日程运行。
本设定也适用于日历设定。

登录 返回

2 点击要设为休息日的日期下面的方框。

显示 ⊗，设定为休息日。

- 再次点击日期下面的方框即可解除休息日。⊗ 的显示消失，休息日被解除。

周休日设定

是否登录？

是

返回

3 按 [登录]，在确认画面中按 [是]。

登录设定的休息日，返回“休息日设定菜单”。
由此设定为休息日的日期也适用于日历设定。

③ 在日历中设定休息日

休息日设定

周休日设定

日历设定

返回

请选择要变更的项目。

1 在“休息日设定菜单”画面中点击 [日历设定]。

日历设定 2016/09

一	二	三	四	五	六	日
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

下月 返回

■: 表示休息日。

2 显示当月日历。

如需显示其他月份，请按 [下月] 或 [上月]。可显示或设定后续11个月（一年）的日历。

点击要设定为休息日的日期。

背景变为黑色，设定为休息日。

再次点击日期即可解除休息日。

背景变为白色，休息日被解除。

日历设定							2016/10
一	二	三	四	五	六	日	
					1	2	
3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	
17	18	19	20	21	22	23	
24	25	26	27	28	29	30	
31							

■: 表示休息日。

上月 下月 返回

· 休息日的设定结束后，按 **返回**，回到“休息日设定菜单”。

(3) 设定运行开始日期

设定运行开始日期和运行模式（制热 / 制冷）。

登录的运行开始日期设定最多为1年6个，可通过切换有效 / 无效进行使用。

各项设定会持续到下个运行开始日期。

① 显示日程设定一览显示画面

显示登录的日程（运行开始日期和运行模式）。

日程设定	
日程设定	
休息日设定	
	返回

请选择要变更的项目。

1 在“日程设定菜单”画面中点击 **日程变更**。

日程设定			
	设定	开始日期	模式
1	有效	01/01	制热
2	有效	03/01	制热
3	无效	03/26	制热
4	无效	05/06	制冷
5	有效	06/01	制冷
6	无效	08/21	制冷

变更 返回

请选择编号，按 [变更]。

2 显示“日程设定一览显示”画面。

显示6个日程的有效 / 无效、运行开始日期、制热 / 制冷的设定。

设为有效时，按照开始日期，以设定模式开始运行。设定会持续到下个开始日期。设为无效时日程无效，到开始日期也不运行。请在过去进行并保存了设定时使用。

② 显示日程设定变更菜单

变更日程时，要显示在运行开始日期、一周定时器之中选择变更对象的菜单。

日程设定		
设定	开始日期	模式
1 有效	01/01	制热
2 有效	03/01	制热
3 有效	03/28	制热
4 有效	05/08	制冷
5 有效	06/01	制冷
6 无效	08/21	制冷

变更 返回

请选择编号，按 [变更]。

1 在“日程设定一览显示”画面中点击要变更的设定编号1～6的行，然后按 **变更**。

日程设定	
No.1 设定	
1: 运行开始日期设定	
2: 一周定时器设定	
请从 1 开始按顺序进行设定。	
返回	
请选择要变更的项目。	

2 “显示“日程设定变更菜单”。

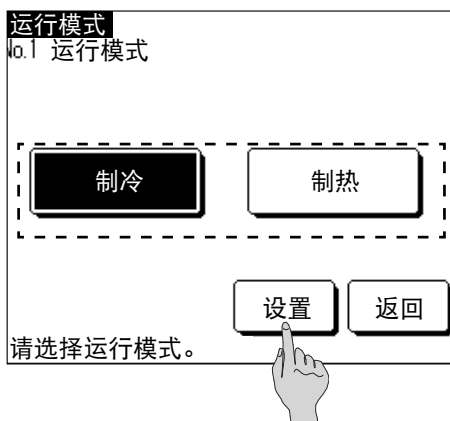
③ 设定运行开始日期

日程设定	
No.1 设定	
1: 运行开始日期设定	
2: 一周定时器设定	
请从 1 开始按顺序进行设定。	
返回	
请选择要变更的项目。	

1 在“日程设定变更菜单”画面中点击 **1:运行开始日期设定**。

运行开始日期设定	
No.1 开始日期	
设定有效	(2)
(1)	月 日
1	1
下页	返回
请按▲▼选择月日。	

2 (1) 切换设定的有效 / 无效
 点击 **设定有效** 或 **设定无效**。
 (2) 变更运行开始日期
 按 **▲** / **▼**，变更月日。



3 按 **下页**

4 点击 **制冷** 或 **制热**，按 **设置**。

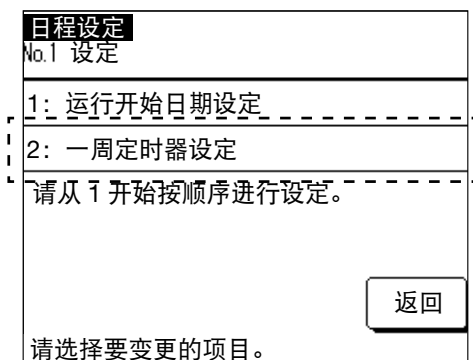
运行开始日期设定完成，返回“日程设定一览显示”画面。

(4) 一周定时器设定

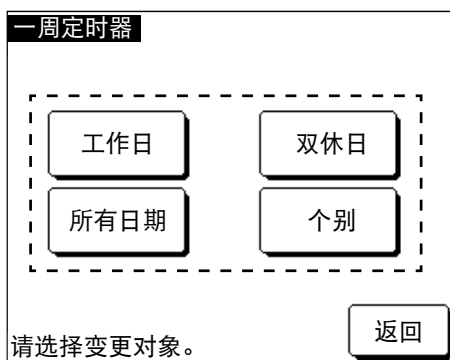
6个运行开始日期设定可单独进行定时器设定。

可按周设定运行的开 / 关时间及运行温度。

定时器设定最多登录1天8个，可通过切换有效 / 无效进行使用。

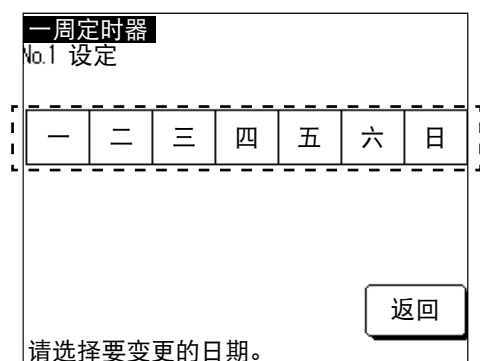


1 在“日程设定变更菜单”画面中点击 **2:一周定时器设定**。



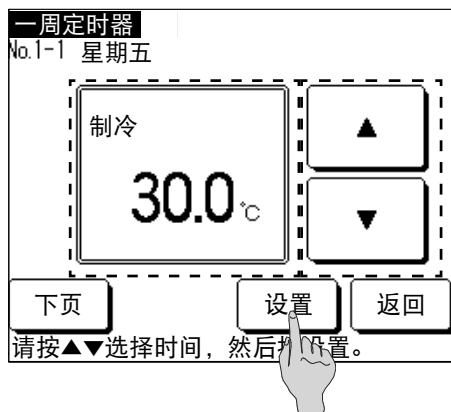
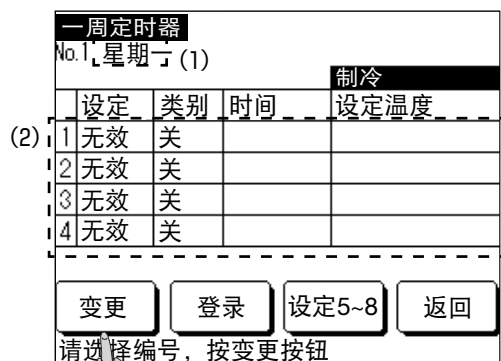
2 按 **工作日**、**双休日**、**所有日期** 或 **个别**。

- 按下按钮，选择是统一设定工作日（一～五）、双休日、所有日期（一～日），还是按周逐天进行设定。



3 按下 **个别** 时，请点击选择要设定的日期。

需按周逐天设定，无法同时设定多天。



一周定时器				
No.1 星期五				
				星期四 开 10:00PM
设定	类别	时间	制冷	
1	无效	开	0:00AM	35.0°C
2	无效	关		
3	无效	关		
4	无效	关		
变更 登录 设定5~8 返回				
请选择编号，按变更按钮				

4 显示1天的定时器设定一览。

出厂时的定时器设定均为“无效”、“关”。类别用于设定定时器的开、关。

(1) 画面左上角显示要变更的星期日期或“工作日”、“双休日”、“所有日期”。

(2) 点击要变更的设定编号，按 **变更**。

· 按下 **设定5~8**，显示5~8的设定。

5 (1) 切换设定的有效 / 无效

点击 **设定有效** 或 **设定无效**。

设定的有效 / 无效发生切换，按钮显示变更为 **设定有效** 或 **设定无效**。

(2) 切换定时器开 / 关

点击 **类别开** 或 **类别关**。

定时器的开 / 关发生切换，按钮显示变更为 **类别开** 或 **类别关**。

(3) 变更定时器时间

点击 **▲** / **▼**，变更小时或分钟。

6 设定为 **类别开** 时，按 **下页**，点击 **▲** / **▼**，设定运行温度。

制冷：4.0°C~30.0°C

制热：25.0°C~60.0°C※

可在以上范围内，以0.5°C为单位设定。

※ MSV1801型号出厂时的上限为55.0°C（支持60°C需要另行对本体进行设定）。遥控器最高可设定60.0°C，但运行开始时会自动变更为55.0°C。通过将“2.1.2 DIP开关设定”的SW12-2设为ON，MSV1801最高也可设为60°C。

7 设定结束后，按 **设置**。

返回“一周定时器一览”画面。

画面右上方显示过去1周的一周定时器中，最近一次设定为“开”的定时器设定的内容。在进行跨天设定时非常方便。

一周定时器				
No.1 星期五			星期四 开10:00PM	
制冷				
	设定	类别	时间	设定温度
1	有效	关	2:00AM	
2	有效	开	8:00AM	35.0℃
3	有效	关	5:00PM	
4	有效	关		
变更		登录	设定5~8	返回
请选择编号, 按变更按钮				

8 进行跨天设定时, 请参考以下设定内容。

显示星期五的一周定时器设定画面。

< 设定内容 >

星期四 10:00PM“开”

星期五 2:00AM“关”

在星期四的一周定时器设定中, 设定10:00PM“开”

在星期五的一周定时器设定中, 设定2:00AM“关”

请按周逐日设定。

注意

遥控器通电后日程设定为有效, 或者即使「菜单」的初期设定时日程设定为有效, 「请设置日程」的消息出现的时候, 在运行中日程信息仍会处于无状态。

「F1: 日程设定开关」→「日程变更」的「日程设定」中

1. 运行开始日设定为有效
2. 周计时器请设定为有效。

(5) 设定今天或明天的日程

设定今日日程或明日日程。

出于气象条件改变和发生故障等原因, 需要变更当天和第二天的日程设定时执行。

如需对设定日程的当天和第二天的日程进行设定, 请执行本设定。自设定日程之日的后天起, 今日/明日日程将自动设定。

各日程可设定1~8共8个日程, 1~4和5~8的设定通过切换画面显示。

① 显示今日日程

2016/01/12 9:02AM (星期二)		菜单
模式 制热	设定温度 60.0℃	最终停止时间 5:00PM
已停止。		
F1: 日程设定 F2: 显示屏		

1 在TOP画面中按 F1: 日程设定 开关。

今日日程				
	设定	类别	时间	制冷 设定温度
1	无效	关		
2	无效	关		
3	无效	关		
4	无效	关		
根据室外气温禁止运行 无效				
设定5~8		只变更今日		明日
日程变更				返回

2 显示今日日程。

- 日程中显示设定的有效 / 无效、类别（运行的开 / 关）、运行开始时间、设定温度、根据室外气温禁止运行的有效 / 无效。

② 显示明日日程

今日日程				
	设定	类别	时间	制冷 设定温度
1	无效	关		
2	无效	关		
3	无效	关		
4	无效	关		
根据室外气温禁止运行 无效				
设定5~8		只变更今日		明日
日程变更				返回

1 在“今日日程”画面中按 **明日**。

明日日程				
	设定	类别	时间	制冷 设定温度
5	无效	关		
6	无效	关		
7	无效	关		
8	无效	关		
根据室外气温禁止运行 无效				
设定1~4		只变更今日		明日
日程变更				返回

2 显示明日日程。

- 按 **今日** 返回今日日程。

③ 显示5~8的日程

今日日程				
	设定	类别	时间	制冷 设定温度
1	无效	关		
2	无效	关		
3	无效	关		
4	无效	关		
根据室外气温禁止运行 无效				
设定5~8		只变更今日		明日
日程变更				返回

1 在“今日日程画面”或“明日日程画面”中按 **设定5~8**。

今日日程				制冷
设定	类别	时间	设定温度	
5	无效	关		
6	无效	关		
7	无效	关		
8	无效	关		
根据室外气温禁止运行				无效
设定1~4		只变更今日		明日
日程变更				返回

2 显示5~8的日程

- 在“今日日程画面”或“明日日程画面”中按 **设定5~8**。

④ 显示今日或明日日程变更菜单

今日日程				制冷
设定	类别	时间	设定温度	
1	无效	关		
2	无效	关		
3	无效	关		
4	无效	关		
根据室外气温禁止运行				无效
设定5~8		只变更今日		明日
日程变更				返回

- 在“今日日程”画面中按 **只变更今日**。
或在“明日日程”画面中按 **只变更明日**。

今日日程变更	
一周定时器变更	
根据室外气温禁止运行	
	返回
请选择要变更的项目。	

2 显示今日日程变更菜单或明日日程变更菜单。

- 按 **一周定时器变更** 可变更今日日程。

明日日程变更	
一周定时器变更	
运行模式变更	
根据室外气温禁止运行	
	返回
请选择要变更的项目。	

- 在明日日程变更中，除了今日日程变更的项目外，还可进行 **运行模式变更**。

⑤ 变更今天或明天的日程

今日日程变更	
一周定时器变更	
根据室外气温禁止运行	
返回	
请选择要变更的项目。	

- 1 在“今日日程变更”画面或“明日日程变更”画面中点击 **一周定时器变更**。可变更之前设定的今天或明天的日程。（不对后天以后的日期生效。）

一周定时器				
No.1 只变更今日				
制冷				
	设定	类别	时间	设定温度
1	无效	关		
2	无效	关		
3	无效	关		
4	无效	关		
变更 登录 设定5~8 返回				
请选择编号，按变更按钮。				

- 2 显示“选择一周定时器设定对象”画面。
设定的操作请参照2.2.4 (4) 一周定时器设定。

⑥ 变更运行模式（只能在明日日程变更画面中操作）

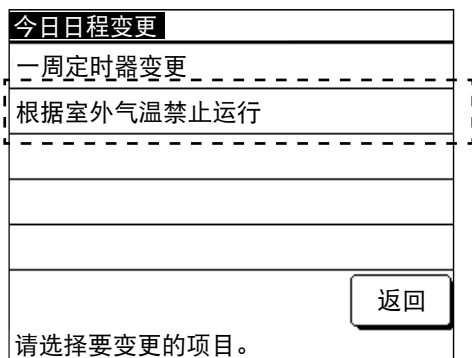
明日日程变更	
一周定时器变更	
运行模式变更	
根据室外气温禁止运行	
返回	
请选择要变更的项目。	

- 1 只可变更明日日程。
点击 **运行模式变更**。

运行模式	
No.1 运行模式	
制冷 制热	
设置 返回	
请选择运行模式。	

- 2 点击 **制冷** 或 **制热**，按 **设置**。
运行模式变更，返回“明日日程变更菜单”。

⑦ 设定根据室外气温禁止运行



今日日程变更

一周定时器变更

根据室外气温禁止运行

返回

请选择要变更的项目。

1 在“今日日程变更”画面或“明日日程变更”画面中点击 **根据室外气温禁止运行**。



根据室外气温禁止运行

只变更今日

制冷: 25℃以下

制热: 20℃以下

无效 有效

返回

请选择设定。

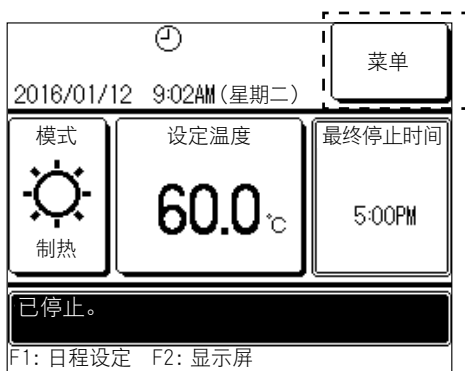
2 点击 **无效** 或 **有效**。
设定变更，返回“今日日程变更菜单”或“明日日程变更菜单”。

2.2.5 不使用日程功能

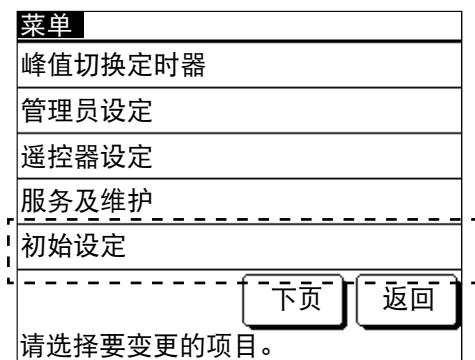
不使用遥控器的日程功能，对使用主体的运行/停止开关实施操作进行相关设定。

- ① 禁用日程设定的步骤
- ② 变更运行模式及温度设定
- ③ 本体的运行/停止

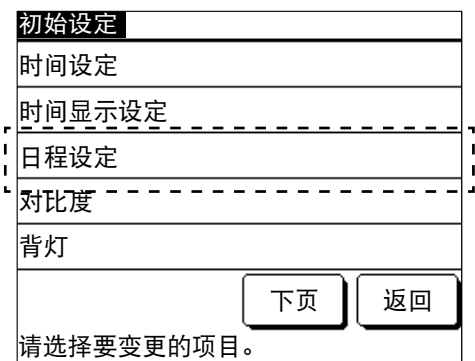
(1) 禁用日程设定



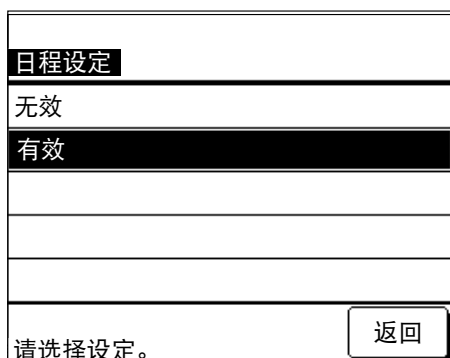
1 在TOP画面中点击 **菜单**。



2 在“菜单”画面中点击 **初始设定**。



3 在“初始设定菜单”画面中点击 **日程设定**。

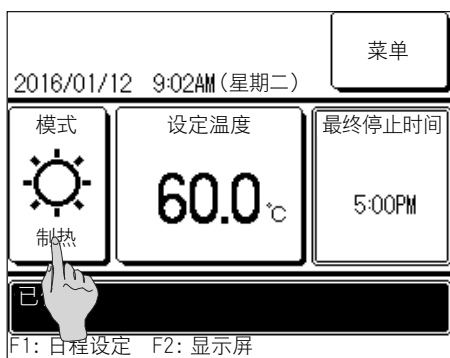


4 在「日程设定」画面中点击「无效」。

日程功能失效，可使用主体运行/停止按钮操作本体运行/停止。

(2) 运行模式及设定温度变更

① 运行模式变更



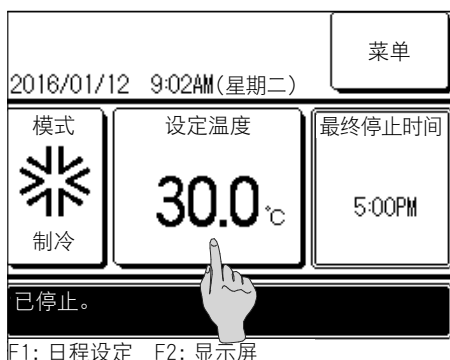
1 在TOP画面中点击「模式」。

· 将日程设定设为无效后，在TOP画面中，画面中央上方的⌚将消失。



2 在“运行模式切换”画面中点击「制冷」/「制热」。

② 设定温度变更



1 在TOP画面中点击「设定温度」。



2 点击▲ / ▼，变更设定温度，然后点击 **设置**。

制冷：4.0℃～30.0℃

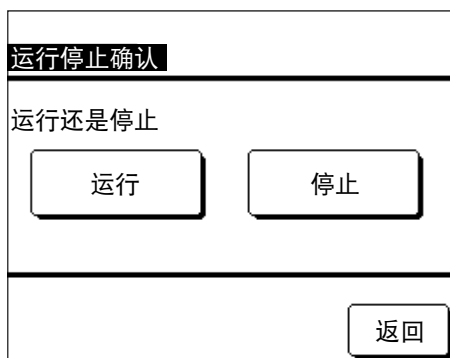
制热：25.0℃～60.0℃※

可在以上范围内，以0.5℃为单位设定。

※MSV1801型号出厂时的上限为55.0℃（支持60℃需要另行对本体进行设定）。遥控器最高可设定60.0℃，但运行开始时会自动变更为55.0℃（连接MSV控制器时除外）。

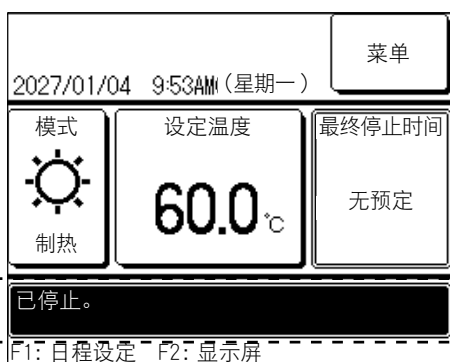
将统括基板的SW12-2设为ON，即可通过遥控器设定60℃。

(3) 本体运行/停止



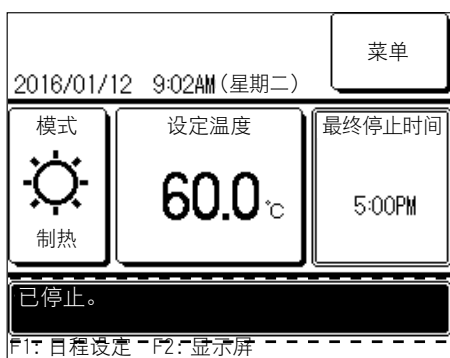
1 在TOP画面中按 **运行/停止** 开关，显示“运行停止确认”画面。

点击 **运行** 或 **停止**。



2 点击 **运行** 后，TOP画面上显示“正在运行”。

本体开始运行。



3 点击 **停止** 后，TOP画面上显示“已停止”。

本体停止运行。或保持停止。

■2.2.6 监视运行状态

可确认与遥控器连接的本体（最多16台）的状态。
可确认连接本体状态一览和各本体的运行状态。

2027/01/11 9:47AM(星期一)			
模式: 制热 设定温度 :26.0℃			
001 运行	002 运行	003 运行	004 运行
005 运行	006 停止	007 E40 运行	008 E40 停止
009 停止	010 停止	011 停止	012 停止
013 停止	014 停止	015 停止	016 停止
			返回

1 在TOP画面中按 **F2：监视** 开关，显示“监视本体一览选择”画面。

点击要确认运行状态的本体。

- 显示当前时间、运行模式、设定温度、本体运行状态（运行/停止、异常停止显示）。
- 仅显示已连接的本体。左图为连接16台（最多）时的画面。

本体	001
项目数据	数据
模式	制冷
设定温度	30.0℃
出口水温	0.0℃
入口水温	0.0℃
水量	0.0m³/h
CM1 运行 / 停止	停止
CM1 压缩机 Hz	0Hz
CM1 高压	0.00MPa
下页 返回	

2 点击“001”后，显示本体001的运行信息。

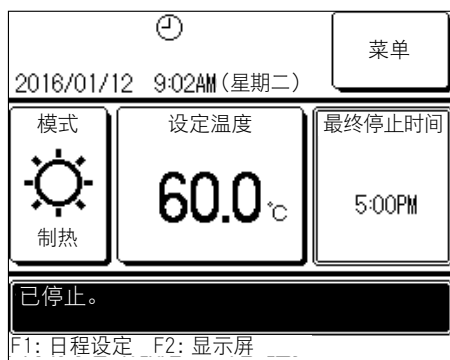
按 **下页** 或 **上页**，显示运行模式、设定温度、出口水温、入口水温、水量、各压缩机的运行/停止、压缩机转速、各系统的高压/低压压力。

■2.2.7 其他设定

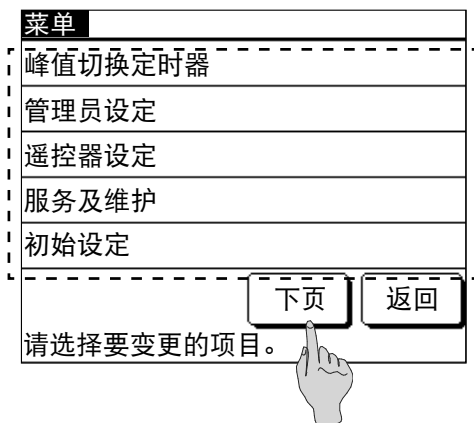
进行以下其他设定。

- ① 峰值切换定时器设定：设定用于限制能力的运行开始时间、结束时间、限制值。
- ② 管理员设定：操作限制设定、遥控器显示设定、管理员密码设定、运行LED亮灯设定、根据室外气温禁止运行设定
- ③ 遥控器设定：遥控器子母设定、停电补偿设定、遥控器传感器设定
- ④ 服务及维护：下次检查日期设定、检查显示设定、特殊操作设定
- ⑤ 初始设定：时间设定、时间显示设定、日程设定、对比度设定、背灯设定、蜂鸣声设定
- ⑥ 安装设定：安装日期登录、服务信息输入

(1) 显示设定菜单。

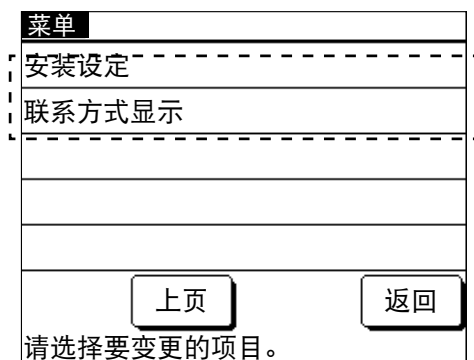


1 在TOP画面中点击 **菜单**。



2 在“菜单”画面中点击要变更设定的菜单“峰值切换定时器”、“管理员设定”、“遥控器设定”、“服务及维护”、“初始设定”。

点击下页显示“安装设定”、“联系方式显示”菜单。



(2) 峰值切换定时器设定

以周为单位，1天可设定4次开始时间、结束时间限制等。

峰值切换定时器

请选择变更对象。

工作日

双休日

所有日期

个别

返回

1 按 **工作日**、**双休日**、**所有日期** 或 **个别**。

· 按下按钮，选择是统一设定工作日（一～五）、双休日、所有日期（一～日），还是按周逐天进行设定。

峰值切换定时器

(1) 一 二 三 四 五 六 日

(2) ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

点击日期下方即可设定休息日。
在设定为休息日的日期，定时器不工作。

有效

返回

请选择要变更的日期。

2 (1) 按下 **个别** 时，请点击选择要设定的日期。

需按周逐天设定，无法同时设定多天。

(2) 按周逐天设定峰值切换无效时，点击要设为无效的日期下面的方框。

显示 .

〔注意〕画面上的“休息日设定”及“休息日”表示峰值切换定时器无效。

再次点击日期下方的方框即可解除无效。

 的显示消失，峰值切换生效。

峰值切换定时器

(1) 星期二

设定	开始时间	结束时间	%
1 无效			
2 无效			
3 无效			
4 无效			

(2)

变更 登录 返回

请选择编号，按变更按钮。

3 显示1天的峰值切换定时器设定一览。

1天中最多可设定4个定时器。

出厂时的定时器设定均为“无效”。

(1) 画面左上角显示要变更的星期日期或“工作日”、“双休日”、“所有日期”。

(2) 点击要变更的设定编号，按 **变更**。

峰值切换定时器

星期一: No.1

(1) 设定无效 (2) 开始时间 ---:-- (3) 结束时间 ---:-- (2) 变更

80%

返回

请选择要变更的项目。

峰值切换定时器

星期一: No.1

设定有效 开始时间 8:00AM 变更

80% 结束时间 5:00PM

设置 返回

请选择要变更的项目。

峰值切换定时器

星期一

	设定	开始时间	结束时间	%
1	有效	8:00AM	5:00PM	80%
2	无效			
3	无效			
4	无效			

变更 登录 返回

请选择编号, 按变更按钮。

4 (1) 切换设定的有效 / 无效

点击 **设定 有效** 或 **设定 无效**。

设定的有效 / 无效发生切换, 按钮显示变更为 **设定 有效** 或 **设定 无效**。

(2) 切换定时器时间

点击 **变更**。显示开始时间设定画面, 点击 **▲** / **▼**, 变更小时或分钟, 然后点击 **设置**。用同样的方式变更结束时间, 点击 **设置**。

(3) 变更限制率。

点击 **80%**、**60%**、**40%**、**0%** 中的任意一项。

切换至限制率设定画面, 点击 **▲** / **▼**, 变更限制率。

点击 **设置**。

5 显示峰值切换定时器的设定内容。

设定示例

在8:00AM~5:00PM期间, 能力设定为80%

按下 **设置**。

6 显示“工作日”、“双休日”、“所有日期”、“个别星期日期”的峰值切换定时器设定一览。

按 **登录**。

· 选择“个别”时, 返回“日期选择”画面。

· 选择“工作日”、“双休日”、“所有日期”时, 将会显示确认画面, 按 **是**。

(3) 管理员设定

管理员设定菜单可进行以下设定。

- 操作限制设定: 切换“运行/停止”、“设定温度”、“日程设定”、“运行模式”变更操作的许可/禁止。禁止非管理员进行操作时, 请设定为禁止。
- 管理员密码变更: 变更管理员密码。
- 运行LED亮灯设定: 变更LED亮灯状态、变更LED颜色(红/绿)。
- 遥控器显示设定: 输入或变更遥控器名称、输入或变更本体识别名称、切换除霜运行中显示。
- 根据室外气温禁止运行设定: 变更运行禁止设定的室外气温条件。

① 显示管理员设定菜单

输入密码					
请输入管理员密码。					
0	1	2	3	4	删除
5	6	7	8	9	设置
请输入4位数字。					返回

管理员设定	
操作限制设定	
管理员密码变更	
运行 LED 亮灯设定	
遥控器显示设定	
根据室外气温禁止运行	
	返回
请选择要变更的项目。	

② 变更操作限制设定

操作限制设定	
运行 / 停止变更	
设定温度变更	
日程设定变更	
运行模式变更	
	返回
请选择要变更的项目。	

运行/停止变更	
许可	
禁止	
请选择操作。	
返回	

1 输入4位数管理员密码，点击 **设置**。

初始管理员密码为“0000”。

2 在“管理员设定菜单”画面中点击要变更设定的菜单“操作限制设定”、“管理员密码变更”、“运行LED亮灯设定”、“遥控器显示设定”、“根据室外气温禁止运行”。

1 在“操作限制设定菜单”画面中点击要变更的设定。

2 点击 **许可** 或 **禁止**。

设定为 **禁止** 后，当前的设定内容将锁定，无法对各设定项目进行操作或变更。如需防止错误变更，请设为禁止。

⑤ 变更遥控器显示设定

遥控器显示设定	
遥控器名称	
本体识别名称	
除霜运行中显示	
返回	
请选择要变更的项目。	

遥控器名称		设置
(3) 片假名	英文字母	数字
(1) A B C D E F G H I		
J K L M N O P Q R		
删除	(2) 下一个	返回
请输入名称。		

1 在“遥控器显示设定菜单”画面中点击 **遥控器名称** 或 **本体识别名称**、**除霜运行中显示**。

2 输入“遥控器名称”、“本体识别名称”。

- (1) 按字符进行输入。
- (2) 按 **下一个**，显示的字符将发生改变。
- (3) 按 **片假名**、**英文字母**、**数字**、**汉字**，变更文字的种类。

完成输入后点击 **设置**。

遥控器名称：最多9个全角字符

本体识别名称：最多4个全角字符

除霜运行中显示	
有	
无	
返回	
请选择设定。	

3 切换除霜运行中显示。点击 **有** 或 **无**。

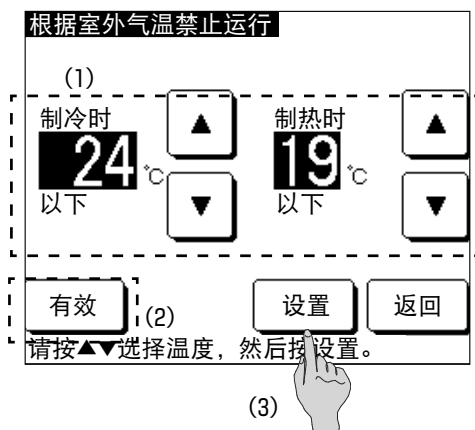
2027/01/04 8:04AM(星期一)		菜单
模式 制热	设定温度 60.0℃	最终停止时间 无预定
正在除霜运行		
F1:日程设定 F2:监视		

4 按 **有** 后，进行本体除霜运行时，遥控器TOP画面上将显示“正在除霜运行”。

本产品以1个本体的一半为单位（以1个模块为单位）执行除霜运行。其中之一进入除霜运行即会显示。

如果连接了多台本体，即使只有1个本体在执行除霜运行也会显示。

⑥ 变更根据室外气温禁止运行设定



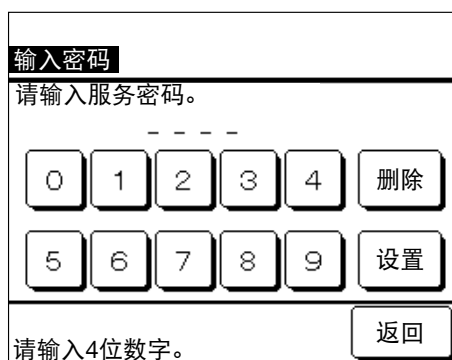
- 1 (1) 点击 ▲ / ▼，变更室外气温。
- (2) 按 有效、无效，变更根据室外气温禁止运行设定的有效/无效。
- (3) 点击 设置。

(4) 遥控器设定

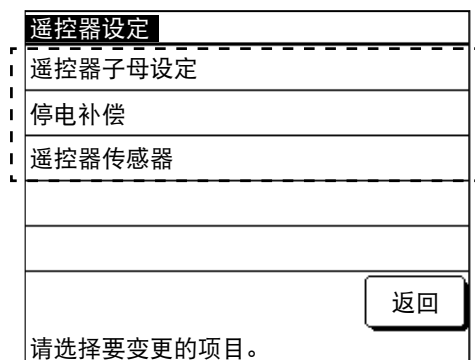
遥控器功能设定可进行以下设定。

- 遥控器子母设定：变更本设备的子母设定。
- 停电补偿：切换停电补偿的有效/无效。

① 显示遥控器设定菜单



- 1 按数字输入4位服务密码，点击 设置。初始服务密码为“9999”。



- 2 在“遥控器设定菜单”画面中点击要变更设定的菜单“遥控器子母设定”、“停电补偿”。

② 遥控器子母设定变更

1 点击 **母** 或 **子**。

- 选择与当前的设定内容相反的设定时，CPU将被重置，以变更设定。
- 使用2台遥控器时，当其中一台变更为相反的设定后，另一台遥控器的设定也将自动变更为相反的设定。

③ 变更停电补偿设定

1 点击 **有效** 或 **无效**。

- 停电补偿是保存停电前的运行状态，在恢复供电时自动恢复到停电前的运行状态的功能。
- 通过将停电补偿设为 **有效**，一旦发生停电，在恢复供电后可自动重新开始运行。
- 出厂设定：**有效**

(5) 服务及维护设定

服务及维护设定可进行以下设定。

- 下次检查日期设定：设定下次检查日期。
- 检查显示：显示异常历史和清除历史。
- 特殊操作：重置CPU、初始化设定、调整触控面板。

注意

执行初始化设定将恢复出厂状态，设定的时间和日程等将会消失。

① 显示服务及维护菜单画面。

1 按数字输入4位服务密码，点击 **设置**。

初始服务密码为“9999”。

服务及维护	
下次检查日期	
检查显示	
特殊操作	
返回	

请选择要变更的项目。

② 下次检查日期

下次检查日期		
▲	▲	▲
年	月	日
2016	1	1
▼	▼	▼
无设定	设置	返回

请设定年月日。

🔧 菜单		
2016/02/02 2:27AM (星期二)		
模式	设定温度	最终停止时间
☀ 制热	60.0℃	5:00PM
已停止。		
F1: 日程设定 F2: 显示屏		

③ 检查显示

异常历史显示			(2) 清除
时间	本体	异常代码	
2016/01/11 9:47AM	008	E40	
2016/01/11 9:47AM	007	E40	
2016/01/11 9:42AM	012	E03	
2016/01/11 9:42AM	013	E02	
2016/01/11 9:40AM		E01	
2016/01/11 9:40AM	016	E01	
2016/01/11 9:40AM	015	E01	
(1)			下页 返回

2 在“服务及维护菜单”画面中点击要变更设定的菜单“下次检查日期”、“检查显示”、“特殊操作”。

1 按 ▲ / ▼，变更下次检查日期的月日。
点击 设置。

· 不设定下次检查日期时，点击 无设定。

2 到设定日期后，TOP画面上将显示维护标志🔧。

1 点击 异常历史显示 后，显示“异常历史显示”画面。

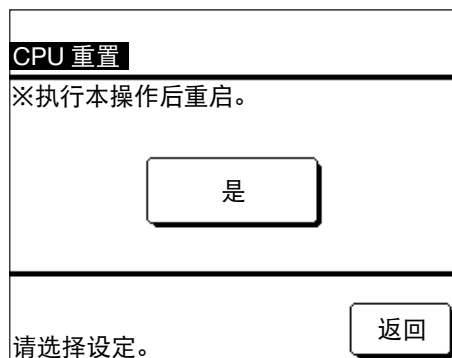
· 显示异常发生时间、本体地址、异常代码。

(1) 按 下页，显示过去的历史。

· 可查看最近16次发生异常时的信息。

(2) 点击 清除，在“异常历史清除确认”画面中按 是，异常历史将被清除。

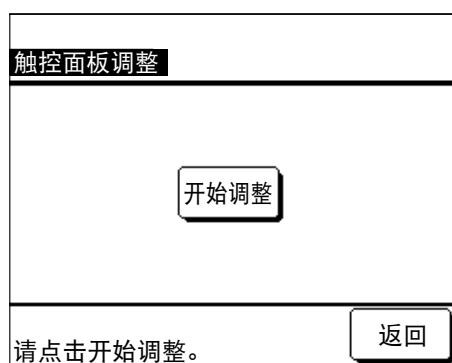
④ 特殊操作-CPU重置、初始化设定



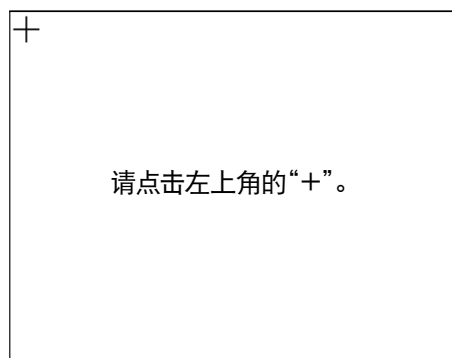
1 点击 **是** 后，执行CPU重置及初始化，显示空白画面。

- 执行CPU重置及初始化后，将在显示空白画面后重启。请在电源接通后进行初始设定。
- 执行初始化后，时间设定和日程设定等将会消失，回到出厂状态。

⑤ 特殊操作-触控面板操作

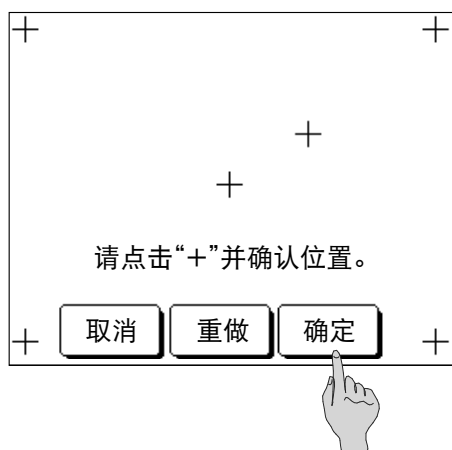


1 点击 **开始调整**。



2 点击 **+**。

- 请点击左上和右下共2次。



3 确认在画面上点击的位置会显示“+”。

如果点击的位置与“+”的显示位置不一致，请点击 **重做**，重新进行调整。

确认后按 **确定**。

(6) 初始设定

初始设定可进行以下设定。

- 时间设定：调整时间
- 时间显示设定：变更TOP画面的时间显示（日期、时间、星期、12-H24H切换、AM/PM显示位置变更）
- 日程设定：切换日程功能的有效/无效
- 对比度设定：调整触控面板的对比度（整体、上下）
- 背灯设定：切换触控面板的背灯熄灭/亮灯，变更亮灯时间
- 蜂鸣声设定：切换点击时蜂鸣声的ON/OFF

① 显示初始设定菜单。

初始设定	
时间设定	
时间显示设定	
日程设定	
对比度	
背灯	
下页 返回	
请选择要变更的项目。	

1 显示“初始设定菜单”画面。点击要变更设定的菜单“时间设定”、“时间显示设定”、“日程设定”、“对比度”、“背灯”。

初始设定	
蜂鸣声	
上页 返回	
请选择要变更的项目。	

2 按 **下页**，显示“蜂鸣声”的设定菜单。

② 时间设定：按 **▲** / **▼**，变更年月日和时间（请参照2.2.3电源接通初始设定的（2）时间设定。）

③ 时间显示设定

时间显示设定	
日期显示	有 无
时间显示	有 无
星期显示	有 无
时间显示方式	12H 24H
AM/PM 显示位置	前 后
设置 返回	
请选择设定。	

1 在各设定项目中点击 **有** 或 **无**、**12H** 或 **24H**、**前** 或 **后**。

点击 **设置**。

- 变更显示方式后，TOP画面和日程画面的时间显示方式都会发生变更。

④ 日程设定

日程设定	
无效	
有效	
请选择设定。	
返回	

1 在“日程设定”画面上点击 **有效** 或 **无效**。

按下 **无效** 后，日程功能失效，可使用主体运行/停止按钮操作本体运行/停止。

⑤ 对比度设定

对比度	
▲深	上下调整
▼浅	设置
可按▲▼调整深浅。	

1 在“对比度”画面（全体）上按 **▲深** / **▼浅** 进行调整。

点击 **上下调整** 后，显示“上下对比度”画面。按 **▲深** / **▼浅** 进行调整。

点击 **设置**。

⑥ 背灯设定

背灯	
(1) 亮灯	(2) ▲
熄灭	▼
30 秒	设置
请选择设定。	
(3)	

1 (1) 在“背灯”画面中点击 **亮灯** 或 **熄灭**。

(2) 在“亮灯”设定中按 **▲** / **▼**，调整亮灯时间。

· 亮灯时间可在5秒~90秒之间，以5秒为单位设定。

(3) 点击 **设置**。

⑦ 蜂鸣声设定

蜂鸣声	
有	
无	
请选择设定。	
返回	

1 按 **有** 或 **无**。

(7) 安装设定

安装设定可进行以下设定。

- 安装日期登录：登录安装本体的日期
- 服务信息输入：登录联系人姓名和联系方式

① 显示安装设定菜单。

安装设定
安装日期登录
服务信息输入
返回
请选择要变更的项目。

- 1 显示“安装设定菜单”画面。点击要变更设定的菜单“安装日期登录”、“服务信息输入”。

② 安装日期登录：按 ▲ / ▼，变更年月日，然后点击 设置。

③ 服务信息输入

服务信息输入
联系人姓名
联系电话
返回
请选择要变更的项目。

- 1 在“服务信息输入菜单”画面中点击 联系人姓名 或 联系电话。

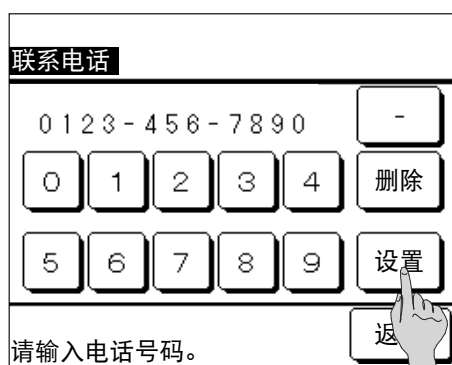
										设置
联系人姓名										
r										
(3)	片假名		英文字母		数字		汉			
(1)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
删除		(2) 下一个		返回						
请输入名称。										

2 输入“联系人姓名”。

- (1) 按字符进行输入。
- (2) 按 下一个，显示的字符将发生改变。
- (3) 按 片假名、英文字母、数字、汉字，变更文字的种类。

完成输入后点击 设置。

最多13个全角字符



The screenshot shows a form titled "联系电话" (Contact Phone Number). It features a numeric keypad with digits 0-9, a hyphen sign, a "删除" (Delete) button, and a "设置" (Set) button. A hand icon is pointing at the "设置" button. Below the keypad, there is a label "请输入电话号码。" (Please enter the phone number.) and a "返" (Return) button.

3 输入“联系电话”。

点击画面上的字符，输入电话号码。

完成输入后点击 **设置**。

最多13位

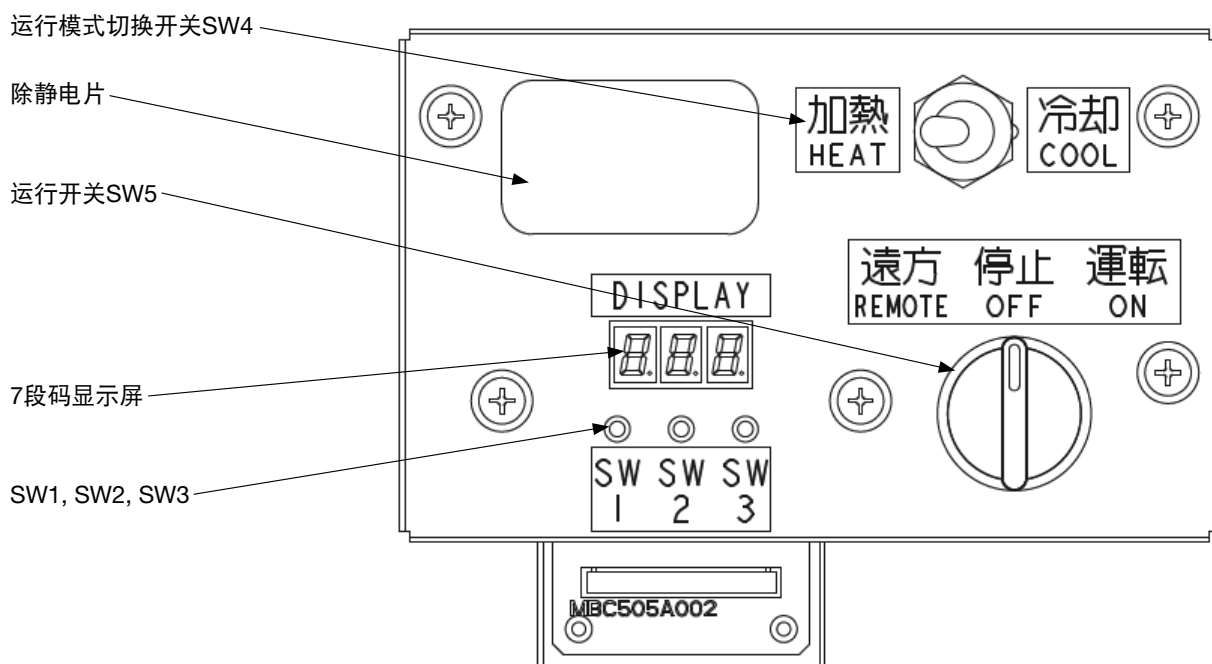
2.3 不使用遥控器

2.3.1 本体单独手动操作（运行/停止）

下面以未连接选购件遥控器、MSV控制器和外部输入的本体为对象，介绍其各种设定和运行/停止方法。

只需操作电源箱内的本体统括基板操作部，即可实现设定、运行/停止。

运行前需要实施5. 试运行。如未实施试运行，则无法运行。



[本体统括基板操作部]

(1) 运行模式设定

将运行模式切换开关SW4设为“制冷”或“制热”。

(2) 温度设定

通过7段码变更设定温度。

- 在4.0～30.0℃之间，变更制冷设定水温：P00（初始值：7℃）。
- 在25.0～60.0℃之间，变更制热设定水温：P01（初始值：45℃）。
- 温度刻度：0.1℃

(3) 运行/停止/遥控

- 将运行开关SW5设为“运行”后，运行开始。
- 将运行开关SW5设为“停止”后，运行停止。

注意

- 使用遥控器时，请根据“2.2 使用遥控器”进行操作。
- 使用遥控器、MSV控制器、外部输入时，需要将运行开关（SW5）设为“遥控”。

■ 2.3.2 基于外部指令的遥控操作（运行/停止）

通过其他设备和控制柜的输入进行本体操作时，请进行外部输入设定并连接信号线。请将7段码P10（本体统括基板的上位设备设定）设为0。

(1) 外部输入设定

数字/模拟	功能	功能编号	端子排编号 端子编号	OFF/ON 下限/上限
数字	外部运行输入	1	TB3 No.1-2	停止/运行
数字	数字外部运行模式输入	2	TB3 No.3-4	制热/制冷
模拟	模拟温度设定输入（制冷制热兼用）	1	TB2 No.11-12	4.0°C/60.0°C
模拟	模拟温度设定输入（制冷）	6	※需设定7段码	4.0°C/30.0°C
模拟	温度设定输入（制热）	7	※需设定7段码	25.0°C/60.0°C

(2) 运行模式设定

- 将“外部运行模式输入”信号设为ON（短接）后，切换为制冷运行模式。
 - 将“外部运行模式输入”信号设为OFF（开放）后，切换为制热运行模式。
- ※不使用外部输入信号时，请通过运行模式切换开关进行变更。

(3) 温度设定

目标水温可通过“温度设定输入”信号变更。

通过7段码，将温度设定切换P05设为“1”（外部输入（制冷制热兼用））。

※不使用外部输入信号时，请将P05变更为“0”，通过7段码P00、P01进行温度设定。

※使用范围为制冷：4～30°C、制热：25～60°C（60匹规格初始设定为55°C），对于超出使用范围的输入，将使用最接近的设定温度。

※按制冷/制热分别输入外部输入信号时，请将温度设定切换P05变更为“2”。

(4) 运行/停止

将运行开关设为“遥控”。

- 将“外部运行输入”信号设为ON（短接）后，开始运行。
- 将“外部运行输入”信号设为OFF（开放）后，停止运行。

※不使用外部输入信号时，请通过运行开关进行变更。

2.4 使用MSV控制器

使用MSV控制器可实现多台本体的统一操作、基于负荷的本体台数控制、1次/2次冷热水泵变流量控制、冷热水旁路阀控制、运行时间平均化控制。进行本体台数控制时，请将7段码P12的值变更为连接的本体台数。并且，请按照电源箱背面的电气接线图，切实连接测温电阻（Pt100Ω）。请将7段码P10（本体统括基板的上位设备设定）设为1。

本体台数控制、1次/2次冷热水泵变流量控制、冷热水旁路阀控制等是关乎整体，因此，在安装工程中请切实接线，根据5.2.3系统试运行的通用设定和技术资料，在完成系统的单独设定后，通过试运行充分确认动作。下面介绍试运行后的本体操作。

2.4.1 遥控器操作

连接遥控器后，可使用运行/停止、设定温度指令、日程功能等。

请将MSV控制器的7段码P10（上位设备设定）设为2（初始值）。

请根据“2.2 使用遥控器”进行设定。

注意

将MSV控制器的运行开关设为“遥控”。将MSV的运行开关也设为“遥控”。

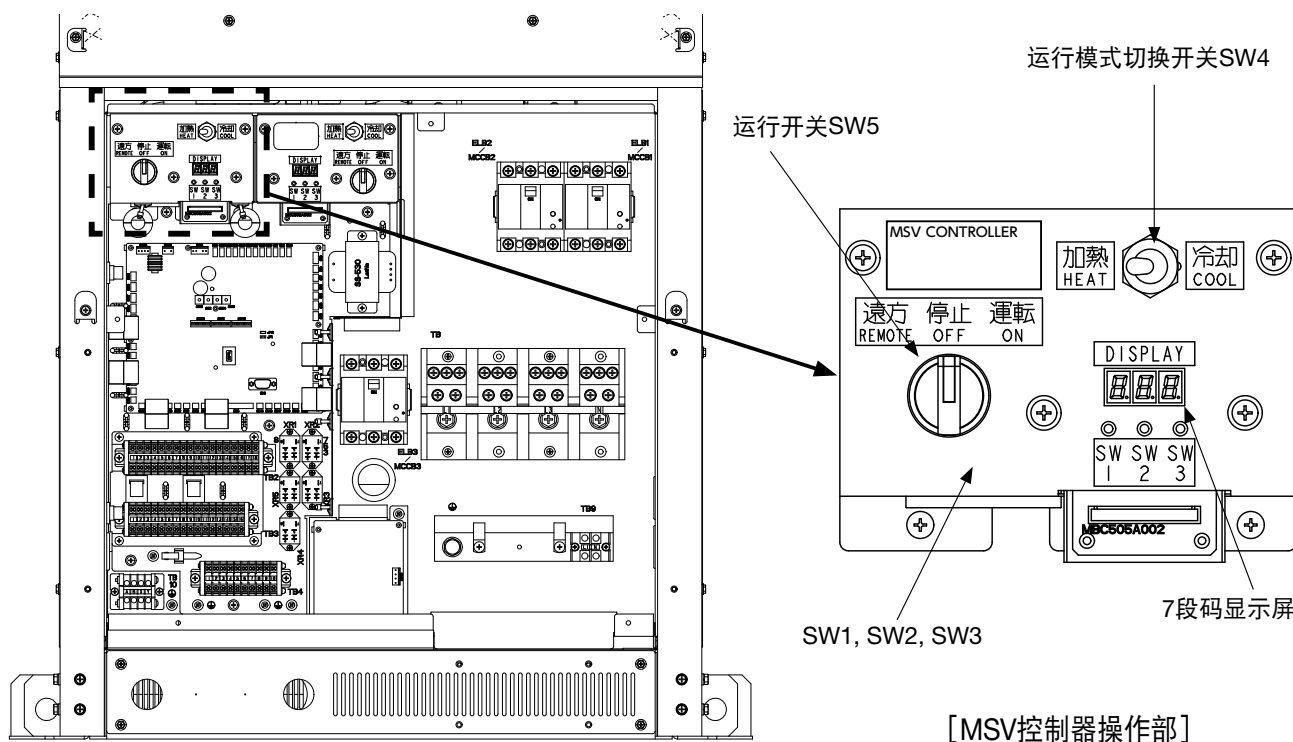
2.4.2 MSV控制器的手动操作（运行/停止）

下面介绍未连接选购件遥控器、Ene-Conductor和外部输入时，MSV控制器的各种设定和运行/停止方法。

只需操作电源箱内的MSV控制器操作部，即可实现设定、运行/停止。

注意

MSV控制器操作部是2个操作部中的左侧。其结构与本体统括基板的操作部相同，请勿混淆。



(1) 运行模式设定

将运行模式切换开关SW4设为“制冷”或“制热”。

(2) 温度设定

通过7段码变更设定温度。

- 在4.0~30.0℃之间，变更制冷设定水温：P00（初始值：7℃）。
- 在25.0~60.0℃之间，变更制热设定水温：P01（初始值：45℃）。
- 温度刻度：0.1℃。

(3) 运行/停止/遥控

- 将运行开关SW5设为“运行”后，运行开始。
- 将运行开关SW5设为“停止”后，运行停止。
- 将运行开关SW5设为“遥控”后，可通过遥控器和MSV控制器控制运行/停止。

■ 2.4.3 基于外部指令的遥控操作（运行/停止）

通过其他设备和控制柜的输入进行本体操作时，请进行外部输入设定和连接。请将MSV控制器的7段码P10（上位设备设定）设为0。

(1) 外部输入设定

数字/模拟	功能	功能编号	端子排编号 端子编号	OFF/ON 下限/上限
数字	外部运行输入	1	TB3 No.1-2	停止/运行
数字	外部运行模式输入	2	TB3 No.3-4	制热/制冷
模拟	温度设定输入（制冷制热兼用）	1	TB2 No.7-8	4.0℃/60.0℃
模拟	温度设定输入（制冷）	6	※需设定7段码	4.0℃/30.0℃
模拟	温度设定输入（制热）	7	※需设定7段码	25.0℃/60.0℃

(2) 运行模式设定

- 将“外部运行模式输入”信号设为ON（短接）后，切换为制冷运行模式。
 - 将“外部运行模式输入”信号设为OFF（开放）后，切换为制热运行模式。
- ※不使用外部输入信号时，请通过运行模式切换开关进行变更。

(3) 温度设定

目标水温可通过“温度设定输入”信号变更。通过7段码，将温度设定切换P02设为“1”（外部输入（制冷制热兼用））。

※不使用外部输入信号时，请将P02变更为“0”，通过7段码P00、P01进行温度设定。

※使用范围为制冷：4~30℃、制热：25~60℃（60匹规格初始设定为55℃），对于超出使用范围的输入，将使用最接近的设定温度。

※按制冷/制热分别输入外部输入信号时，请将温度设定切换P02变更为“2”。

(4) 运行/停止

将运行开关设为“遥控”。

- 将“外部运行输入”信号设为ON（短接）后，开始运行。
- 将“外部运行输入”信号设为OFF（开放）后，停止运行。

※不使用外部输入信号时，请通过运行开关进行变更。

2.5 异常重置的方法

发生异常时，请联系销售商或服务商进行咨询。进行重置前请务必确认异常的内容（异常代码）。排除异常原因后，请通过以下方法重置。不进行重置，则本体无法重启。

2.5.1 遥控器上异常代码的确认及重置方法

异常代码的确认步骤

发生异常时红色运行LED指示灯闪烁。

检查显示		菜单
代码	本体	
E02	001 Unit_001	
E03	002	
E04	003	
E05	004	
遥控器：正常		
联系方式		下页 返回
请选择设定。		

1 点击[菜单]后，显示检查显示画面。

· 请确认异常代码和发生本体。

检查显示		菜单
代码	本体	
E01	001 Unit_001	
E01	002	
E01	003	
E01	004	
遥控器：E01		
联系方式		下页 返回
请选择设定。		

2 遥控器发生异常时，请确认遥控器异常代码。

联系方式显示	
联系人姓名 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	
联系电话 0123-456-7890	
遥控器版本 B2UR-0.34	
返回	

3 点击联系方式后，显示登录的联系方式。

请按照显示的联系方式，告知异常代码和发生本体。

重置步骤

- ①按遥控器主体的“运行/停止”开关。
- ②运行LED指示灯熄灭。
- ③进行重启时，请按“运行/停止”开关执行运行。

注意

请勿在未排除异常原因的状态下重置。发生异常时，请立即按照联系方式取得联系。

■ 2.5.2 手动重置方法（未连接遥控器、上位设备、外部输入设备）

电源箱内本体统括基板操作部的7段码显示屏会显示异常代码。

请先确认异常代码，然后联系销售商或服务商。

注意

本体统括基板的操作部与MSV控制器的操作部结构相同，请勿混淆。

步骤

- ① 将运行开关SW5设为“停止”。
- ② 将7段码C00设为“1”。
- ③ 将运行开关SW5设为“运行”。

■ 2.5.3 使用MSV控制器的重置方法

电源箱内的MSV控制器或本体统括基板操作部的7段码显示屏会显示异常代码。请先确认异常代码，然后联系销售商或服务商。

注意

MSV控制器的操作部与本体统括基板的操作部结构相同，请勿混淆。
即使操作本体统括基板的操作部，也无法操作本体。

步骤 ※请操作MSV控制器操作部。

- ① 将运行开关SW5设为“停止”。
- ② 将7段码C00设为“1”，执行异常重置。
- ③ 将运行开关SW5设为“运行”。

■ 2.5.4 基于外部输入的重置方法

电源箱内的本体统括基板或MSV控制器操作部的7段码显示屏会显示异常代码。请先确认异常代码，然后联系销售商或服务商。

注意

外部设备和其他控制柜发出的异常重置输入信号仅对本体统括基板有效。MSV控制器没有基于外部输入的重置功能。

步骤

- ① 将“外部运行输入”信号设为OFF（开放），使设备“停止”。
- ② 将“基于外部输入异常重置”信号设为ON（短接），执行异常重置。
- ③ 将“外部运行输入”信号设为ON（短接），使设备“运行”。

※ 请通过数字输入功能分配（F00～F14），设定功能编号“7”（可8小时重置1次）或“8”（可1小时重置1次）。

2.6 控制功能

■ 2.6.1 除霜控制

蒸发温度如果低于冰点，空气热交换器发生的冷凝水会结霜。以这样的状态继续运行，会因堵塞而造成风量降低、热传导率降低、能力降低。

本公司会自动定期实施基于逆循环的除霜控制进行除霜，以避免能力降低。

本本体借助1个本体有2个模块，每个模块有2套冷媒回路的结构，在制热运行中分别对模块实施除霜运行。通过不同时对2个模块进行除霜，最大限度防止本体出口水温下降。

■ 2.6.2 需求控制

本功能可控制需求，以强制抑制功耗。需求输入方法有3种。

- ① 通过遥控器的峰值切换设定，设定需求率（限制率），执行日程运行。
- ② 向本体统括基板输入模拟输入信号（4-20mA）并运行。
- ③ 向本体统括基板输入数字输入信号，以事先设定的需求率运行。

本控制是通过减缓压缩机的最大转速来降低功耗。需求率是转速的抑制率，而非功耗的抑制率。

■ 2.6.3 防雪风扇控制

本功能会在停止期间每隔一定的时间运行风扇吹散积雪，以防冬季停运期间降雪导致风扇部积雪。通过设定7段码，可以切换有效/无效（将统括基板P30设为1有效，设为0则无效），当室外气温低于设定的有效条件时，风扇将每隔10分钟运行30秒。然后重复这一操作，直至室外气温高于无效条件。

也可通过外部的数字输入信号进行控制。

■ 2.6.4 冷热水双向阀控制

本功能会配合本体运行/停止，控制设置在本体冷热水出口的双向阀，以根据本体启停控制冷热水供应。

本体即将运行前，双向阀打开，内置水泵或基于外部输出的控制泵运行。

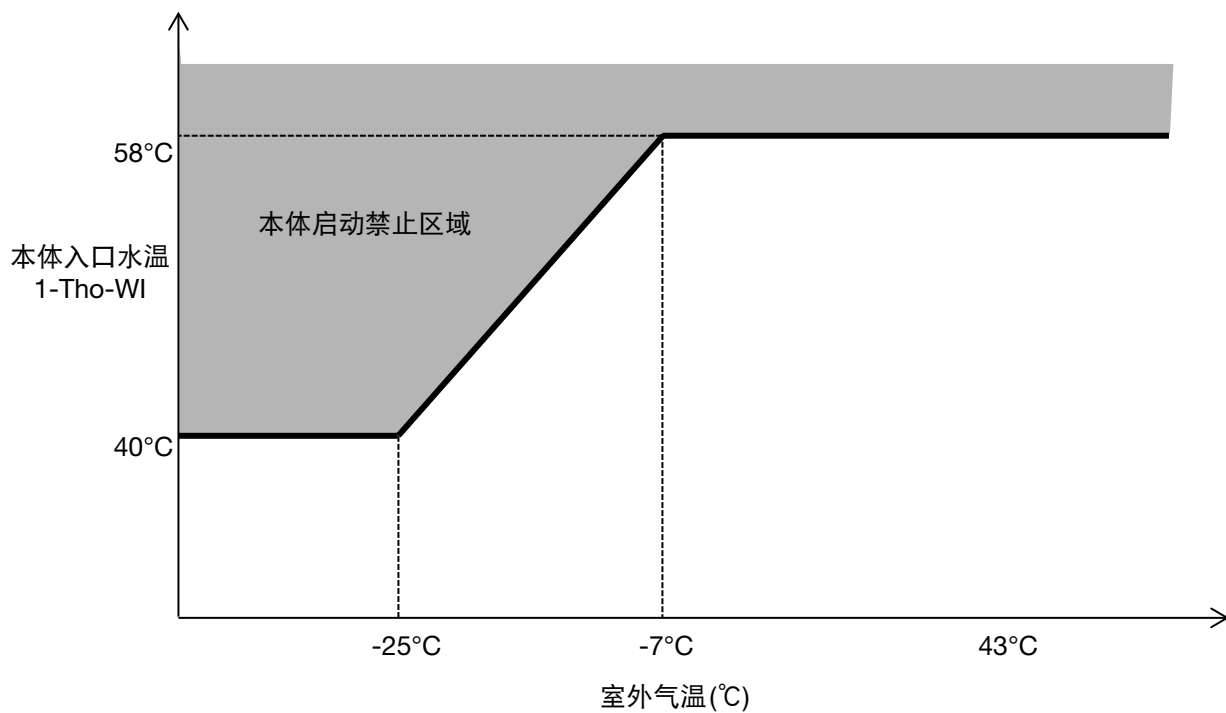
水泵停止30秒后，本体停止5分30秒后，双向阀关闭。

■ 2.6.5 防冻运行

在冬季、夜间等停泵期间对泵实施辅助操作，以防水热交换器冻结（防冻运行）。当室外气温在3℃以下且持续10分钟，或进出口水温在3℃以下时，防冻运行会在5分钟后停止。但是，当室外气温在-10℃以下或进出口水温在5℃以下时，防冻运行持续不停。

■ 2.6.6 本体启动禁止控制

以下区域在本体使用范围外，为保护本体，即使操作运行开关，或通过遥控器进行“运行”操作，本功能也不会启动。



本体启动禁止区域

3. 维护及检查

3.1 水热交换器的清洗

- 本产品的水热交换器采用钎焊板式热交换器。板为不锈钢制，进行了铜钎焊。
- 板式热交换器如果存在水质所造成的水垢和微小异物（小于过滤器网眼尺寸）在路径内附着、堆积，且随着时间的推移而加剧，会出现性能下降、流量下降及其引发的冻结破损现象。特别在更新（仅替换热源机）的情况下，加剧的速度可能会加快。
- 除垢需要定期用药品清洗。因此，请在冷热水配管上设置闸阀，在闸阀与本体之间设置药品清洗用配管接口。
- 请进行定期水质检查，确认水质在基准值以内（水质标准JRA-GL-02-1994）。

【清洗周期】

- ① 请每年进行1次定期检查，5年实施1次药品清洗（制冷本体的维护及检查指南 JRA）。
- ② 若未达到水质标准，请进行水质改善，并以大致1年1次的频率实施药品清洗。

【清洗方法】

请咨询本公司服务部门或销售商、服务商。

3.2 维护及检查指南

1. 为了长年稳定地使用本体,使设备始终保持良好状态非常重要。下页起介绍标准的检查零部件、检查重点和维护周期,请在维护时加以参考。
2. 维护周期受设备使用条件(含维护)的影响,难以一概而论。

维护周期并不表示“保修期”,敬请注意。

下述内容的使用条件如下。

① 没有频繁启停的正常使用状态。

② 假定产品的运行时间为 10 小时 / 天, 2,500 小时 / 年。

如果符合以下项目, 需要考虑缩短“维护周期”及“更换周期”。

- a. 在温湿度高或其变化剧烈的场所使用。
- b. 在电源(电压、频率、波形失真等)和负荷波动大的场所使用。
- c. 安装在振动、冲击较多的场所使用。
- d. 在尘埃、盐分、亚硫酸气体及硫化氢等有害气体和油雾等不良环境下使用。

另外, 为确保长年放心使用, 应签订维护合同并注明需要由专家实施定期检查。

关于维护内容, 请咨询维护企业。

空冷制冷本体的维护及检查指南

空调时间：10 小时 / 天，2500 小时 / 年

※ ○内的数值表示期限

检查部位、零部件	检查要点	检查周期				维护时间 (年 / 小时)	备注
		日	周	月	年		
1. 机柜系统							
(1) 外板及结构 零部件	① 灰尘和异物的清除、清洁是否良好			①		8 年	清洁
	② 螺丝、垫圈类有无脱落、松动			⑥			调整
	③ 涂层膜、隔热材料、吸音材料有无剥落			⑥			调整
	④ 生锈情况是否良好			①			按需进行防锈处理
(2) 接水盘	① 异物堵塞、排水的情况是否良好			①		8 年	清洁
	② 涂层膜有无剥落、鼓包			⑥			
	③ 生锈情况是否良好			①			按需进行防锈处理
2. 热交换器系统							
(1) 室外热交换器	① 翅片有无堵塞			⑥		—	清洁
	② 制暖时有无结霜			①			
	③ 有无漏气			①			
(2) 水热交换器	① 有无漏水、漏气			①		5 年	定期清洁 出现异常时更换
	② 是否符合水质标准			①			
	③ 水量和水温是否在使用范围内			①			
3. 全封闭式压缩机							
(1) 噪声、振动	① 在启动、运行或停止时，听感、触感有无异常	①				20,000 小时	出现异常时更换
(2) 绝缘电阻	① 500V 兆欧表读数是否在 1MΩ 以上			⑥			
(3) 端子部	① 端子部有无松动			⑥			调整
	② 接线有无接触压缩机主体表面等			⑥			调整
(4) 运行情况	① 结露情况是否正常			①			制冷中间期
4. 压缩机零部件							
(1) 防振橡胶	① 触摸时是否总是具有弹性				①	10 年	橡胶劣化
(2) 曲轴箱电加热	① 压缩机停止期间是否通电			①		8 年	压缩机圆顶下温度在 10℃ 以下时 ON
	② 外观有无问题（劣化程度）				①		更换
5. 冷媒系统							
(1) 设备内配管	① 有无共振、接触、腐蚀、泄漏			⑥		20,000 小时	出现异常时更换

检查部位、零部件	检查要点		检查周期				维护时间 (年 / 小时)	备注
			日	周	月	年		
(2) 膨胀阀	①	有无腐蚀，动作是否正常			⑥		20,000 小时	出现异常时更换
	②	线圈部有无生锈			⑥			
	③	有无异响			⑥			
(3) 电磁阀	①	动作、绝缘是否良好，有无腐蚀			⑥		20,000 小时	出现异常时更换
	②	有无异响			⑥			
(4) 四通阀	①	动作、绝缘是否良好，有无腐蚀			⑥		20,000 小时	出现异常时更换
	②	有无异响			⑥			
(5) 气液分离器	①	有无腐蚀、涂层剥落				①	20,000 小时	出现异常时更换
(6) 储液器	①	有无腐蚀、涂层剥落				①	20,000 小时	出现异常时更换
(7) 分油器	①	有无腐蚀，冷媒有无泄漏				①	20,000 小时	出现异常时更换
(8) 毛细管	①	有无腐蚀、共振、接触				①	20,000 小时	出现异常时更换
	②	冷媒有无泄漏				①		
6. 电气系统								
(1) 电气设备箱	①	电路的绝缘是否良好			⑥		25,000 小时	出现异常时更换 调整
	②	是否存在接线脱落、松动、劣化			⑥			
端子排	③	端子有无螺丝松动、脏污			⑥		25,000 小时	调整
电解电容器	④	漏液变形等外观是否良好			⑥		25,000 小时	出现异常时更换
平滑电容器	⑤	绝缘、外观是否良好			⑥		10 年	更换
电脑板	⑥	异物附着等外观是否良好			⑥		100,000 小时	出现异常时更换
电脑板	⑦	有无异常显示			⑥			
(2) 冷却风扇	①	绝缘是否良好，有无异响			⑥		20,000 小时	出现异常时更换
(3) 保险丝	①	变形、变色等外观是否良好			⑥		100,000 小时	更换
(4) 传感器	①	外观是否良好，没有裂纹变形等			⑥		5 年	使用测试仪检测， 出现异常时更换
(5) 电源变压器	①	输出电压是否良好			⑥		10 年	出现异常时更换
(6) 指示灯	①	亮灯状态是否良好			⑥		5 年	出现异常时更换
(7) 检测部	①	有无松动、脱落			⑥		5 年	出现异常时更换
(8) 漏电断路器	①	外观有无问题（劣化程度）			⑥		25,000 小时	出现异常时更换
	②	接点无动作不良			⑥			
(9) 水泵	①	是否存在脏污、异物附着、 变形、变色等外观方面的问题			⑥		5 年	出现异常时更换
	②	是否存在接线脱落、松动、劣化			⑥			
	③	显示是否模糊不清			⑥			
电解电容器	④	漏液变形等外观是否良好			⑥		5 年	出现异常时更换
平滑电容器	⑤	绝缘、外观是否良好			⑥		5 年	更换
冷却风扇	⑥	绝缘是否良好，有无异响			⑥		3 年	更换

检查部位、零部件	检查要点	检查周期				维护时间 (年 / 小时)	备注
		日	周	月	年		
7. 送风机系统							
室外风扇电机	① 有无不平衡、异常振动				①	20,000 小时	出现异常时更换
	② 有无异响			⑥			
	③ 生锈、损伤、外观是否良好			①			
	④ 绝缘是否良好			⑥			
室外风扇	① 树脂有无破裂			①		10 年	清洁 调整
	② 有无异物附着			①			
8. 保护装置							
(1) 压力开关	① 动作、绝缘、外观是否良好			⑥		25,000 小时	更换
	② 有无漏气				①		
(2) 易熔塞	① 外观是否良好			⑥		15,000 小时	易熔合金隆起更换
9. 水系统							
(1) 水配管	① 有无漏水、气阻				①	5 年	清洁、调整
(2) 压力计	① 是否为异常值			⑥		3 年	出现异常时更换
(3) 温度计	① 是否为异常值			⑥		5 年	出现异常时更换
(4) 冷热水	① 是否符合水质标准				①	—	清洁、调整
(5) 泵	① 绝缘是否良好, 有无异常振动、异响				①	25,000 小时	定期检查 出现异常时更换
	② 是否存在端子螺丝松动、接线接触				①		
	③ 有无漏水				①		
(6) 过滤器	① 有无脏污、异物堵塞				①	10 年	出现异常时更换
10. 排水系统							
(1) 接水盘	① 排水口有无堵塞			①		8 年	清洁
	② 接水盘有无脏污			①			按需进行防锈处理
	③ 生锈情况是否良好			⑥			调整
	④ 隔热材料有无剥离			⑥			
(2) 排水配管	① 有无漏水部位			⑥		20,000 小时	清洁
	② 配管有无堵塞			①			
(3) 过滤器（水）	① 有无异物堵塞				①	10 年	清洁， 出现异常时更换
(4) 防冻电加热	① 导通、绝缘电阻是否良好				①	20,000 小时	出现异常时更换
11. 另售零部件							
(1) 遥控器	① 操作性、控制性是否良好		①			100,000 小时	出现异常时更换
	② 是否存在端子螺丝松动、接线接触			⑥		10 年	调整
(2) MSV 控制器	① 操作性、控制性是否良好		①			10 年	出现异常时更换
	② 是否存在端子螺丝松动、接线接触			⑥		10 年	调整

(本页空白。)

4. 售后服务

4.1 咨询窗口

请委托您购买产品的销售商提供售后服务。

5. 试运行

请在用户在场的情况下进行试运行。

注意

- 用户请勿自行安装。（否则无法保证安全和功能。）
- 本产品的安装工程由安装工程资格持有者按照各种法令实施。
- 安装工程完成后，销售商将进行试运行，请用户在场。
- 请听取销售商介绍运行步骤、确保安全的正确使用方法。

5.1 试运行前的确认

试运行、换季运行前，请确认以下项目。

(1) 安装的各项手续

本产品使用高压气体，R410A冷媒。

请根据当地法律与法规，办理正当手续后进行使用。

(2) 确认周围情况

请检查本体周围，确认运行是否正常。

(3) 确认接线、电源

- 供电电压是否正常？
电压应满足在额定频率下，端子电压在额定电压的 $\pm 10\%$ 之内。
- 相间电压的不平衡是否在 2% 以内？
- 是否进行了接地？
- 端子连接部的螺丝有无松动？
- 有无相间短接？
- 电磁阀是否与本体连接或自动开闭？
- 主电路的绝缘电阻是否在 $2M\Omega$ 以上？（如果在 $2M\Omega$ 以下，请勿运行）

通知

在刚完成安装或以切断主电源的状态长期放置时，由于冷媒滞留在压缩机内，电源端子排与大地之间的绝缘电阻可能降至接近 $1M\Omega$ 。

如果绝缘电阻达不到 $1M\Omega$ 以上，通过接通主电源，使油电加热通电6小时以上，压缩机内的冷媒将会蒸发，使得绝缘电阻增大。

(4) 确认水配管、内置水泵

- 冷水入口和出口的配管连接是否正确？（请对照图片。）
- 冷水入口配管是否设置了过滤器？
（请安装20目以上的可清洁过滤器。）
- 冷水配管是否设置了闸阀，能与水侧热交换器断开并放水？
- 内置水泵有无漏水？
（试运行等期间可能会出现短暂漏水，之后停止的情况，属于正常现象。）

(5) 确认空气侧热交换器、送风机

- 空气侧热交换器的翅片部上是否附着有纸屑、塑料等？
- 送风机室内是否混入了妨碍运行的异物？
- 送风机的翅片有无接触风扇防护罩和壳体？

须知

如果洒水导致空气热交换器附着水垢，请根据需要进行清洗。

(6) 确认异柜控制水泵的运行

请运行冷（热）水泵，确认以下项目。

- 是否达到了规定水量？（请遵守目标流量25%~36m³/h的范围。）
- 水泵的压力是否正常？
- 有无漏水？
- 水配管有无振动？
- 本体停止后，MSV对水泵实施5分钟的剩余操作（统括基板7段码P34）。请通过异柜控制，切实实施水泵的剩余操作。
- 本体未内置水泵也会测量流量，无需1次侧的互锁。
如果使用互锁，请在本体运行~水泵剩余操作完成期间输入短接信号。

须知

请通过排气，将本体水侧热交换器内的空气完全排出（用户施工）。

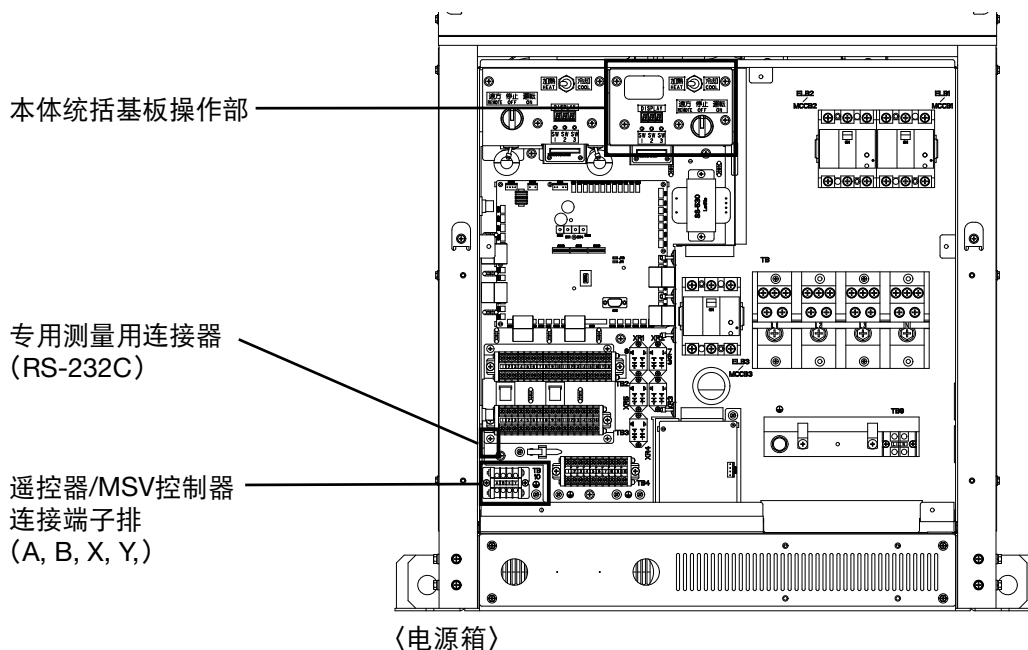
通知

在本体运行指令设为“关”（运行停止操作）的状态下，泵长时间单独运行时，可能会因发热而导致水温异常升高。

5.2 试运行步骤

■ 5.2.1 注意

- 设有遥控器 / MSV控制器且安装了多台本体时，请先单独实施本体的试运行。
- 逐一实施本体的试运行后，请对使用遥控器 / MSV控制器的多台本体运行进行确认。
- 试运行时，为确认本体出口温度可以达到设定温度，请使风机盘管等运转，在有负荷的状态下进行。
- 因为试运行是以本体为单位，受产生的负荷和水回路内保有水量的影响，试运行实施4个小时，本体出口水温可能达不到设定水温，敬请注意。在本体入口水温制冷时低于、制热时高于日常（通常）使用温度的状态下，对稳定运行进行确认时，请按照通常的设定水温差调整设定温度。在试运行模式（5.2.2步骤7）下，本体出口水温到达设定水温后也不停止。如果负荷较少，请在通常模式（2.2遥控器，2.3手动操作、外部指令）下实施试运行。
- 同时实施本体单独试运行的上限为最大运行检查台数。



■ 5.2.2 本体单独试运行

请根据下表，对各本体实施试运行。除本体外，如果有异柜控制的阀和泵，请在本体单独试运行之前确认动作，确保本体试运行可以实施。使用本体统括基板和MSV控制器的外部输入输出功能进行本体控制时，请在本体单独试运行后，以包含所有本体在内的系统整体为对象实施试运行，确认各设备的动作。

本体单独试运行的方法

步骤	项目	内容	设定	注意事项
1	DIP 开关 设定	请根据当地的规格设定DIP开关。	① SW12-2(ON/OFF): 60HP60℃许可设定 (许可/禁止) ② SW11-5 (ON/OFF) : 水温传感器切换 (测温 电阻/内置传感器) ③ SW12-1 (ON/OFF) : 需求切换 (ON/OFF)	① 使用 60 匹本体设定 60℃时，请 进行设定。需要将流量变更为与 50 匹相当。(2.1.4 流量设定) ② 使用测温电阻 (Pt100 Ω) 并向本 体输入时，请进行设定。 ③ 试运行时如需实施需求控制，请 进行设定 (含 7 段码设定)。
2	地址设定	如果安装多台 (遥控器 /MSV 控制)，请变更各本体控制箱 A内本体统括基板的地址设定 (SW1 和 SW2)。	地址设定 01 ~ 16 SW1：十位 SW2：个位	本体单独试运行在出厂设定 :01 的 状态下也可实施。 试运行后请勿设定重复地址。
3	本体统括基板 操作开关设定	因为是逐一实施本体的试运 行，所以要将电源箱内的运 行开关设定为“停止”。  ※ 内置水泵或基于外部输出 的冷热水泵控制设定为 “远程”时，将自动实施防 冻运行。	· 运行开关：“停止”	如果使用基于本体的泵控制(含内置) 且室外气温在 3℃以下，在运行开关 保持为“远程”的状态下接通电源时， 将会实施防冻运行。
4	接通电源	接通要进行试运行的本体的 电源。 确认本体统括基板的 7 段码 有显示	—	确认在接通电源前，运行开关为“停止”。 如果使用基于本体的泵控制 (含内置) 且室外气温在 3℃以下，在运行开关保 持为“远程”的状态下接通电源时，将 会实施防冻运行。

步骤	项目	内容	设定	注意事项
5	本体统括基板 7 段码设定	在试运行中变更出厂水温和流量时, 请进行 7 段码设定。 【出厂时】 设定水温 : (制冷) 7℃、 (制热) 45℃ 流量 : 额定水量 (温度差 5℃)	· P00 : 设定水温 (制冷) · P01 : 设定水温 (制热) · P89 : 测量流量时的温度差 初始值 5℃ <其他> · P32 : 需求率	① 设定水温与本体入口水温相比, 请设定为制冷时: 低, 制热时: 高。如果不为上述状态, 则本体的负荷低, 可能无法开始试运行。 ② 在需求控制有效的状态下实施试运行, 请设定需求率。
6	(内置水泵或冷热水泵控制) 水泵试运行	(1) 请将试运行模式变更为泵试运行 (P02 :1) (2) 将电源箱内的运行开关从“停止”变更为“运行”后, 开始实施水泵试运行。 (3) 请对本体内部和现场水管进行排气。 (4) 开始 4 小时后自动停止。手动停止试运行时, 请将运行开关设为“停止”。 (水温校正需要 5 分半以上, 请持续相应时间)	· P02 : 「1」试运行模式 (水泵试运行) · 运行开关: 「运行」/ 「停止」 · P08 : 水泵旋转数 · P65 : 水温校正完成状态 · P83 : 「1」水温传感器重新校正开始	① 请确认没有水配管泄漏和异响。请将水配管内的空气排净。 ※ 可能出现短暂漏水, 之后停止的情况, 敬请注意。正常。 ② 水泵以固定频率运行 (出厂时为 60Hz ※ 变更 7 段码 P08 可以更改泵转速)。 ③ 泵试运行请持续 5 分半以上。否则无法完成水温传感器校正。7 段码 P65 变为 1 后, 校正完成。在完成之前, 本体试运行无法开始。 ④ 如需再次实施水温传感器校正时, 请在水泵试运行期间将 P83 设为“1”并开始校正。水温校正需要 30 秒以上, 请持续相应时间。
	(基于异柜的水泵控制) 水泵试运行	(1) 请使用其他控制柜运行水泵。 (2) 请实施与内置水泵的水泵试运行相同的作业 (1) ~ (4)。		· 请遵守目标流量 25% ~ 36m³/h 的范围。不遵守将发出 E80 警报。 · 通过异柜控制停止本体后, 请实施 5 分钟水泵的剩余操作 (7 段码 P34)。不实施将发出

步骤	项目	内容	设定	注意事项
7	本体试运行	(1) 将试运行模式变更为本体试运行 (P02 :2) (2) 请根据现场的条件, 使用电源箱内的运行模式切换开关切换“制冷”/“制热”。 制热  制冷 制热  制冷 (3) 将电源箱内的运行开关设为“运行”后, 以设定水温为目标的本体运行开始。 遥控 停止 运行 REMOTE OFF ON  (4) 开始 4 小时后自动停止。手动停止运行时, 请将运行开关设为“停止”。 遥控 停止 运行 REMOTE OFF ON  (5) 将试运行模式变更为通常运行 (P02 :0)	· P02 : “2” 试运行模式 (本体试运行) · 运行模式切换开关 : “制冷”/“制热” · 运行开关 : “运行”/“停止” <其他> · P06 : 试运行对象模块	① 使用基于异柜的水泵控制时, 请运行水泵使水流动。 ② 设定水温与入口水温相比, 请设定为制冷时: 低, 制热时: 高。如果不为上述状态, 则本体的负荷低, 可能无法开始试运行。 ③ 4 套系统 (2 个模块) 中, 只对 2 套系统 (仅 1 个模块) 实施试运行时, 请先将 P06 变更为 “0” 或 “1”, 然后再将运行开关设为 “运行”。 ④ 开始 4 小时后自动停止。 ⑤ 试运行完成后, 请务必将试运行模式设为 OFF (P02 :0)。

注意

不使用遥控器运行时, 请在试运行后切断主电源, 在这样的状态下, 将DIP SW12-5设为ON并重新接通电源, 使水泵的防冻运行生效。不重置电源, 则无法生效。

■ 5.2.3.1 系统试运行（无MSV控制器）

- 实施系统整体的试运行之前，请先咨询系统管理员、拥有者和建筑的管理员。与其他设备联动或进行台数控制等系统整体控制时，请按照服务人员的指示，对系统进行相应的调整。

(1) 使用遥控器

确认7段码P10（统括基板的上位设备设定）为4（初始值：4）后，请将运行开关设为“遥控”，使用遥控器运行。※无需切断主电源。

(2) 基于外部输入运行

请将7段码P10（统括基板的上位设备设定）设定为0，将运行开关设为“遥控”，进行外部输入。如果已完成以下设定，则无需切断主电源。

运行输入（短接：运行，开放：停止）请使用CNTD-in1（初始：TB3的No.1,2端子），运行模式输入（短接：制冷，开放：制热）请使用CNTD-in2（初始：TB3的No.3,4端子）。

温度设定遵照7段码（制冷时P00，制热时P01）。

通过模拟输入控制温度设定时，请将7段码P05设为1（制冷制热兼用，4~60℃），使用CNTA-in1（初始：TB2的No.11,12端子）进行模拟输入。

■ 5.2.3.2 系统试运行（有MSV控制器）

- 实施系统整体的试运行之前，请先咨询系统管理员、拥有者和建筑的管理员。与其他设备联动或进行台数控制等系统整体控制时，请按照服务人员的指示，对系统进行相应的调整。

(1) 系统试运行前的确认

- MSV控制器有无按照安装说明书安装在MSV主体上？
- 是否安装、连接了用于测量接头温度的测温电阻？
- 是否安装、连接了用于系统控制的仪表设备？

(2) MSV控制器试运行前的设定

确认已向所有本体供电，7段码有显示，请根据以下通用设定①~⑥（⑤）和技术资料，进行系统单独设定。

与系统无关的通用设定

请切换〔手动/遥控〕开关，进行（A）或（B）的设定。正确设定后异常消失。

(A) 遥控使用手动 / 遥控开关

- ① 请通过P12设定MSV的台数。
- ② MSV控制器的上位设备设定P10的设定请从
 - 0：外部控制柜(经由外部输入发出指令)
 - 2：遥控器(经由通信发出指令)
 中选择。
- ③ ②选择1 or 2时, P02和P07的设定无效。
→请设定④以后的项目。
- ② 选择0时, 温度设定 P02请从
 - 0：7段码输入
 - 1：制冷/制热兼用外部输入 (4~60℃, TB2的No.7,8端子)
 运行模式设定 (P07) 请从
 - 0：手动
 - 1：外部输入
 中选择。
- ④ 为使用测温电阻测量接头温度, 请将P97变更为0。
不使用时请将P97变更为3。多台MSV运行时, 如果选择3, 则接头温度达不到设定温度。
- ⑤ 对于任何系统, 都请将F27、F28、F29、F31全部变更为0。
- ⑥ 请根据第86页的表格设定J01、J03、J04、J07、J08。可根据启动情况进行调整。

(B) 手动使用手动/遥控开关

- ① 请通过P12设定MSV的台数。
- ② 上位设备的设定 (P10) 无效。根据手动开关运行。
模式设定P7同样无效。根据手动开关运行。
温度设定请从
 - 0：7段码输入
 - 1：制冷/制热兼用外部输入 (4~60℃, TB2的No.7,8端子)
 中选择。
- ③ 为使用测温电阻测量接头温度, 请将P97变更为0。
不使用时请将P97变更为3。多台MSV运行时, 如果选择3, 有可能无法正确测量温度。
- ④ 对于任何系统, 都请将F27、F28、F29、F31全部变更为0。
- ⑤ 请根据第86页的表格设定J01、J03、J04、J07、J08。可根据启动情况进行调整。

启停、运行模式、温度设定指令方法选择

7 段码 No.	数据显示内容	显示范围	初始值	设定值
P02	温度设定	0, 1, 2	0:7 段码输入	0:7 段码输入 1:[制冷]/[制热] 兼用外部输入 2:[制冷]/[制热] 独立外部输入 ※ 将 P10 设定为 1 或 2 时, 设定无效。
P07	运行模式设定	0, 1, 2	2: 通信(遥控器)	0: 手动 1: 外部输入 2: 通信(遥控器) ※ 将 P10 设定为 1 或 2 时, 设定无效。
P10	上位设备设定	0, 1, 2	2: 遥控器	0: 外部控制柜(经由外部输入发出指令) 2: 遥控器(经由通信发出指令)
P12	连接台数	1 ~ 20	1	根据连接台数, 在 1 到 16 之间进行设定
P97	冷热水接头温度传感器使用切换	0, 1, 2, 3	0: 使用回水接头温度 使用供水接头温度	0: 使用回水接头温度, 使用供水接头温度 3: 未使用回水接头温度, 未使用供水接头温度 ※ 不使用接头温度传感器时, 使用各本体的平均水温。 接头温度与本体部的水温存在温度差时, 请设置 Pt100Ω 作为接头温度输入, 将 P97 的设定值设为 0。
F27	TB2 No7、8 端子	0 ~ 14	1: 温度设定输入	0: 未使用
F28	TB2 No9、10 端子	0 ~ 14	11. 冷热水供水接头压力输入	0: 未使用
F29	TB2 No5、6 端子	0 ~ 14	12 冷热水回水接头压力输入	0: 未使用
F31	TB2 No13、14 端子	0 ~ 14	5: 冷热水流量计输入	0: 未使用
J01	台数增加禁止时间[分]	0 ~ 999	15	设定为 10。 可根据启动情况进行调整。
J03	初始启动台数[台]	1 ~ 20	1	请大致按照 P12 连接台数的 1/3 进行设定。例:10 台时, 设定 3 或 4。 可根据启动情况进行调整。
J04	台数控制初始待机时间[分]	0 ~ 999	15	设定为 10。 可根据启动情况进行调整。
J07	增加级数许可台数[台]	1 ~ 20	10	请大致按照 P12 连接台数的 1/3 进行设定。例:10 台时, 设定 3 或 4。 可根据启动情况进行调整。
J08	减少级数许可台数[台]	1 ~ 20	10	请大致按照 P12 连接台数的 1/3 进行设定。例:10 台时, 设定 3 或 4。 可根据运行的稳定情况调整。

(3) 系统试运行的方法

(A) 遥控使用手动 / 遥控开关

请使用MSV控制器上位设备设定P10中设定的设备（外部控制柜或遥控器）运行。

(B) 手动使用手动 / 遥控开关

请根据2.4.2 MSV控制器的手动操作（运行/停止），设定运行模式、温度，将运行开关SW5设为“运行”后运行。

须知

- 请根据电源箱背面的电气接线图或技术资料，切实连接测温电阻。不安装时请将P97的值变更为3。
- MSV控制器的台数控制有3种可选, 推荐使用基于冷热水热量的台数控制 [7段码 P09:2]。此为MSV控制器出厂设定, 无需变更设定。
- 除上述设定外, 请参考MSV控制器技术资料, 选择要使用的系统进行设定。

■ 5.2.4 本体单独试运行检查清单

试运行检查清单

确认项目		基准 稳态运行下的大致标准	结果	备注
本体	出口水温与设定水温是否一致?	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ 以内		
	高压/低压是否在正常范围内?	1.6~3.9MPa/0.18~1.3MPa		
	吐出温度是否在正常范围内?	120°C以下		
	吸入过热是否在正常范围内?	2~20°C		
	压缩机圆顶下温度是否在正常范围内?	25~60°C		
	是否存在保护功能所造成的运行范围异常缩小?	确认保护控制动作		
	有无异常停止?	确认异常停止历史		
	风扇旋转是否正常?	确认以指令转速稳定转动		
	有无发生异响、异常振动?	听视觉确认		
	防冻电加热是否工作?	寒冷地区规格且室外气温3°C以下		
	防冻运行是否工作?	内置水泵且室外气温3°C以下		
	是否向用户说明并确认了遥控器、MSV控制器的设定内容?	说明		
	流量是否达到了设定流量?	设定流量		
	内置水泵有无异常停止?	确认异常停止历史		
水回路	水量是否在最低保有水量以上?			
	有无漏水?	无漏水		
	本体入口水压是否在正常范围内?	无泵: 1.0MPa/ 内置水泵: 0.7MPa以下		

本体运行数据

项目		系统1	系统2	系统3	系统4
水回路	入口水温 (°C)				
	出口水温 (°C)				
	水量 (m ³ /h)				
冷媒	高压压力 (MPa)				
	低压压力 (MPa)				
	压缩机转速 (rpm)				
	运行电流 (A)				
	吐出管温度 (°C)				
	吸入管温度 (°C)				
	压缩机圆顶下温度 (°C)				
	吸入过热度 (°C)				
气流	室外气温 (°C)				
	外风扇转速 (min ⁻¹)				

(本页空白。)

6. 选购件

6.1 选项清单

选配件	名称	型号	工厂组装	现场施工
选配件	MSV 控制器 (400V 级)	MSV—CE	×	○
	MSV 遥控器	RC—MSVE	×	○
	远程监控	—	请另行咨询。	

