

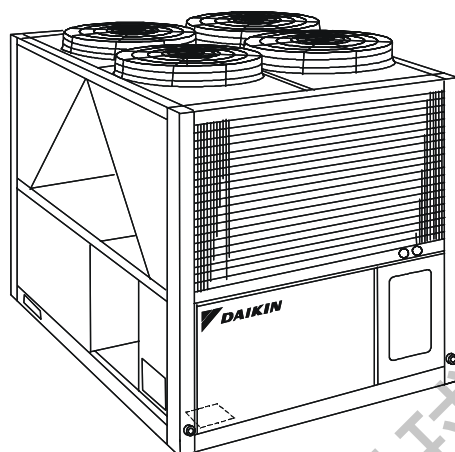
DAIKIN

# 大金空调

风冷冷水机组

热泵型及单冷型

## 使用说明书



### 使用前须知

各部名称.....	1
本体操作部的名称及功能.....	2
机组的性能参数.....	4
安全.....	5
关于安装.....	8
试运转之前.....	12

### 关于运转

机组的运转方式.....	13
本体运转方法.....	15
本体操作面板的操作方法.....	17
本机的功能.....	19
关于操作面板的现地设定功能.....	24
遥控器运转方式.....	27

### 关于维护及点检

安全装置的定期检查.....	43
保养点检.....	49
长时间停止运转时的注意事项.....	52
冷媒回收.....	53

### 用户须知

异常时的处理方法.....	55
使用范围.....	59
水质管理.....	60

热泵型：UWY40~120AY UWY80AYA

单冷型：UWA40~120AY UWA80AYA

感谢您购买大金冷水机组！

本说明书向您解释如何使用机组以及重要的安全注意事项。

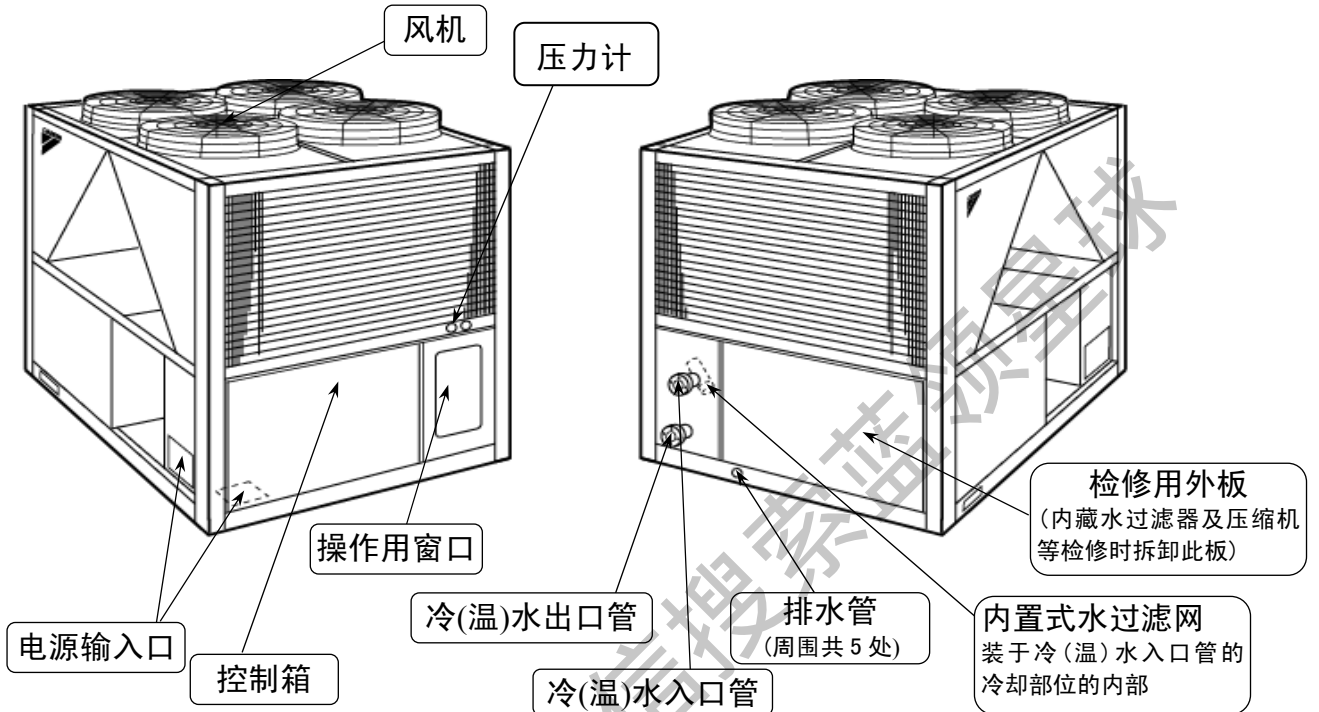
请务必在使用之前仔细阅读。

为今后能随时参阅，阅读以后请务必保管好本说明书。

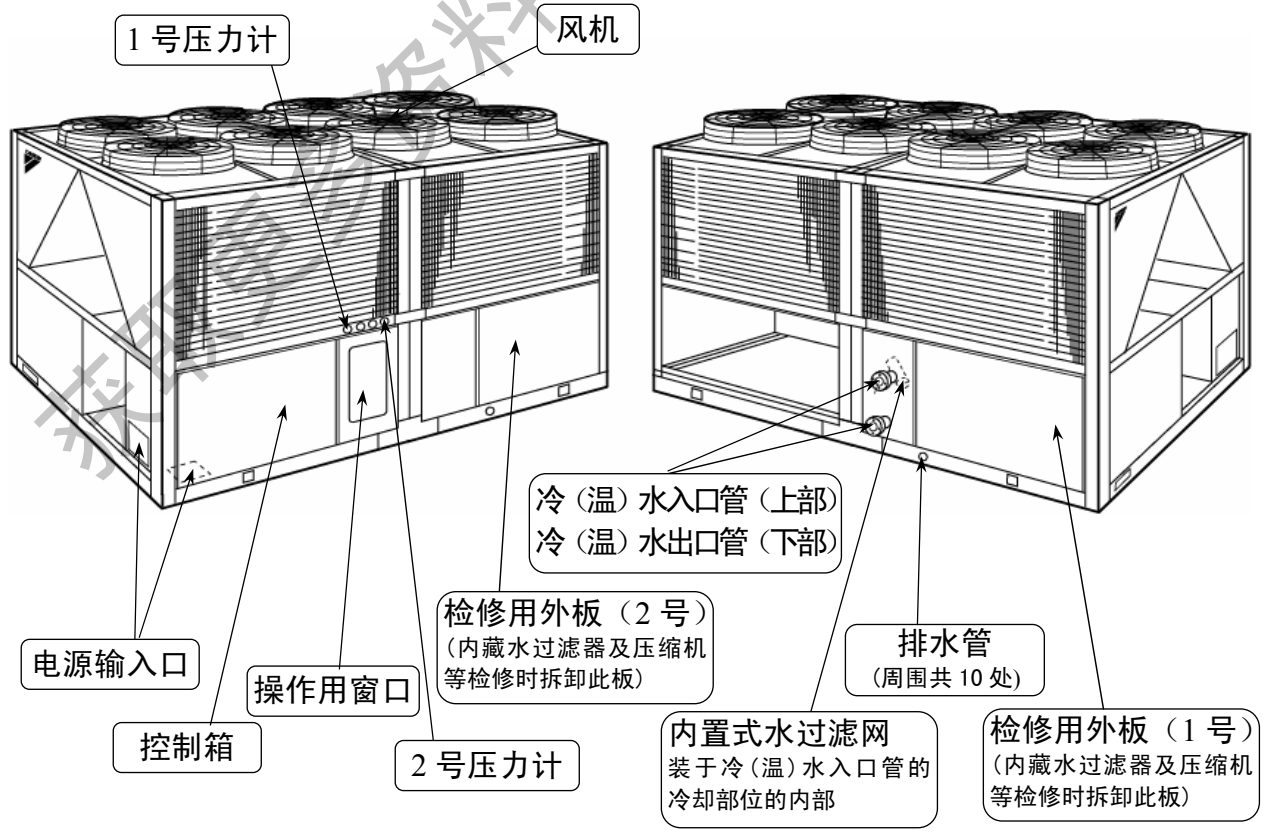
合理使用 经济运行

# 各部名称

- 风冷冷水机组热泵型: UWY40AY, UWY50AY, UWY60AY, UWY80AYA  
 风冷冷水机组单冷型: UWA40AY, UWA50AY, UWA60AY, UWA80AYA

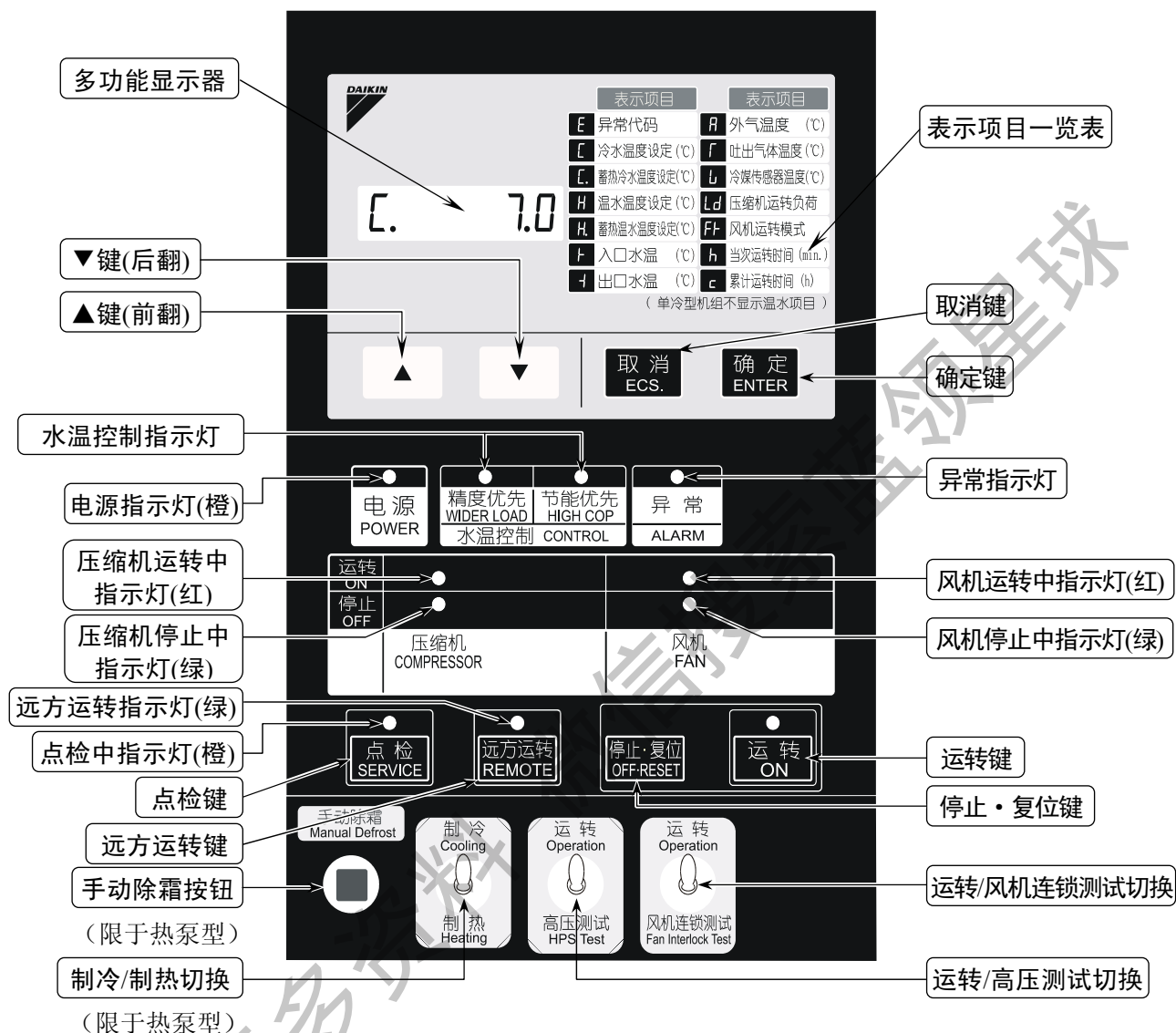


- 风冷冷水机组热泵型: UWY80AY, UWY100AY, UWY120AY  
 风冷冷水机组单冷型: UWA80AY, UWA100AY, UWA120AY



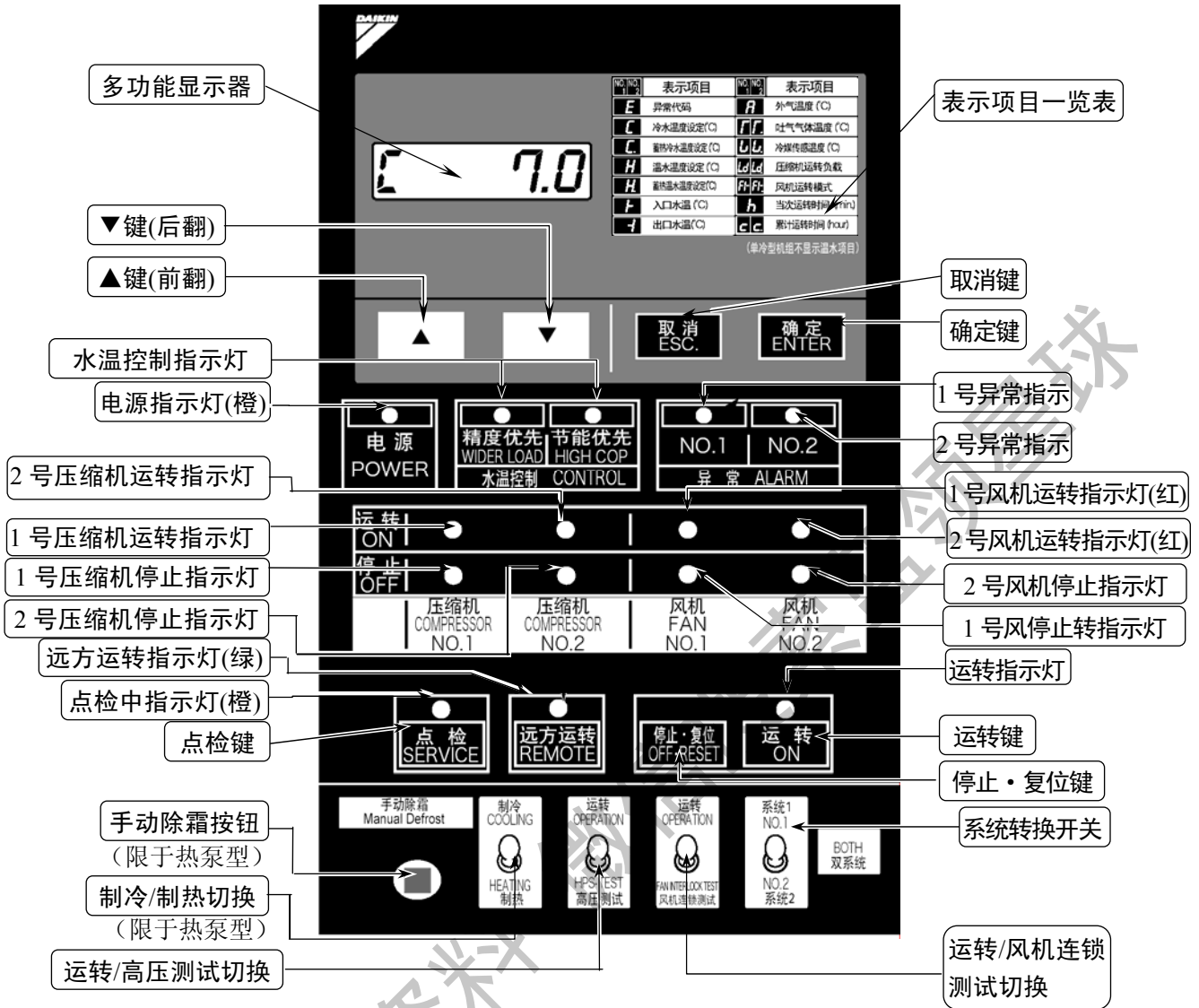
# 本体操作部的名称及功能

## ■ 单元模块机组本体操作面板



- **制冷/制热切换开关**：制冷时开关扳向“制冷”一侧；制热时扳向“制热”（限于热泵型）
- **远方运转键**：按“远方运转键”3秒种进行就地运转/远方运转的切换（远方运转时指示灯点亮）
- **运转/高压测试切换开关**：通常的场合开关扳向“运转”侧，压力开关（高压保护）动作确认时扳向“高压测试”侧
- **运转/风机连锁测试切换开关**：风机连锁测试时开关扳向“风机连锁测试”侧
- **运转键**：启动机组运转时按此键
- **停止·复位键**：停止运转时、安全装置动作的复位时按此键
- **手动除霜按钮**：机组运转时按此按钮进行手动除霜(限于热泵型)
- **电源指示灯**：电源投入时指示灯亮
- **异常指示灯**：运转中异常发生时指示灯亮

## ■ 双元模块机组本体操作面板



- **系统转换开关 (1号/共同/2号)**: 一般情况下, 按钮保持在“共同”的位置。这时开关在1号压缩机循环和2号压缩机循环。
- **制冷/制热切换开关**: 制冷时开关扳向“制冷”一侧; 制热时扳向“制热” (限于热泵型)
- **远方运转键**: 按“远方运转键”3秒种进行就地运转/远方运转的切换 (远方运转时指示灯点亮)
- **运转/高压测试切换开关**: 通常的场合开关扳向“运转”侧, 压力开关 (高压保护) 动作确认时扳向“高压测试”侧
- **运转/风机连锁测试切换开关**: 风机连锁测试时开关扳向“风机连锁测试”侧
- **运转键**: 启动机组运转时按此键
- **停止·复位键**: 停止运转时、安全装置动作的复位时按此键
- **手动除霜按钮**: 机组运转时按此按钮进行手动除霜(限于热泵型)
- **电源指示灯**: 电源投入时指示灯亮
- **异常指示灯**: 运转中异常发生时指示灯亮
- **运行指示灯**: 当机器运行时灯
- **1号警示灯**: 在1号循环时当安全保护装置启动则灯亮。
- **2号警示灯**: 在2号循环时当安全保护装置启动则灯亮。

# 机组的性能参数

## 风冷冷水机组——热泵型(R22)

型号			UWY40AY	UWY50AY	UWY60AY	UWY80AYA	UWY100AY	UWY120AY	
制冷	冷水流量	m <sup>3</sup> /h	18.2	22.7	27.5	36.1	45.6	54.2	
	水压损失	kPa	40	50	59	65	46	50	
压缩机 电机	电机输出功率	kW×台数	30×1	37×1	45×1	60×1	37×2	45×2	
	型式		半封闭单螺杆式						
水侧热交换器			钎焊板式热交换器						
立式储液器			按 JB/T4750-2003 制造, 检验, 验收						
空气侧热交换器			交叉翅片盘管式						
风机型式			螺旋式轴流风机						
风扇电机		kW×台数	0.5×4	0.8×4	1.2×4	1.2×4	0.8×8	1.2×8	
重量	机组安装重量	kg	1700	1800	1950	2020	3600	3900	
	机组运转重量	kg	1717	1820	1973	2052	3636	3942	
机组 尺寸	长度	mm	2200				4400		
	宽度	mm	2000				2000		
	高度	mm	2395				2395		

## 风冷冷水机组——单冷型(R22)

型号			UWA40AY	UWA50AY	UWA60AY	UWA80AYA	UWA100AY	UWA120AY	
制冷	冷水流量	m <sup>3</sup> /h	18.2	22.7	27.5	36.1	45.6	54.2	
	水压损失	kPa	40	50	59	65	46	50	
压缩机 电机	电机输出功率	kW×台数	30×1	37×1	45×1	60×1	37×2	45×2	
	型式		半封闭单螺杆式						
水侧热交换器			钎焊板式热交换器						
空气侧热交换器			交叉翅片盘管式						
风机型式			螺旋式轴流风机						
风扇电机		kW×台数	0.5×4	0.8×4	1.2×4	1.2×4	0.8×8	1.2×8	
重量	机组安装重量	kg	1700	1800	1950	1820	3600	3900	
	机组运转重量	kg	1717	1820	1973	1852	3636	3942	
机组 尺寸	长度	mm	2200				4400		
	宽度	mm	2000				2000		
	高度	mm	2395				2395		

# 安 全 (为安全起见, 请务必遵守以下内容)

## 机组使用之前, 敬请仔细阅读

这里包括两类注意事项:

**⚠警告:** 指可能造成死亡或重大伤害事故的错误操作。

**⚠注意:** 指可能造成人身或设备事故的错误操作。根据程度不同, 有可能导致其它更为严重的后果。

这两类注意事项对确保安全都是甚为重要的。

读完本手册后, 请放置于显眼处, 并使每个机组操作人员认真阅读。

使用者改换时务必转交此书。

### ■ 安装上的注意事项

为使设备发挥其最佳性能, 逐条对照检查以下内容。若不符合规范, 在机组运行之前务必采取有效措施予以解决。



## 警告

- 安装工程应委托供货方专业安装人员进行。

安装时, 应得到大金厂方的技术指导。自行安装不善, 将导致泄漏、电击、火灾等事故。



- 采用正确方法防止制冷剂泄漏。

在动力机房等地方安装冷水机组时应有切实防止制冷剂泄露的措施。因为一旦制冷剂浓度超过极限浓度, 可能导致缺氧事故。



- 应确实按照说明书指示内容进行安装工程。

安装不规范可能导致泄漏、电击、火灾等事故。



- 电气安装应有专用线路, 并由专业电气人员进行安装。

线路供电能力不足或不正确将引起电击、火灾等事故。



- 机组安装基础必须有足够的承受力。

安装基础强度不足可能引起机组下沉或因此导致伤人事故。



- 用规定电缆、电线进行线路连接, 并确保各接头稳固。

线路、接头连接不牢固将可能发热引起火灾。



- 安装时, 应按规定做好防风防震等防范措施。

否则可能造成机组倾倒、坠落等事故。



- 安装选配件时应委托专业人员安装。

选配件使用时, 应选用厂家指定产品, 自行选用不当易发生触电、火灾等事故。



# ⚠ 注意

- 机组不得安置于可能发生可燃性气体泄漏之处。

一旦可燃性气体泄漏并聚集于机组周围将可能会引发火灾。



- 机组外壳应接地。

接地线不能与气管、水管、避雷针或通讯线路连接,接地方法错误会发生电击事故。



- 应设置漏电断路器。

漏电断路器应按电气设备技术标准和内线规程进行安装。错误安装将可能造成电击事故。



- 机组禁止安装在恶劣环境中。

机组不能安装在靠近温泉、海岸地区或多油的地域。这些自然环境对机组腐蚀将导致电击或火灾。



- 设备安装位置应确保排水系统畅通。

排水系统不合理将可能引起排水不畅,而使设备装置受潮。



- 禁止触摸压缩机和制冷剂管路的高温部分。

否则将会引起烫伤。



- 机组使用的冷(热)水应符合水质标准要求。

水质恶化有损机组性能和寿命,亦可能引起漏水。



- 盐水、清洗液、冷媒等废气、废液处理应遵守法律规定。

非法处理废水不仅违法而且有害于健康和环境。



- 禁止用手指按在电磁接触器上而使压缩机启动。

这是引起电击或火灾的原因之一。



- 每台机组均应有各自的电路断路器。

如果只用一个总断路器控制二台以上机组,可能导致电击或火灾事故。



- 禁止使用错误种类及型号的制冷剂或冷冻油。

否则将可能导致火灾或爆炸等事故。



- 电源配线禁止在机组间敷设,以免引起火灾。





















## ■使用上的注意事项



# 注意

- 机组运行异常(如有烧焦气味等)立即切断电源并与大金销售商取得联系。机组出现异常时如继续使用可能造成设备事故、电击或火灾。
- 禁止使用除水以外其它任何载冷剂,否则将引起火灾或爆炸。
- 禁止用电源开关或电闸等直接控制机组的运行和停止。这样操作会引起电击或火灾事故。
- 机组不能用于超出其设计范围之外的其他用途。本机组不适用于保存食品、动植物、精密仪器、美术品等,否则会使这些物品的品质降低。
- 禁止使用超出正常容量以外的熔断器用电线等物替代熔断器的作法将危及设备安全或引起火灾。
- 控制箱门开启时不能启动机组以免引起电击或火灾。
- 不能用湿手操作机组。这是引起电击事故的原因之一。
- 机组上方禁止放置和悬挂任何物体。物体倾倒或坠落将可能造成意外伤害。
- 可燃性气雾附近禁止安置冷水机组因为可燃性气雾有可能被点燃。
- 禁止短路安全装置而迫使机组启动。这将可能导致火灾、爆炸等后果。
- 禁止改变安全保护装置的设置保护装置失控将造成火灾事故。
- 清扫时应使机组停止运转并切断电源,以免造成意外伤害。
- 冷冻水、冷却水禁止饮用饮用冷冻水、冷却水有害健康。
- 机组运行一段时期,应检查基础是否牢固可靠。
- 禁止用水冲洗机组,以免造成电击后果。
- 机组长时间停用时必须放尽水管内余水。机组长时期停用期间,应向水管填充防冻剂或将管内剩水排出,否则可能造成水管漏水。



# 关于安装

## ■ 机组简介

风冷冷水机组单冷型(UWA)和热泵型(UWY)是高效制冷(UWA)和可逆循环制热(UWY)的整体式的室外机组,采用高可靠性的螺杆式压缩机,通过低运转音,低振动的单螺杆压缩机和新型风机,减少噪音的产生。而且机组采用了电子膨胀阀和连续容量控制,精确控制出口水温,使之非常适合于工业用途,具有高可靠性。

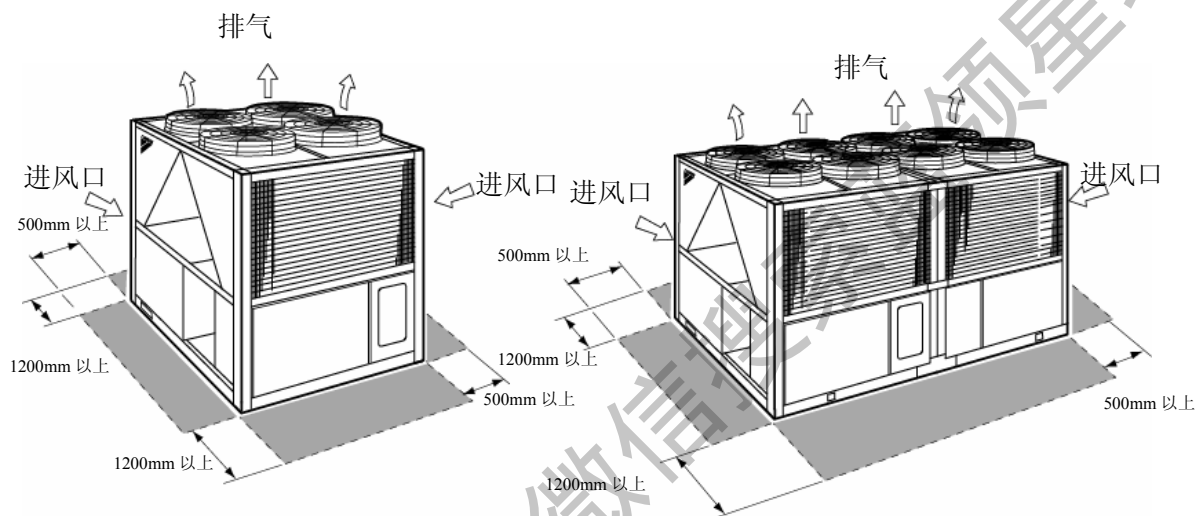
## ■ 安装的场所

### ● 必须预留足够的安装空间

本机组属于空气热源式,为确保充足的风量,至少保留以下的空间尺寸:

UWY40,50,60AY,UWY80AYA  
UWA40,50,60AY,UWA80AYA

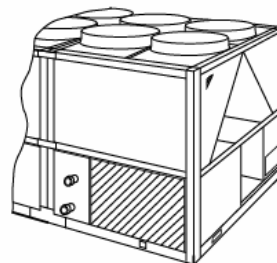
UWY80,100,120AY  
UWA80,100,120AY



### 注意

右边的阴影位置的金属板,在维修压缩机或安装水过滤器时可以被拆下或装上。

布置各种管道时,请注意留出足够的空间。

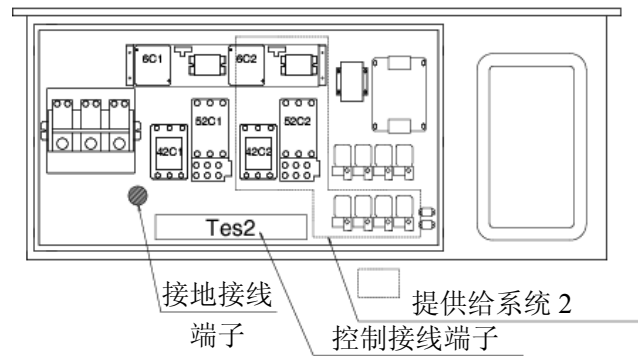


- 在外气温度 5℃ 以下进行制冷运转时,如果机组安装的地方受到 10 米/秒的风力影响,应另行安装防风板。
- 须有适合安装条件的防振措施(防振垫、防振架等)。  
从机组安装部位传出的振动,可能引起地面或墙面发出振颤声。尤其在楼顶安装时,必须进行适当的防振工程。
- 本机组在运转过程中会产生机内冷凝水等积水,请务必连接排水管。  
机组的排水口位置参照第 1 页。
- 在降雪地区的安装  
机组安装在降雪地区的场合,必须采取冬季防雪措施,以利于机组的正常运转。  
详细情况请与大金设备销售商联系。

## 接地工程

### ● 地线是否连接

为了防止发生电击事故，必须连接地线。  
地线连接工程应由具有资格的专业人员进行。  
机组控制箱内备有接地用专用端子，请务必连接。



- 接地线不要与煤气管道、自来水管、避雷针、电话地线等连接。

### ■ 电气工程

冷水机组的名义输入功率与普通的电机使用状态不同，所以在选择电源线尺寸时，必须按照指定的机外配线要领进行。详情可咨询大金设备经销商。

- 电源必须安装漏电断路器

### ■ 远方配线工程

- 机组可通过就地或远方（远方接点输入、集中控制设备等）对机组进行控制操作。
- 客户在配线前，请看清在电控箱盖板后的电气配线图，再进行配线。

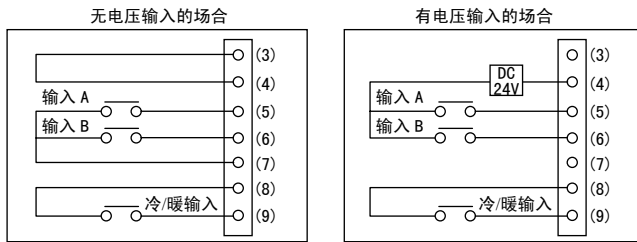
### ● 从远方可进行的运转操作

项目	远方接点	集中管理控制器	遥控器	就地操作面板	外部模拟信号输入
运转	○	○	○	○	—
停止·复位	○	○	○	○注 2	—
手动除霜	×	×	×	○	—
制冷/制热切换	○	○	○	○	—
除霜间隔缩短	○	×	○	×	—
温度设定(通常运转)注 3	—	○注 5	○	○	○注 4
温度设定(蓄热·2 温度设定)	—	×	○	○	—
需求运转指令	○	×	○	×	—
夜间低噪音运转指令	○	×	×	×	—
蓄热运转指令	○	×	○	×	—
蓄热运转模式选择 (外部传感器运转/2 温度设定)	○	×	×	×	—
外部传感器(0~100%运转)指令 (蓄热运转“外部传感器”指令)	○	×	×	×	—
风机强制运转	○	×	○	×	—
远方异常复位	○	×	×	×	—

- 注)1. ○：操作可能      ×：操作不可能  
2. 停止·复位输入为远方运转设定时，就地操作面板上亦可进行。  
3. 除集中管理控制器外，温度设定的最小刻度为 0.1℃。  
4. 输入模拟量为 DC4~20mA。  
5. 集中管理器温度设定的最小刻度为 1℃。  
6. 制冷/制热切换及除霜功能仅对 UWY 机组。  
7. 集中管理控制器仅对单元系统机组有。  
8. 遥控器为选配件，机组出厂时不附带。

## ● 远方配线、设定方法

- 运转/停止指令输入可选择瞬时接点输入或常时接点输入。  
瞬时/常时的切换可在操作面板上进行设定。
- 运转/停止指令输入可任意选择有电压输入或无电压输入。  
有电压输入和无电压输入的配线方法不同，请按下图配线。



### 注意:

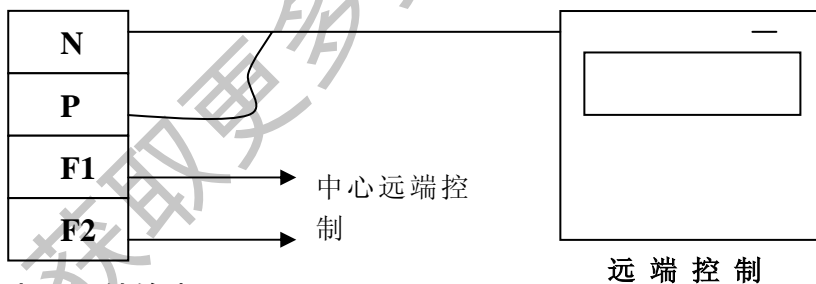
1. 瞬时接点输入的情况，电源投入 15 秒后方可接受信号输入。
2. 冷/暖输入仅为无电压输入。

	输入 A	输入 B	冷/暖输入
瞬时	运转信号 (a 接点)	停止信号 (a 接点)	ON 制冷, OFF 制热
常时	ON 运转, OFF 停止	—	ON 制冷, OFF 制热

- 注) 1. 远方输入用接点为微小电流用接点，适用最小负荷 DC12V，10mA 以下。  
2. 有电压输入时，请使用 DC12~24V 的电压，以免引起故障。(接点无极性)  
3. 请注意电源的容量。1 个接点约需要 10mA。  
4. 瞬时输入使用的场合，请使用 ON 时间 20 毫秒以上的瞬时接点。

- 进行夜间低噪音运转、需求运转、强制风机运转、蓄热运转以及远方温度设定时，按下表配线。

项目	操作端子编号	接点规格
远方温度设定	(10) - (11)	有电压接点输入
蓄热运转	蓄热运转接点输入	(24) - (25)
	2 温度设定/外部传感器 (0-100%) 选择	(26) - (27)
	外部传感器设定时的传感器输入	(28) - (29)
夜间低噪音运转输入	(30) - (31)	无电压接点输入
需求运转输入	(32) - (33)	
强制风机运转输入	(32) - (34)	
远方异常复位输入	(35) - (36)	



### 注意:

当使用遥控运行控制时，安装远端控制应避免直接暴露在雨和风中，因为未设计防雨措施。

\*遥控运行控制：型号 BRC307C503

## ● 水泵运转输出

- 水泵用接触器为现地采购品。机组不附带。  
水泵安装时，必须按照电气配线图设置连锁回路。  
水泵连锁接点为无电压接点，请不要连接有电压回路。

## ● 远方操作回路的配线

- 远方操作回路（包括集中管理控制器、遥控器等）请使用 0.75~1.25mm<sup>2</sup> 的绝缘护套电线或电缆。
- 配线时为防止误动作，应将动力线、有电压信号线等强电线与无电压信号线、集中控制用设备的信号线等弱电线分离设置。

## ■ 水管道工程

- 机组本体内装有水过滤器。过滤器必须进行定期检修。

管道施工时要考虑必要的维修空间。同时与外部水管连接的管路上须设置水截止阀，为检修提供相应的便利。

- 用户现场根据水泵保护等需要，有必要在相应水管路上适当的位置安装水过滤器。

- 本机组不附带水泵。使用时务必选择安装合适的水泵以克服水管阻力。

- 机组进、出口水管上应安装水量调节阀（截止阀）。

- 水管的进、出口均应安装温度计，以便了解机组运行状况。

- 水侧热交换器为不锈钢板式换热器。

根据水质情况可能附着水锈，为清除水锈有必要定期用药品进行清洗。为此，在机组前的连接管路上设置药品洗净用管道接口。

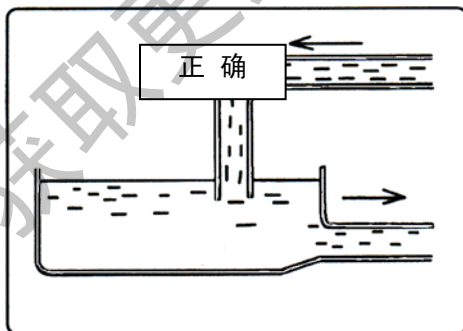
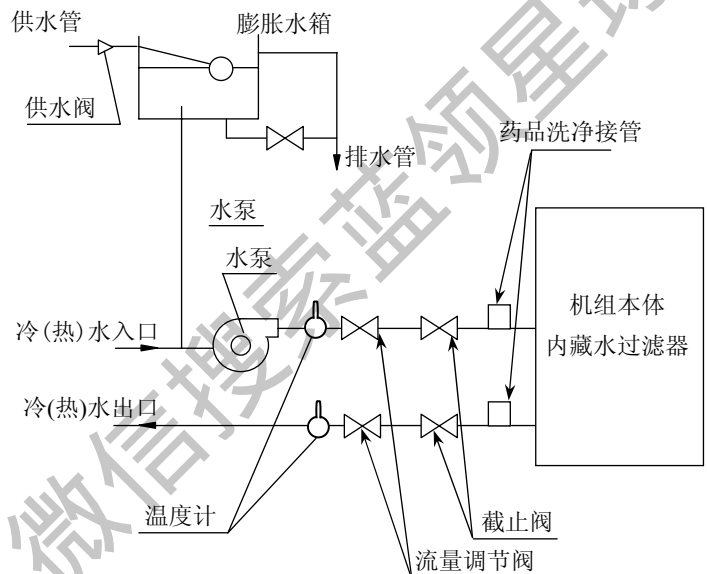
- 管接头直径应与水管直径相同或稍大。

- 冷(热)水管道应进行保温处理。

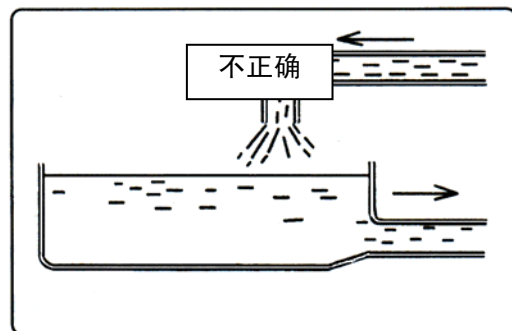
- 冷(热)水水质标准以循环水为前提。使用低标准的水源将造成腐蚀。

- 控制水流量在操作范围以内。如果流量太低，将由于水垢吸附而使机组性能降低、防冻保护传感器动作、或由于锈点腐蚀而造成气体泄漏。如果流量太大，会引起冲击腐蚀。调节水出入口管上的流量调节阀，使机组满负荷运行时进、出口水温差为  $5^{\circ}\text{C}$ 。

- 水循环系统内的补充水不能如下右图所示。否则补充水时溶解氧气增多，空气中杂质亦会带入，从而使水的腐蚀性增大。



进水口必须浸入水箱水位以下



- 任何其它电气设备的接地线均不能连接在机组水管上，以避免电解腐蚀。另外，在土中埋设配管时，应采取适当的防锈措施。

- 注意水系统的流速，水箱水位的位置，管道中排气塞情况等，避免气蚀现象的发生。

- 使用蓄热槽的半封闭冷水系统，应定期换水（1次/1~2年），清洗、检查蓄热槽底部。如果是新设的水泥蓄热槽，由于碱性的溶出，请控制蓄热槽的PH值不要超过10以上。如

果 PH 值超过标准会加快铜管的腐蚀，必须提前换水。

- 在机组、水泵的连接管道上应连接减振软管，防止通过管道向建筑物传递振动。
- 机组所有排水口均须连接排水管。（排水管设在机架底部）

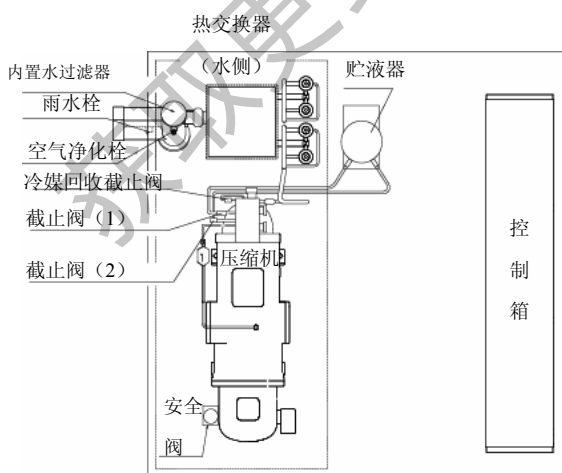
## 试运转之前

机组试运转之前，必须仔细检查以下内容。  
并有必要再阅读一遍“安全”，以确保设备安全。

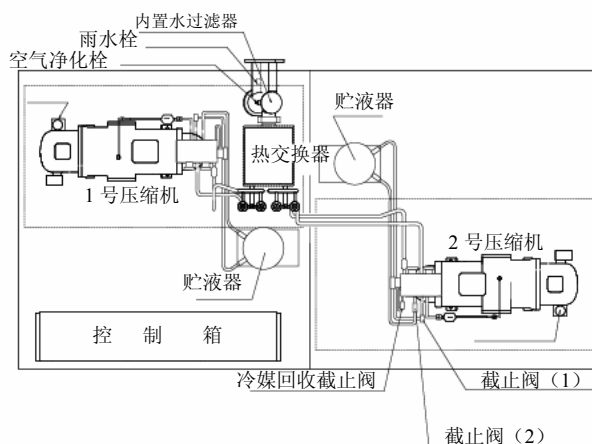
- 电源线路是否连接正确？机组所需电源如下所示：

电源	3 相 4 线制，AC380V，50Hz
----	----------------------

- 机组是否接地？
- 是否已连接水泵连锁回路？  
水泵连锁接点必须为无电压接点。如果连接有电压回路，可能使机组控制基本损坏。
- 必须在运转前至少 6 小时以上投入电源，确保压缩机的平滑启动。
- 水泵必须充满水。  
打开供水阀门，在水系统内充满水，同时排尽系统内空气。
- 确认机组本体的排气旋塞及热交换器负荷侧的排气旋塞在空气排尽后处于关闭状态。
- 在试运转之前确认机组冷媒回收用截止阀处于关闭状态。
- 风机叶片是否与障碍物接触？
- 现地设定是否符合客户系统的要求？  
详细设定参考“关于控制面板的现地设定方法”。



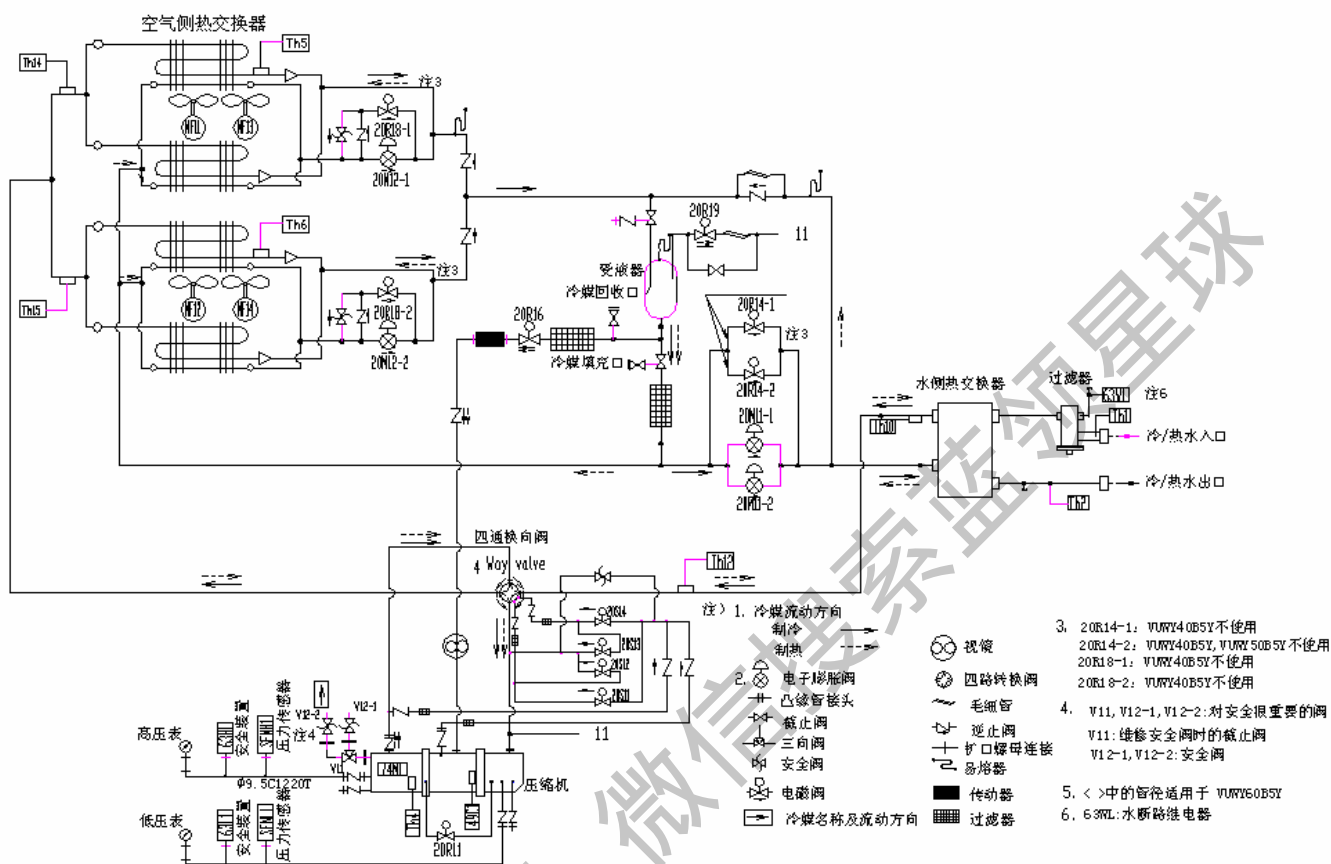
1 系统机组部件布局图



2 系统机组部件布局图

# 机组的运转方式

## ■ 机组系统图(以单系统为例)

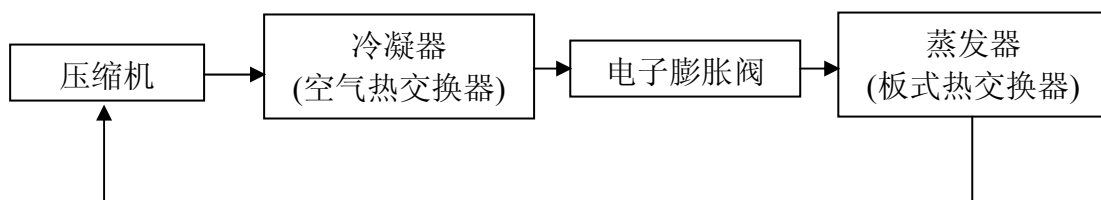


UYW40~60AY 的配管系统图

## ■ 机组运转方式

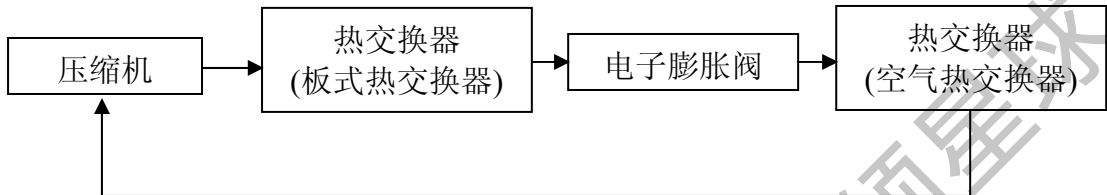
### ● 制冷运转(UYW,UWA)

- ◆ 经过压缩机的压缩,低温低压的制冷剂气体成为高温高压的制冷剂气体,从压缩机排气管道排出后,通过四通换向阀进入冷凝器(空气热交换器)。冷媒通过盘管的外部翅片将热量释放到空气中,制冷剂被冷凝。
- ◆ 经过冷凝器冷凝后的高压制冷剂液体,流过逆止阀,受液器,干燥过滤器,进入电子膨胀阀。液体的冷媒在经过电子膨胀阀后体积膨胀、状态改变,变成了低温、低压的气液混合物。
- ◆ 制冷剂的气液混合物经管道流入蒸发器(板式热交换器),制冷剂在热交换器中膨胀蒸发,由载冷剂(水),将冷量带给用户。
- ◆ 最后,经过膨胀蒸发的低压过热的制冷剂气体经过四通换向阀和压缩机吸气管道进入压缩机,再次压缩。



### ●制热运转(UWY)

- ◆经过压缩机的压缩,低温低压的制冷剂气体成为高温高压的制冷剂气体,从压缩机排出后,通过四通换向阀进入换热器(板式热交换器)。利用水将制冷剂的热量带给客户。同时制冷剂被冷凝为高压的液体。
- ◆高压的制冷剂液体经过逆止阀,受液器,干燥过滤器后进入电子膨胀阀,制冷剂体积膨胀,状态改变,变为低压低温的气液混合物。
- ◆经过管道后在换热器(空气热交换器)中蒸发,吸收空气的热量。
- ◆最后,经过膨胀蒸发的低压过热的制冷剂气体经过四通换向阀和压缩机吸气管道进入压缩机,再次压缩。



### ●除霜运转(UWY)

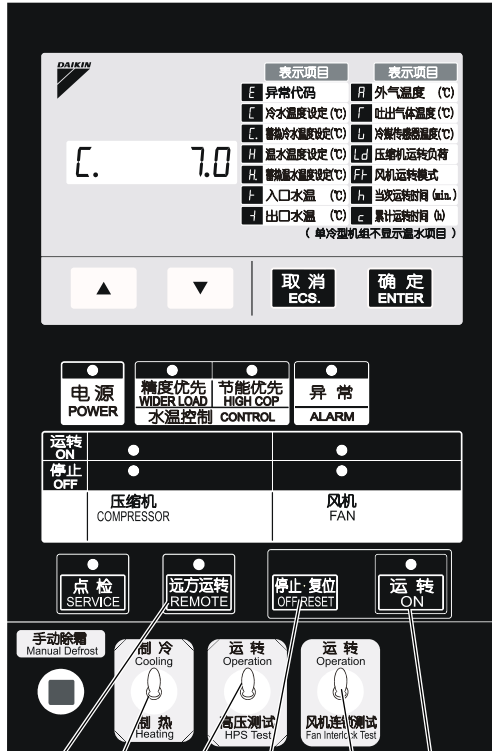
- ◆当机组在供热方式运行时,环境空气低于额定温度时,热交换器(空气热交换器)就会结霜,影响制热的效果,因此需要加热除霜。
- ◆除霜控制通过结合定时器,对室外气温,空气热交的冷媒温度进行长期监控,检测是否有冰产生。
- ◆机组同过四通换向阀将制热运转变为制冷运转,这时高温高压的制冷剂气体经过热交换器(空气热交换器)进行除霜。
- ◆除霜结束后,通过四通换向阀的切换,制冷运转再次恢复为制热运转。



# 本体运转方法

## 从本体操作部开始运转

### ■ 单元模块机组



- 注) 1. 必须在停止状态(运转指示灯灭)下进行远方运转键的操作。  
如果在运转中切换, 机组会停止运转。
2. 必须在停止状态(运转指示灯灭)下进行制冷/制热的切换。
3. 即使在远方运转控制的场合, 利用面板就地操作也能停止运转。

1 “运转/高压测试”开关扳向“运转”

2 用“制冷/制热切换”开关选择制冷运转或制热运转。

- 单冷型机组无需此操作。

3 “运转/风机连锁测试”开关扳向“运转”

4 按住“远方运转”键 3 秒钟, 使远方运转指示灯灭。机组处于就地运转控制模式状态

- 远程控制时, 设定成远方运转控制模式。

5 按“运转”键。  
运转指示灯亮。风机开始运转, 稍后压缩机也开始运转

**停止** 按“停止·复位”键。  
机组停止运转。(注 3)

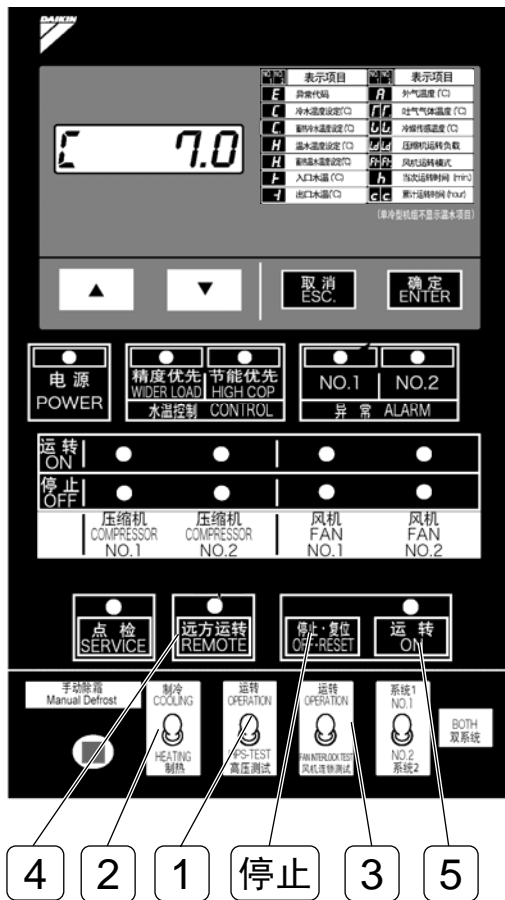
## 确认事项

按“运转”键后, 必须进行确认。

※如果出现异常, 请立即停止运转, 并联络设备供应商。

- 压缩机的旋转方向是否正确  
低压表的压力比高压表的压力高时, 属于逆转。  
如果逆转, 压缩机会遭到破坏。
- 风机的旋转方向是否正确  
风机上部没有空气吹出, 属于逆转。

## ■ 双元模块机组



- 注) 1. 必须在停止状态(运转指示灯灭)下进行远方运转键的操作。如果在运转中切换, 机组会停止运转。
2. 必须在停止状态(运转指示灯灭)下进行制冷/制热的切换。
3. 即使在远方运转控制的场合, 利用面板就地操作也能停止运转。

1 “运转/高压测试”开关扳向“运转”

2 用“制冷/制热切换”开关选择制冷运转或制热运转。

- 单冷型机组无需此操作。

3 “运转/风机连锁测试”开关扳向“运转”

4 按住“远方运转键”3秒钟, 使远方运转指示灯灭。机组处于就地运转控制模式状态

- 远程控制时, 设定成远方运转控制模式。

5 按“运转”键。运转指示灯亮。风机开始运转, 稍后压缩机也开始运转

**停止** 按“停止·复位”键。机组停止运转。(注3)

## 确认事项

按“运转”键后, 必须进行确认。

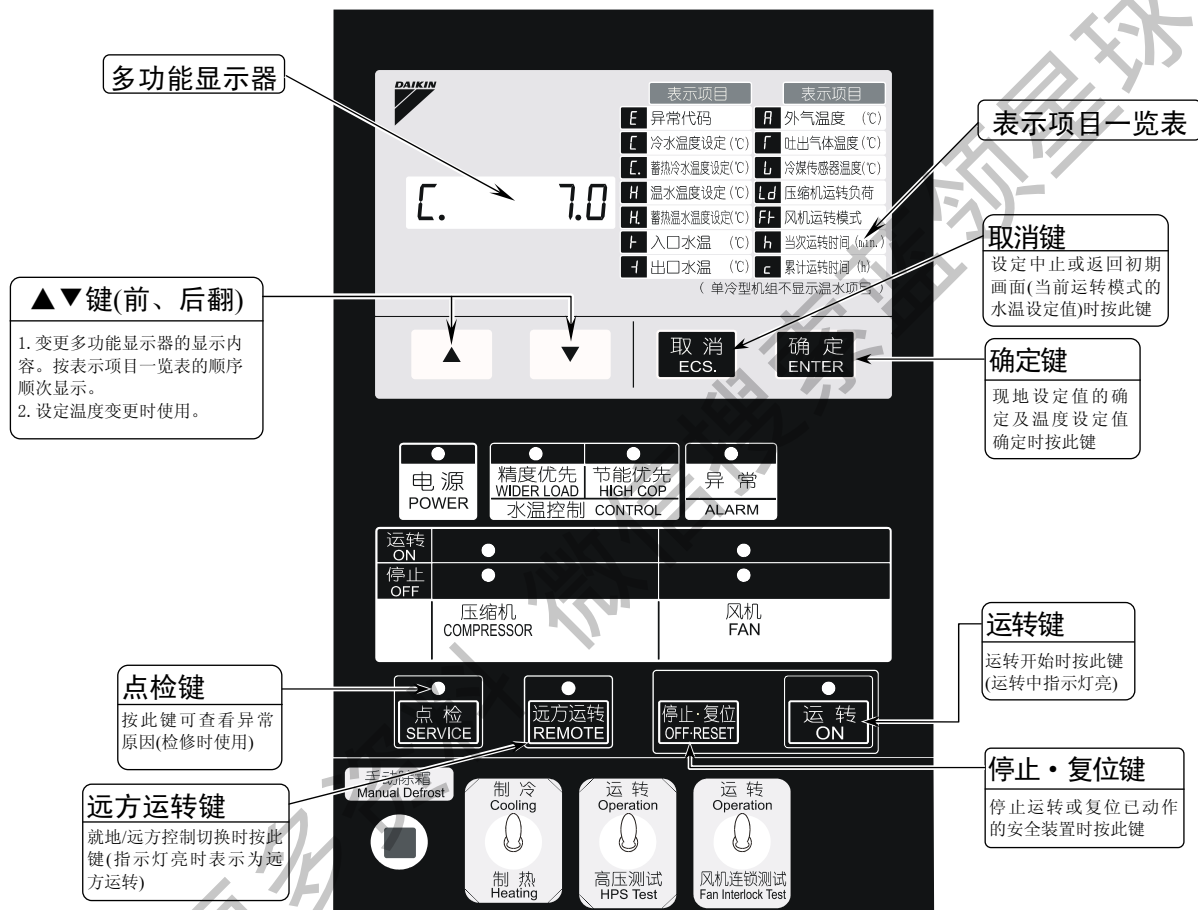
※如果出现异常, 请立即停止运转, 并联络设备供应商。

- 压缩机的旋转方向是否正确  
低压表的压力比高压表的压力高时, 属于逆转。  
如果逆转, 压缩机会遭到破坏。
- 风机的旋转方向是否正确  
风机上部没有空气吹出, 属于逆转。

# 本体操作面板的操作方法

本机的控制器具有

- 1) 多功能显示器功能
- 2) 具备现地设定模式的水温控制切换功能等，是一台多功能控制器。



## ● 关于温度设定方法

1. 初期画面显示现在选择的运转模式的设定温度。
2. 用▲▼按钮调整到想设置的运转模式的水温设定显示画面。
3. 请按[确定]按钮。(此时显示部闪亮。)
4. 用▲▼按钮调整水温设定，再次用[确定]按钮确定。(此时显示部又回到亮状态。)
5. 按[取消]按钮，或在经过3分钟以后，回到现在选择的运转模式的水温设定值显示。

## ■多功能显示器的操作

- 通常显示为当前运转模式下的水温设定值（下表多功能显示器表示内容中①或②或③或④显示）。按▲或▼键，可顺次查看当前的运转状态。

①或②或③或④(注1) ←→ ⑤ ←→ ⑥ ←→ … ←→ ⑬

- 异常发生的场合，个别异常代码⑩显示。按“停止·复位”键可使异常显示复位。异常复位后，重新显示水温设定值。

- 按▲或▼键以后过3分钟，或按“取消”键，可返回显示当前水温设定值。（如在异常发生的状态下则返回到个别异常显示代码⑩）

注) 1. ①或②或③或④的显示顺序，从当前的运转模式开始变化。运转模式的识别按2位代码符号进行确认。（单冷型机组不显示③和④）

2. 由于静电有可能引起误动作或运转故障，因此在操作多功能显示器时必须将自己的身体接触到其他金属物体实施放电。

3. 温度表示值与实际温度值间有可能存在误差，必要时应予以调整。

### ● 多功能显示器的表示内容一览表

表示内容	表示例
⑩ 个别异常代码 (°C)	E R4 (防冻异常的例)
① 冷水温度设定 (°C)	C 7.0 (7°C设定的例)
② 蓄热冷水温度设定 (°C)	C. 5.0 (5°C设定的例)
※③ 温水温度设定 (°C)	H 40 (40°C设定的例)
※④ 蓄热温水温度设定 (°C)	H. 50 (50°C设定的例)
⑤ 入口水温 (°C)	I 12.1 (12.1°C例)
⑥ 出口水温 (°C)	O 7.3 (7.3°C例)
⑦ 外气温度 (°C)	R 35.5 (35.5°C例) R - 11.2 (-11.2°C例)
⑧ 吐出气体温度 (°C)	F 95.4 (95.4°C例)
⑨ 冷媒传感温度 (°C)	L 1.0 (1.0°C例)
⑩ 压缩机运转负荷 (%)	Ld 50 (50%例)
⑪ 风机模式	Ft 5 (5: 2台运转 4-1: 1台运转)
⑫ 当次运转时间 (min.)	h 10 (最大显示为99999分钟)
⑬ 压缩机运转累计时间 (hr)	c 500 (最大显示为99999小时)

注※：单冷型机组不显示。

### ● 异常代码一览表

80	入口水温温度计异常 ★	95	CN13 断线 (EC2)
81	出口水温温度计异常	95	转换器异常 ☆
89	板式热交换冻结	E3	高压异常
90	水泵连锁异常	E4	低压异常
90	冷水断水 ☆	E5	压缩机电机过热
88	加热器过热	E6	压缩机过负荷
H9	外气温度温度计异常 ★	E7	风扇电机过负荷
U1	逆相、欠相异常	E9	电子膨胀阀异常 (断线)
U3	操作面板通信异常	F3	吐出气体过热
U5	机组-遥控器之间传送异常 ☆	J3	吐出气体温度计异常
U8	远传温度设定断线异常	J5	吸入温度计 (制冷) 异常
UE	机组-集中管理控制器之间传送异常 ☆	J6	热交温度计 (背面) 异常
77	风机连锁异常	JA	高压传感器异常 ★
82	冷媒温度计异常	JC	低压传感器异常
84	热交温度计 (正面) 异常 ★	UU	扩充P板 (EC5) 通信异常
93	滑阀启动不良	8E	吸入温度计 (制热. 背面) 异常
		8F	吸入温度计 (制热. 正面) 异常

★ 异常显示时机组可继续运转 ☆ 选配件使用时可显示的异常内容

注※：1. 高压异常(E3. 73)，逆相、欠相异常(U1)，30分钟内不能再运转。  
2. 压缩机过负荷(E6. 71)，压缩机电机过热(E5. 70)，排气温度过高(F3. 88)异常时，无法再起。请与大金空调技术(北京、上海、广州)的客户服务中心联系。TEL: (800-820-1081) (免费)

# 本机的功能

## ■水温控制模式的选择

本机可以选择用于水温控制的压缩机运转容量的范围。

请在下列水温控制方式中选择适合于客户系统的控制。

### ●精度优先模式

压缩机的运转容量可以使用至 40%以下的低容量，通过控制压缩机在低负荷时的启动和停止，提高水温精度，可以在大范围内进行稳定的水温控制。

### ●节能优先模式

停止运转效率低下的 40%以下低负荷的压缩机运转，确保效率。

尤其在不需要低负荷高精度水温控制的系统或一般空调用系统更是如此。

### ●水温控制模式的设定方法

本体操作面板上“精度优先”键及“节能优先”键进行设定。设定后“精度优先”指示灯或“节能优先”指示灯亮，表示控制模式的状态。

## ■水温控制的温差选择

通过操作面板的设定可在以下范围内选择水温控制的温差

### ●可选择的温差值

• 1℃（设定值±0.5℃）需要温差 2℃时最小保有水量的 2 倍以及额定水量以上

• 2℃（设定值±1.0℃）

• 4℃（设定值±2.0℃）

• 6℃（设定值±3.0℃）

} 在因保有水量不足、启停频率增多或不在使用范围内时设定

### ●关于温差设定

在不需要特别水温精度要求的通常运转时，请使用 2℃以上的设定。

想提高水温精度时，设定成 1℃。

但是，在设定温差为 1℃时，应确保系统最小保有水量为 2℃设定时的 2 倍。

## ■系统内最小保有水量

系统内最小保有水量根据“水温控制方式”以及“温差选择”的组合而变化。

设备设计时应根据使用范围进行实施。

## ■温度设定

水温设定可以利用本体控制盘、集中管理控制器、遥控器或外部模拟回路等任意一种设备来设定。

具体采取哪一种设定方式，可根据控制面板的设定来选择。

### ●操作面板设定的场合

用操作面板上的▲▼按钮，切换到冷水设定温度（记号 C 表示）或者制热时（单冷型机组无）的温水设定温度（记号 H 表示）显示，按[确定]按钮。

表示内容闪亮以后，利用▲▼按钮设定水温，再一次按[确定]按钮就能设定完成。

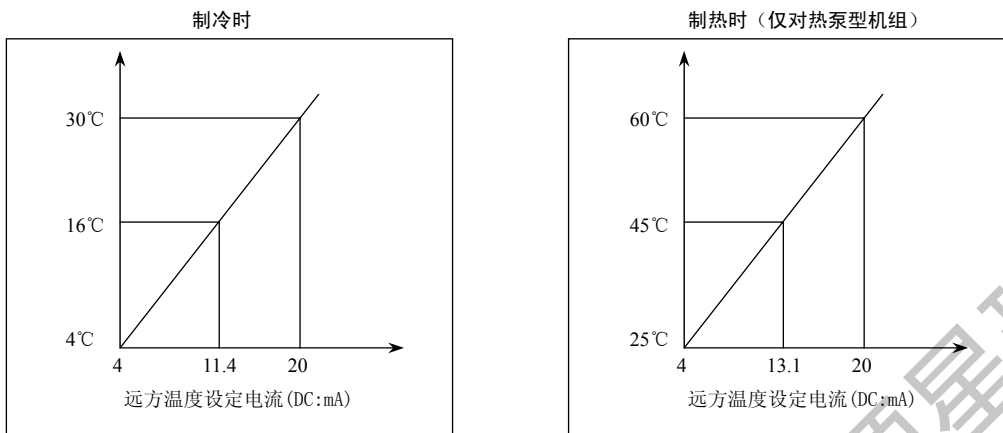
### ●集中管理控制器、遥控器设定的场合

参照集中管理控制器及遥控器的说明（另述）。

## ● 外部模拟信号输入的场所

DC4~20mA 输入时连接端子(10)-(11)。

温度设定范围按下表：



对于电流值的输入，设定温度值有可能发生误差。

进行外部模拟输入的温度设定时，最终须通过本体操作面板上的显示来确认设定温度。

## ■ 温度设定范围

### ● 温度设定显示范围

- 制冷时 4~30°C（把出口水温设定在 4~16°C 之间。）
- 制热时 25~60°C（把出口水温设定在 35~55°C 之间。）
- 温度设定的标准

用作普通空调时，温度设定一般在如下设定值范围之内。

冷水设定值	温水设定值
7°C	45°C

注) 温度设定的出口水温应在使用范围之内。

如果设定温度过低或过高，冻结保护器或高压压力开关就会自动启动。

## ■ 机组停止中的水泵运转

为了防止冬季的冻结，机组具备即使在机组停止时当水温达到一定温度以下时（机组内水热交出口部的水温大约 3°C 以下），机组自动输出水泵运转指令的功能。

此项功能的配线必须达到可从本机输出水泵运转指令的要求。

## ■ 夜间低噪音运转

在夜间等外气温度不高的环境下，可以停止部分风扇，降低运转噪音。

详细设定请参考“关于控制面板的现场设定方法”。

### ● 压缩机的最大控制容量为 70% 负荷时可减少一半数量的风扇运转台数进行运转。

在利用本方式运转过程中，如果外气温度上升及高压压力上升时，所有的风扇返回全部运转的状态，以防止压力开关（高压保护）的动作。

### ● 进行夜间低噪音运转时，在控制箱内的端子 No. (30)-(31) 之间连接无电压常时 a 接点输入接线。

接点输入 ON 时为夜间低噪音运转模式，OFF 时为通常运转模式。本功能在本地运转时不能设定，只限于外部接点输入，利用遥控器、集中管理控制器不能设定此功能。如果需要夜间低噪音运转，但不

设置远程回路，只在机组本体进行操作时，需在操作面板中设置远程运转开关与夜间低噪音运转开关，并将本地/远程切至远程运转。将机组的运转/停止用切换开关连接到电控箱内端子 No. (5) - (7) 之间，夜间低噪音/通常运转的切换开关连接到电控箱内的端子 No. (30) - (31) 之间。并将操作面板的「现地设定项目 NO.4 设定为 0:常时」、「现地设定项目 NO.8 设定为 1:外部接点」。

## ■需求运转控制

本机在远方运转控制时，可以根据压缩机的运转电流进行需求控制运转。(注 1、2)

需求控制可以根据设定的电流值的上限值进行压缩机容量的控制。

### ●利用遥控器输入需求运转指令时

按遥控器上面的“需求控制”按钮，就可开始需求控制。

详细的操作方法请参考“需求控制设定操作方法”。

利用遥控器输入需求运转指令时，应把现场设定项目 No. 7 设定成[0: 遥控器]。

详细设定方法请参考“关于控制面板的现场设定方法”。

### ●利用外部接点输入需求运转指令时

端子 No. (32)-(33)之间输入接点(无电压常时 a 接点) ON 指令，开始需求控制。

详细的配线，请参考“电器配线图”。

利用外部接点下达请求运转指令时，应把现场设定项目 No. 7 设定成[1: 外部接点]。

详细设定方法请参考“关于控制面板的现场设定方法”。

### ●需求限制用电流的设定方法

通过控制面板上的操作可输入需求限制用电流。(注 1、2)

详细设定方法请参考“关于控制面板的现场设定方法”。

### ●在输入需求运转指令时，如想调整到传感器 OFF 状态(压缩机、风扇停止)，就把需求控制电流值的设定输入成 0A。(出厂时已被设定成 0A。)

在上述设定中，在传感器 ON 状态(压缩机、风扇运转中)时输入需求运转指令，就变成传感器 OFF 状态。

在传感器 OFF 状态以及机器停止中输入需求运转指令，直到被解除为止，不能变成传感器 ON 状态。

注1. 需求运转使用的电流值只限于压缩机的运转电流。

值得注意的是，机组的实际运转电流里还包括风扇电动机等的电流。

(风扇电流为额定电流的 10%左右。)

而且，本机的电流限制值会出现 10%左右的误差，请注意。

注2. 为了保证机器的最少容量运转，需求运转限制用电流将额定电流的 70%左右定为下限。如果进行这个标准以下的设定，在需求控制运转时，才可能处于传感器 OFF 状态(压缩机、风扇停止)。

## ■蓄热运转

针对白天进行通常运转，夜间进行蓄热运转的情况，本机根据外部的指令，具有蓄热运转和通常运转相互切换的功能。

### ①蓄热运转/通常运转的切换方法

蓄热运转模式的切换指令输入，可在控制面板上的设定选择“远方接点输入”和“遥控器”中的任何一项。

选择的详细情况请参考“关于控制面板的现场设定方法”。

### ●利用远方运转输入的场所

请连接本体控制箱内的端子 No. (24)-(25)的无电压常时 a 接点输入。



接点输入 ON 进行蓄热运转，OFF 进行通常运转。

### ●利用遥控器进行时

利用遥控器上的“运转模式切换”键选择蓄热冷却。

## ②2 温度设定/外部传感器（0-100%运转）的选择

连接本体控制箱内的端子 No. (26)–(27)的无电压常时 a 接点输入。

接点输入 ON 时进行[0-100%运转]，OFF 进行[2 温度设定]运转。

## ③2 温度设定时的温度设定方法

利用控制面板上的设定，可以选择是使用遥控器温度设定还是控制面板温度设定。

详细的选择方法请参考“关于控制面板的现场设定方法”。

### ●利用遥控器的温度设定方法

利用[运转模式切换]键，显示[蓄热水温设定]，然后用▲▼键设定水温。

### ●利用控制面板的温度设定方法

利用控制面板上的▲▼键，显示蓄热水温度设定（制冷时的代码为 L，加热时的代码为 H），然后按[确定]键。

显示内容闪亮以后，利用▲▼键设定水温，再一次按[确定]键，就能设定完成。

注) 2 温度设定不能从集中管理器及外部模拟输入来进行温度设定。

集中管理器与遥控器同时使用时，应在控制面板上进行蓄热水温度设定。

在使用外部模拟输入时，根据需要应在外部输入侧切换温度设定。

## ④外部传感器（0-100%运转）的输入方法

请连接本体控制箱内的端子 No. (28)–(29)的无电压常时时 a 接点输入。

接点输入 ON 时为[100%运转（满负荷运转）]，OFF 时为[0%（传感器停止）]。

用本方式进行 100%运转时，不能进行机组的水温控制切换。

请注意：出口水温下降到最低点时，为了防止冻结，会出现强制传感器停止或保护装置动作的现象。

## ⑤传感器 OFF 时蓄热的水泵运转设定方法

用控制面板设定蓄热传感器 OFF 时的水泵动作，选择方法如下。

详细的设定方法请参考“关于控制面板的现场设定方法”

### ●启停联动

水泵根据机组的启停而同样启停。2 温度设定时机组传感器 OFF 状态的场合，或者利用外部传感器（0-100%运转）输入 0%指令，只要机器在运转，水泵也就继续运转。想停止水泵时，请输入机组的停止命令。

### ●传感器联动

#### \*选择[2 温度设定]时

蓄热传感器 OFF 状态时，过 5 分钟以后，水泵就会停止。在选择这种方式时，水泵停止后不能实施再次运转。想实施再次运转时，先从蓄热运转返回到通常运转模式，再次转到蓄热运转模式以后，输入运转指令。（蓄热传感器 OFF 以后，5 分钟之内输入再度传感器 ON 指令，可继续运转。）

#### \*选择[外部传感器（0-100%）运转]时

0%指令时（传感器 OFF）水泵停止，100%指令时（传感器 ON）水泵运转。水泵停止以后，再一次输入 100%指令时，水泵开始运转，并可实施再次运转。

## ■关于远方异常状态复位

如果机组发生异常，就可以根据输入停止指令，选择异常状态（异常停止、异常代码显示、远方异常输出）复位或者继续运转。详细的设定方法请参考“关于控制面板的现场设定方法”

## ■风机强制运转

积雪时，为了清除风机上面的积雪，可根据外部指令，单独运转风机。

根据控制面板的设定，可选择风机强制运转的运转输入方法。详细的设定方法请参考“关于控制面板的现场设定方法”

### ●使用远方接点输入时

实施远方接点输入时，请在控制箱内的端子 No. (32)-(34)之间连接无电压常时 a 接点输入。

在机组停止中，接点输入成为 ON 时，就能实施风扇强制运转，而 OFF 时则停止。

### ●使用遥控器时

在机器停止中，如果按[强制风机 ON]键，就能实施强制风扇运转。

在实施强制风机 ON 运转中，再一次按[强制风机 ON]按钮，就会停止。

在强制风机运转中，受到机器运转指令时，强制风机运转就会停止，转到通常运转模式。

## ■停电自动复归

根据控制面板的设定实施远方运转时，使用[瞬时接点输入]时或者根据遥控器、集中机器实施运转指令时，在停电复归后，可以选择是停止机器运转状态还是自动转到停电前的状态。（出厂时的设定为停电复归时停止）

## ■关于除霜运转（仅对热泵型机组）

### 1. 制热运转时需要进行除霜运转。

其目的是为了除掉附在空气热交换器翅片上的积霜。在一定禁止时间以后，可以自动常时检测。除霜禁止时间设定为 30 分钟。

### 2. 在没有安装防雪保护罩的状态下，如果出现降雪或雨夹雪天气，应缩短设定除霜间隔。

（降雪期过以后请返回到原来的设定。）除霜间隔缩短时除霜禁止时间变更为 10 分钟。

#### ●用遥控接点输入的场所

运转或停止中，在端子 No. (18)-(19)之间输入缩短除霜间隔（常时 a 接点）时，就可设定为缩短除霜。

#### ●使用遥控器时

仅在运转中按除霜间隔缩短按钮，就设定成缩短除霜间隔。

### 3. 在大量降雪中运转时，请适时进行手动除霜运转。因为在除霜开始时间以前在空气热交换器的翅片上也会产生积霜，所以必须防止因安全装置启动而引起的运转停止。

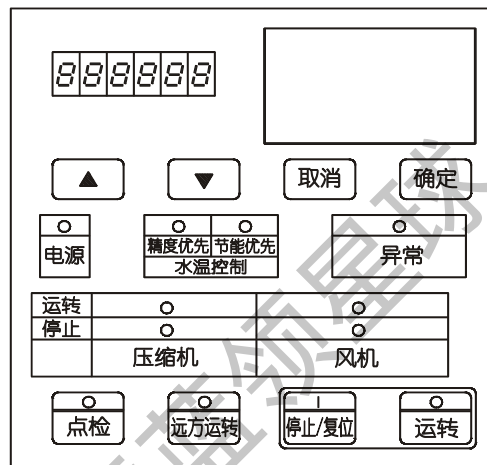
### 4. 关于变暖为止的时间

温水循环等方式，从开始制热运转到变暖为止需要一段时间。尤其在寒冷的早晨或降雪天，应提前一段时间开始运转。

# 关于操作面板的现地设定方法

利用控制盘来进行遥控输入切换等的设定。在运转前请按照下表设定。

1. 电源接通后，同时按▲▼按钮 5 秒钟以上，就成为现场设定模式。
2. 用▲▼按钮选择想变更的现场设定模式的设定 NO, 然后按[确定]按钮。显示部闪亮。想取消设定时，按[取消]按钮。
3. 用▲▼按钮选择设定值，再一次用[确定]按钮确定。  
用[取消]按钮返回到通常显示。



## ● 现地设定项目一览表

设定No.	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
1	年份设定	19**~20**	1		年
2	月日设定	月: 1-12 日: 1-31	1	出厂时调整	月、日
3	时间(时、分)设定	时: 00-23 分: 00-59	1		时、分
4	远方开停接点输入的瞬时/常时切换	0: 常时 1: 瞬时	0, 1	0: 常时	
5	温度设定输入切换	0: 遥控器/集中 1: 外部DC4-20mA 2: 操作面板	0, 1, 2	2: 操作面板	
6	通常/蓄热设定输入切换	0: 遥控器 1: 外部接点	0, 1	1: 外部接点	
7	需求设定输入切换	0: 遥控器 1: 外部接点	0, 1	1: 外部接点	
8	夜间低噪音设定输入切换	0: 遥控器 1: 外部接点	0, 1	1: 外部接点	
9	强制风机运转设定输入切换	0: 遥控器 1: 外部接点	0, 1	1: 外部接点	
10	除霜间隔缩短输入切换	0: 遥控器 1: 外部接点	0, 1	1: 外部接点	
11	需求电流值设定	0-300A	10	0A	A
12	轮流控制时的水泵运转设定	0: 水泵联动 1: 水泵全数运转	0, 1	0: 水泵联动	
13	遥控器组控制设定	0: 同时控制 1: 轮流控制	0, 1	0: 同时控制	
14	蓄热卸载停止时的水泵运转设定	0: 水泵开停联动 1: 水泵持续运转	0, 1	0: 水泵开停联动	
15	水温控制模式切换	0: 精度优先 1: 节能优先	0, 1	1: 节能优先	
16	卸载传感温差设定	1: 1℃ 2: 2℃ 4: 4℃ 6: 6℃	同左	2: 2℃	℃
17	停电自动复归设定	0: 不复归 1: 复归	0, 1	0: 不复归	
18	远方异常表示复位输入	0: 无效 1: 有效	0, 1	0: 无效	
19	集中地址设定	1-00 ~ 8-15	1	未设定	
20	遥控器连接有/无设定	0: 无 1: 有	0, 1	0: 无	
21	入口温度计自动修正	通常/修正实行	0, 1	现在水温表示	
23	机种(能力)设定	118(40HP), 150(50HP), 180(60HP), 236(80HP), 300(100HP), 355(120HP)	同左	各机种出货时设定	KW
24	电源频率设定	0: 50Hz 1: 60Hz	0, 1	0: 50Hz	
25	电源电压设定	200(200V), 380(380V), 400(400V), 415(415V), 440(440V)	同左	380(380V)	V

注) 1. 表中的“集中”表示集中管理控制器。

2. 现地设定项目的 No. 12、13、20 为遥控器(选配件)安装时的设定项目。

3. 用户连接集中控制、远程监视等系统时有必要对现地设定项目的 No. 18 进行设定。

有关设定的详细内容请与大金设备经销商或与厂方直接联系。

4. 现地设定项目 No. 26 以下的内容用户禁止操作。

## ■ 现地设定项目的详细内容

设定 No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
1	年份设定	19**~20**	1		年
2	月日设定	月 1~12 日:1~31	1	出厂时调整	月、日
3	时间(时、分)设定	时 00~23 分:00~59	1		时、分

- 本机具备记录出现异常、警报时刻的功能。  
为了正常启动这些功能，请确认准确的日期和时间。

设定 No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
4	远方开停接点输入的瞬时/常时切换	0: 常时      1: 瞬时	0、1	0: 常时	

- 可以根据用户远方控制输入的要求选择常时/瞬间接点。(关于远方控制接点输入，请参考“远方控制配线”)

设定 No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
5	温度设定输入切换	0: 遥控器·集中 1: 外部 DC4~20mA 2: 操作面板(就地)	0, 1, 2	2: 操作面板	

- 关于水温控制的温度设定，可以选择集中管理控制器、遥控器(选购)、外部模拟输入(DC4~20mA)、控制面板等的有效设定。

设定 No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
6	通常/蓄热设定输入切换	0: 遥控器      1: 外部接点	0、1	1: 外部接点	

- 可以选择是利用遥控器还是利用外部接点来实施蓄热运转指令。

设定 No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
7	需求设定输入切换	0: 遥控器      1: 外部接点	0、1	1: 外部接点	

- 可以选择是利用遥控器还是利用外部接点来实施需求运转指令。

设定 No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
8	夜间低噪音设定输入切换	0: 遥控器      1: 外部接点	0、1	1: 外部接点	

- 可以选择是利用遥控器还是利用外部接点来实施夜间低噪音运转指令。

设定 No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
9	强制风机运转设定输入切换	0: 遥控器      1: 外部接点	0、1	1: 外部接点	

- 可以选择是利用遥控器还是利用外部接点来实施强制风机运转指令。

设定 No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
10	除霜间隔缩短输入切换	0: 遥控器      1: 外部接点	0、1	1: 外部接点	

- 可以选择是利用遥控器还是利用外部接点来实施除霜间隔缩短指令。

设定 No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
11	需求电流值设定	0~300A	10	0	A

- 用于设定需求控制运转时的限定电流值。

设定 No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
12	轮流控制时的水泵运转设定	0: 水泵联动    1: 水泵全数运转	0, 1	0: 水泵联动	

- 连接遥控器(选配件)，进行组控制设定的场合(现地设定项目 No. 13 的“轮流控制”选择的场合)，根据用户系统的要求可进行以下合适的选择

- 水泵联动

在台数控制运转时，仅传感器 ON(运转)的单元机输出水泵运转指令。此时，利用传感器 ON(运转)的单元机的出口水温的平均值判断启停台数。全部单元机传感器 OFF(停止)时，只有主机(自动判断、利用运转/停止操作进行轮流控制)的水泵继续运转，并利用这个主机的出口水温进行控制。

- 水泵全数运转

在台数控制运转时，不管各单元机是否运转或停止，全部单元机的水泵仍然运转。

在此场合，启停台数的控制由全部单元机的出口水温的平均值进行判断。

设定 No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
13	遥控器组控制设定	0: 同时控制    1: 轮流控制	0, 1	0: 同时控制	

- 连接遥控器(选配件)，成组控制(多台控制)的场合进行选择。

- 同时控制

从遥控器发出全部单元机的运转指令。在此场合，由各单元机上本体的温度传感器进行运转控制。

- 轮流控制

机组具有根据各单元机启停次数自动调整各单元机启停顺序的功能，以使各单元机运转时间的平均化。

选择此项目的场合，机组还具有台数控制的机能，机组可按照自动调整的顺序依次启动各单元机。

(主机→子机 1→子机 2 …)

首台单元机 100%持续运转 1.5 分钟后，如果全部单元机的出口水温的温度值高于设定值 2℃，则顺次启动第二台单元机。最后启动的单元机进行本体感温器的容量控制。(例：主机(100%)—子机 1(100%)—子机 2(45%)←容量控制中)

设定No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
14	蓄热卸载停止时的水泵运转设定	0: 启停联动 1: 传感器联动	0、1	0: 启停联动	

● 蓄热运转时进行外部传感器控制的场合，可对蓄热结束时水泵的运转状态进行选择。

设定No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
15	水温控制模式切换	0: 精度优先 1: 节能优先	0、1	1: 节能优先	

● 水温控制模式用于对压缩机最小容量控制范围的限制。选择“精度优先”可提高机组低负荷运转时的水温精度（最小容量可达到 12%）；选择“节能优先”则控制机组在容量 40%以下的低效率容量范围内不进行运转。  
注）“节能优先”选择时，系统最小保有水量应为通常的 2 倍。

设定No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
16	卸载传感温差设定	1:1℃ 2:2℃ 3:4℃ 4:6℃	1、2、3、4	2: 2℃	℃

● 请根据用户系统的使用特点选择合适的温差值。  
民用空调等一般系统或对水温精度没有特殊要求的系统，建议使用 2℃的温差值。  
对水温有特殊要求，希望进行小温差控制达到高精度水温控制时，请设定成 1℃。  
使用 1℃温差时，系统最小保有水量要达到通常的 2 倍。

设定No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
17	停电后自动复归设定	0: 不复归 1: 复归	0、1	0: 不复归	

● 在操作面板上可选择设定机组停电后重新来电时，机组的运转状态是停止还是自动复归到停电前的运转状态。本功能仅用于机组为远方运转控制模式下。如果机组为就地控制模式，停电后重新来电时，机组总处于停止状态。

设定No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
18	远方异常表示复位输入	0: 无效 1: 有效	0、1	0: 无效	

● 在发生异常状态时，本机通过输入停止指令可以使异常状态（异常停止、显示异常方式、远方异常输出）复位。  
● 在利用接点指令实施远方运转时，如果在设定 No. 18 设定成[1: 有效]时，即使在异常发生以后输入停止指令，机器本体的异常显示代码以及异常输出也不能复位。  
此时的异常复位须在机器内的端子 No. (35) - (36) 之间输入接点输入（无电压瞬时 a 接点）的方式来实施。  
注）本设定只在远传接点指令时有效。在遥控器、集中机器上的停止指令中，即使设定[1: 有效]，也能进行异常复归。

设定No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
19	集中地址设定	1-00~8-15	1	-	

● 集中管理控制器连接时的设定。  
（地址范围为：1-00、1-01、1-02、…、1-15、2-00、2-01、…、2-15、3-01、…、8-15）  
（例：连接 4 台单元机时为：1-00、1-01、1-02、1-03）

设定No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
20	遥控器连接有/无设定	0: 无 1: 有	0、1	0: 无	

● 连接遥控器时，须设定为“1: 有”

设定No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
21	入口温度计自动修正	通常/修正实行	-	现在水温显示	

● 本机把出入口两侧的水温用于水温控制上，在使用过程中或长期停止运转后，出入口的各水温传感器的值有可能有误差。  
为了实施正确的运转，应定期修正水温传感器。  
修正方法：在压缩机处于停止状态（传感器 OFF 状态）时，运转水泵数分钟后，使出入口的水温没有差别，然后在本设定 No. 21 上按[确定]按钮。按下[确定]按钮，显示灯闪亮，再次按[确定]按钮，修正即结束。

设定No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
23	机种(能力)设定	118 (UWY40AY 或 UWA40AY) : 236 (UWY80AY 或 UWA80AY) 150 (UWY50AY 或 UWA50AY) : 300 (UWY100AY 或 UWA100AY) 180 (UWY60AY 或 UWA60AY) : 355 (UWY120AY 或 UWA120AY)	同左	各机种出货时设定	

● 设备购买时请确认所要的单元模块机组的机种与所设定值是否一致。

设定No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
24	电源频率设定	0: 50Hz 1: 60Hz	0、1	0: 50Hz	Hz

● 请确认使用电源频率是否和设定值一致。（UWY / UWA 于 50Hz 电源）

设定No	现地设定项目	变更设定范围	变更单位	初期值	单位
25	电源电压设定	200、380、400、415、440	-	380	V

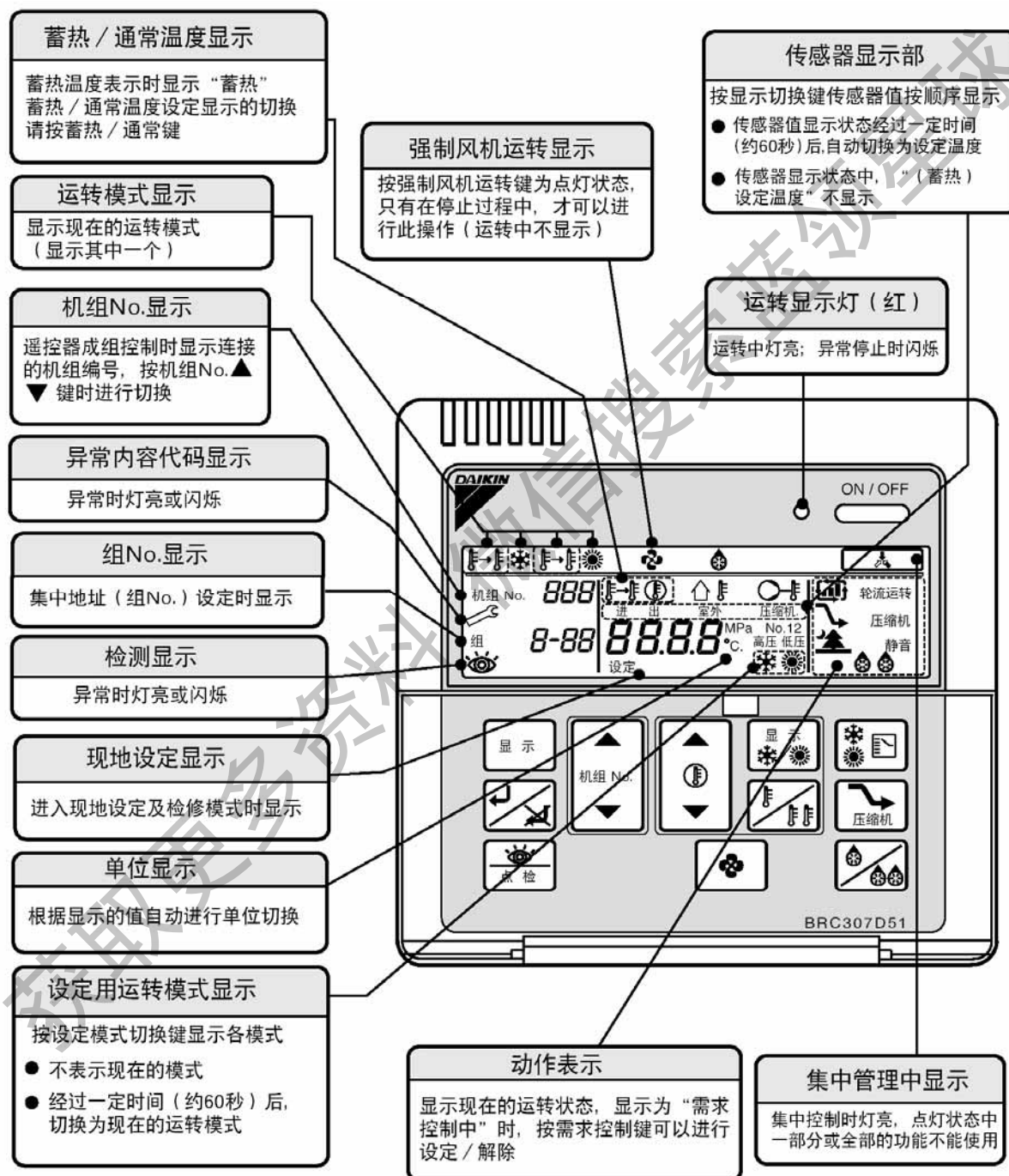
● 请确认使用电源电压是否和设定值一致。（UWY / UWA 机组仅用于 380V 电压）

# 遥控器运转方式

## ■ 远程操作遥控器（另售品 BRC307D51）

### 表示部

为了说明下面的显示项目，所以全部为显示状态。实际运转时与此不同。

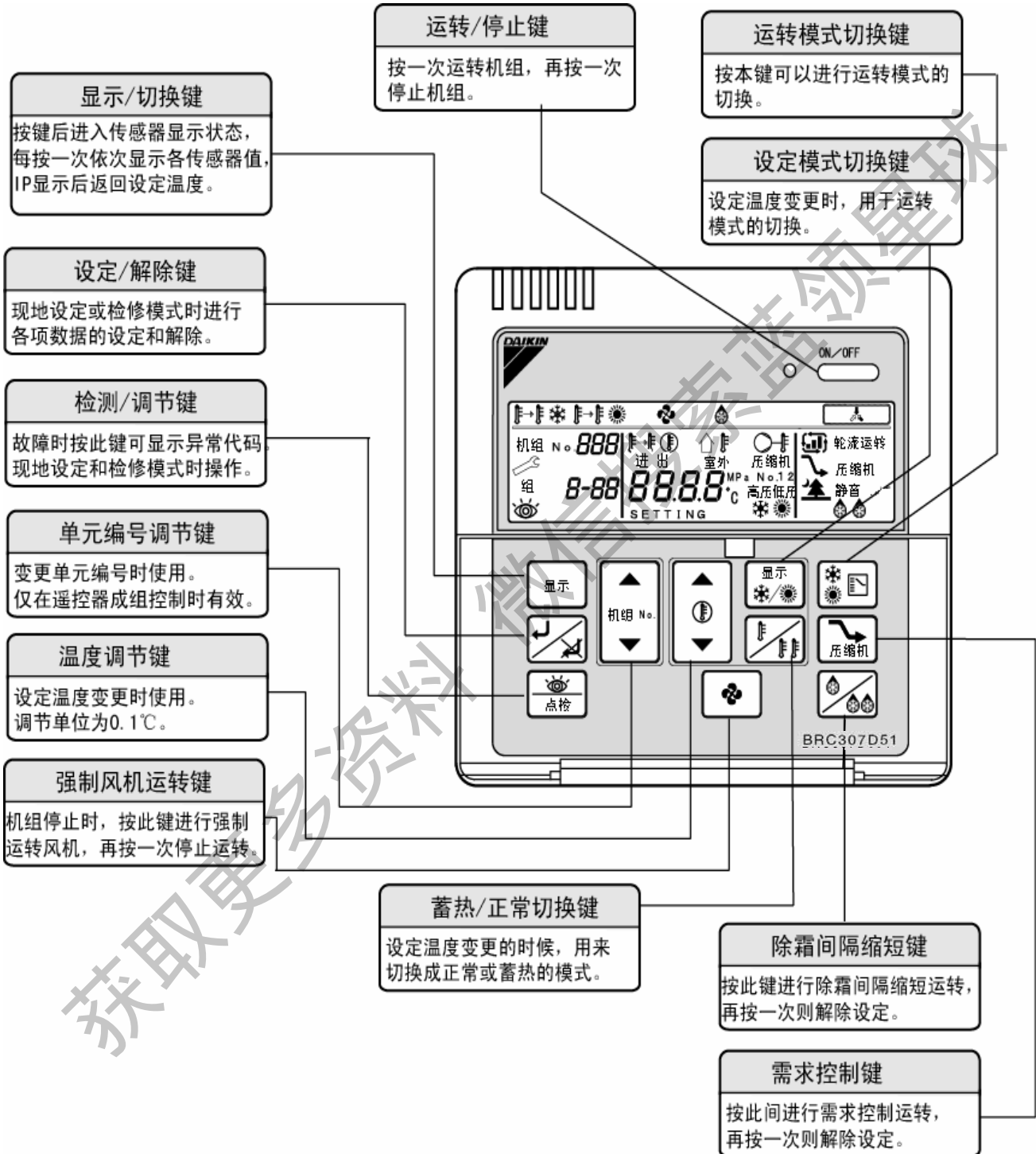


注意:

- 请不要将遥控器电线拔掉或扭曲。  
可能会造成故障。
- 请不要用尖锐的东西来按遥控器按钮。  
可能会造成破损、故障。

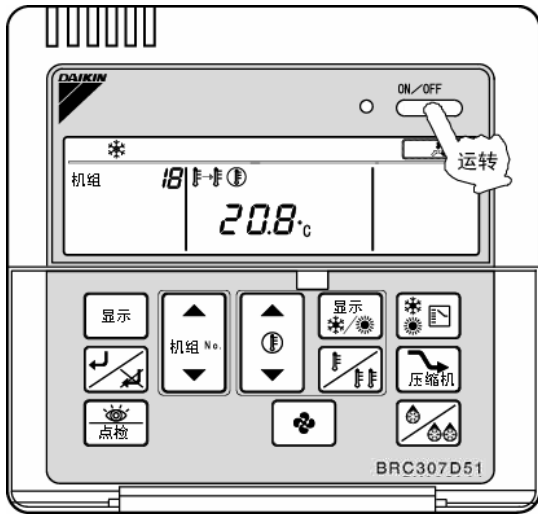
# 操作部位

下图表示打开盖子的状态。





## 运转停止的方式



**运转** 按运转/停止键，运转指示灯点灯，运转开始。

**停止** 再按运转/停止键，运转指示灯灭，运转停止。

### 注意

●用遥控器进行运转停止操作时，在本机控制面板上必须设定为「远程」。而且现地设定项目NO. 20（遥控器连接“有”侧）必须从0变更为1。详细请参照17页「远程操作的运转」以及18页「操作面板的操作方式」、25页「控制面板的现地设定方法」。

### 请确认

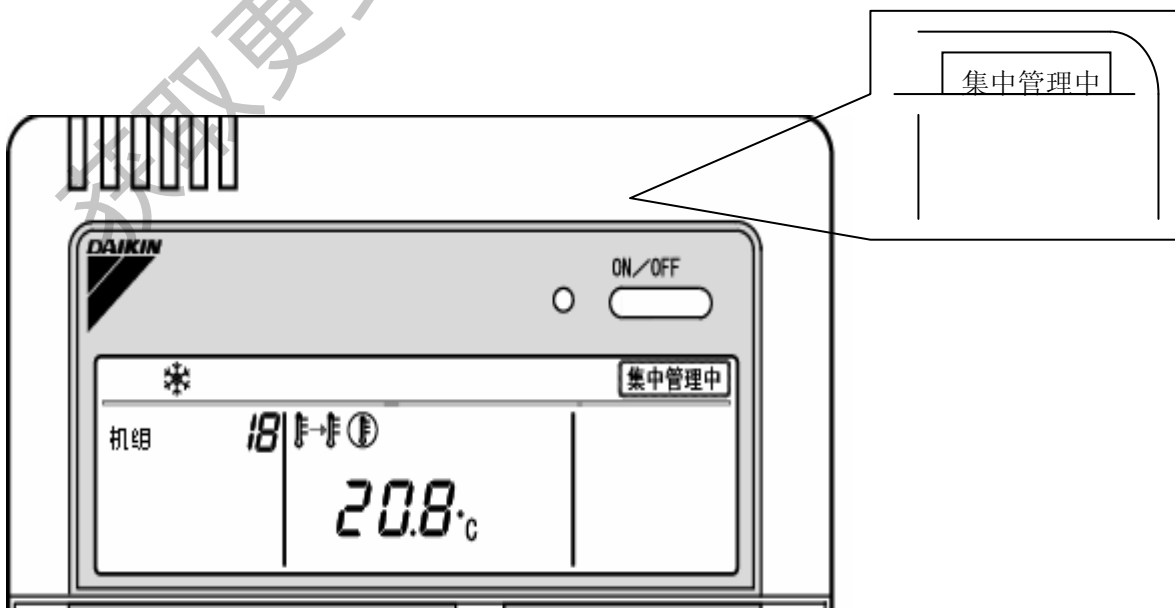
运转显示灯灯灭时，按运转/停止键，有时出现如下状态。

运转显示灯闪烁时：因为发生异常，所以不运转。

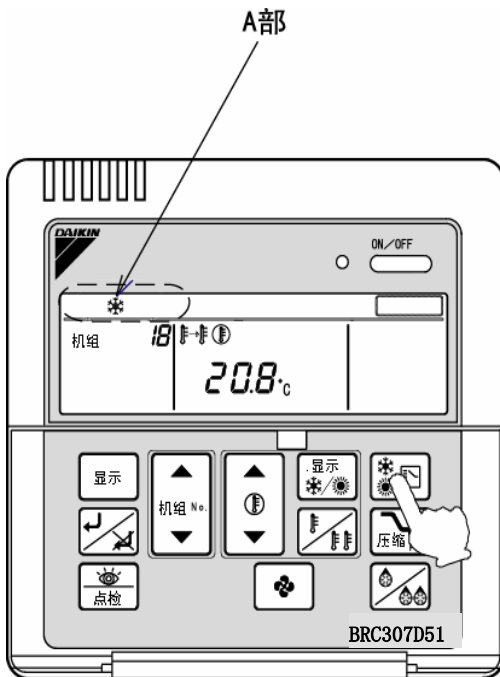
需要对异常发生处进行检修。详细请看“检修/试运转”。

运转显示灯不亮时：请确认是否显示为如下图所示显示为“集中管理中”。

由于集中管理，遥控器禁止进行运转/停止操作。



## 运转模式切换操作的方法



运转模式切换操作的方法  
按运转模式切换键，运转模式（A部）如下顺序进行切换。  
（停止中也可以进行本操作）

例）现在为“冷却”模式

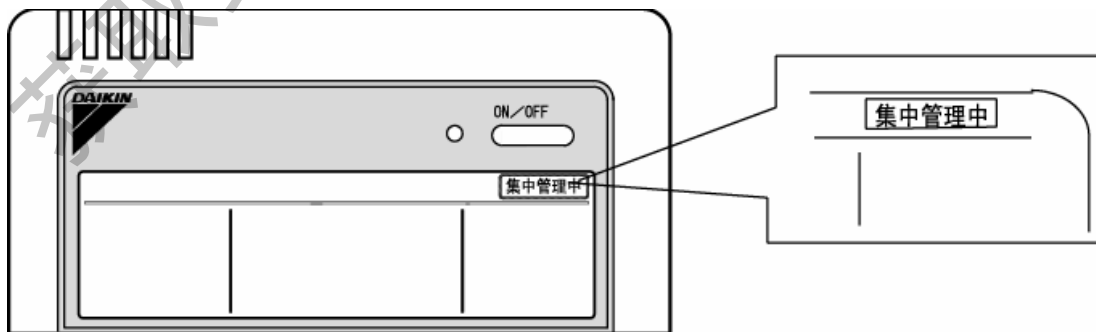


请确认。

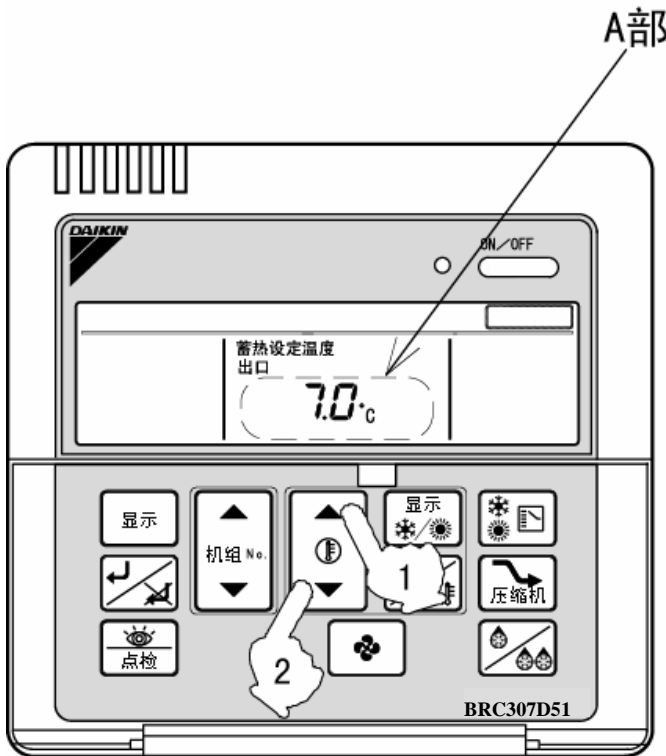
不能操作的时候：请确认是否如下图所示显示为“集中管理中”。

由于下述理由操作被禁止。

- 1、连接外部接点信号时，可以进行运转模式的设定。  
这时，显示设定状态。
- 2、集中控制时，遥控器的运转模式操作被禁止。



## 温度设定操作方式



按“温度调节▲”或“温度调节▼”键，  
可以进行设定温度的变更  
(停止中也可以进行)。

1

按“温度调节▲”键，  
可以以0.1℃为单位  
提高温度。

2

按“温度调节▼”键，  
可以以0.1℃为单位  
降低温度。

### ■ 设定温度范围

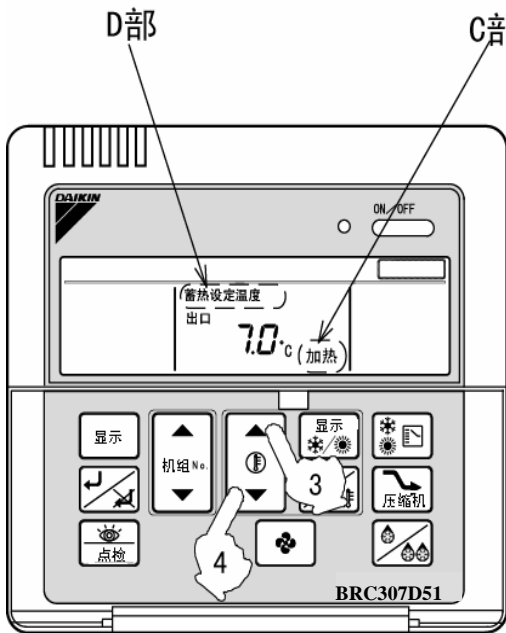
用遥控器可以设定的温度范围如小表所示。

冷却・蓄热冷却运转时	加热・蓄热加热运转时
4~30℃	25~60℃

温度请设定在出口和入口水温使用范围（参照第59页）内。  
设定温度过低或过高会引起冻结保护恒温或高压压力开闭器的启动。  
温度设定范围请参照第21页。

■调节在其他运转模式下的设定温度时

本功能可以对现在运转模式以外的设定温度进行调节和监控。



按“设定模式切换”及“蓄热/通常”键，  
可以分别选择冷却/加热（C部）及模式设定/解除（D部）。

3

按“设定模式切换”键  
及“蓄热/正常切换”键  
可以选择冷却/加热。  
C部显示现在的运转模式。

4

蓄热/正常键，可以进行  
3蓄热模式的选择/非选择。  
如果设定为蓄热模式，D  
部就显示蓄热设定温度。

5

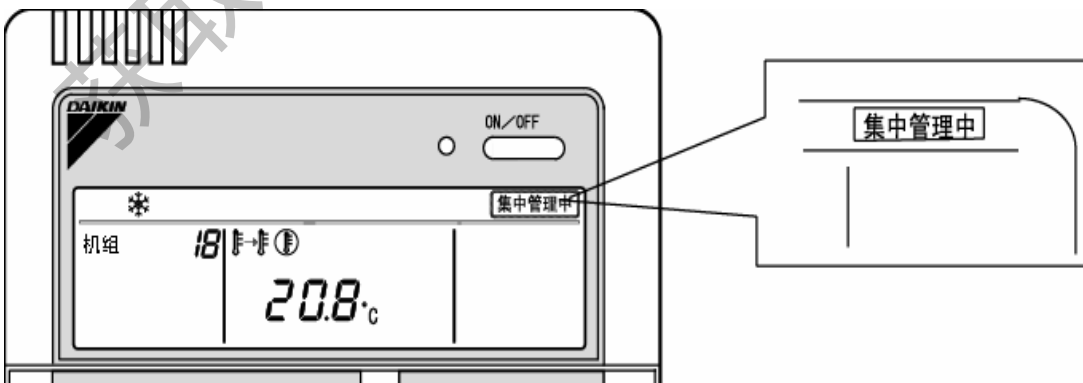
根据操作3、4选择了需要  
调节设定温度及监控的运  
转模式后，在A部显示为  
所选模式现在的设定温度。  
要进行设定温度的调节时，  
请根据1、2进行操作。

请确认

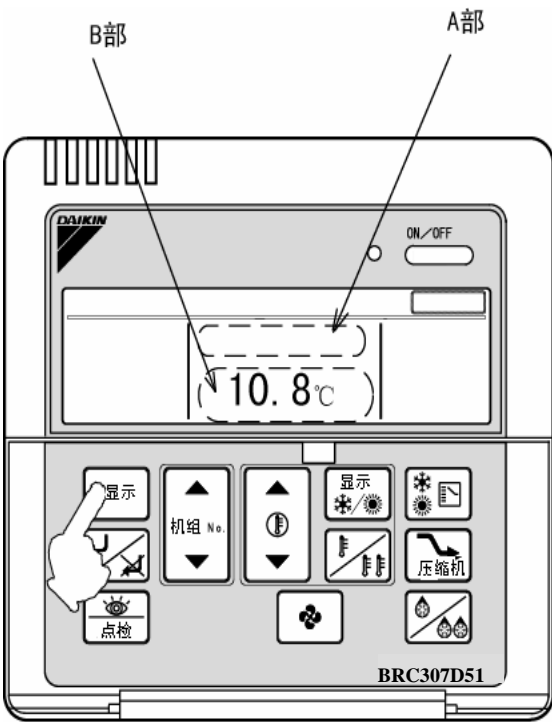
设定温度返回原来状态时：请确认是否如下图所示显示为“集中管理中”。

在下述情况下，操作被禁止。

- 1、由外部电压信号进行温度设定。  
这时显示设定状态。
- 2、集中控制时，遥控器的温度设定操作被禁止。



# 传感器值显示的操作方法



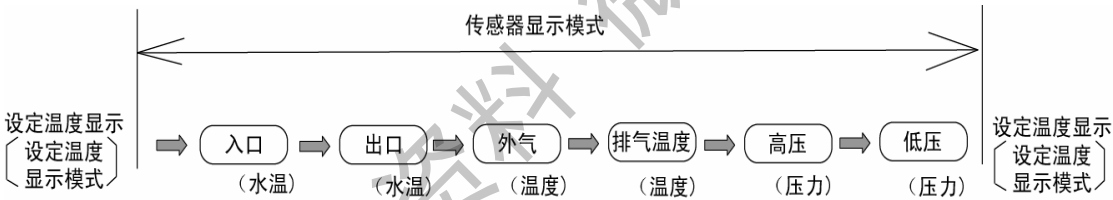
从设定温度显示状态按“显示切换”键，显示现在的传感器值。  
按“显示切换”按钮，在传感器值显示部（A部）显示其值（B部）。

**注意：**  
○传感器值在按键操作后稍后显示。  
○在传感器值显示状态下，约1分钟内没有按“显示切换”键时，自动切换为显示设定温度。

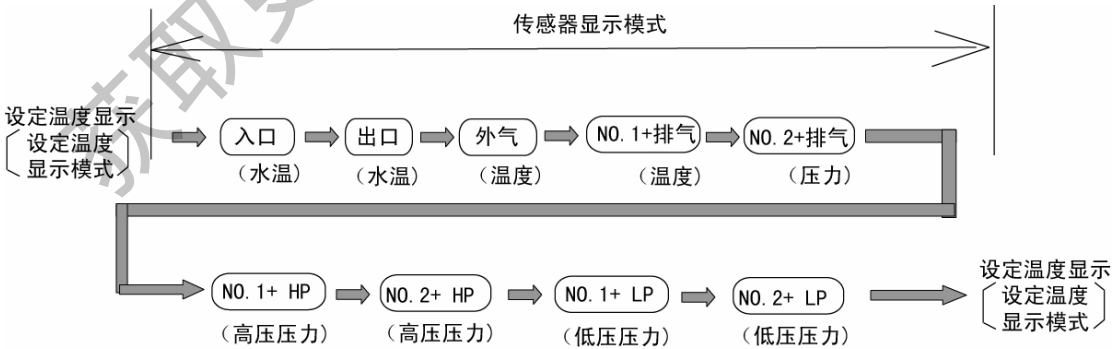
## ■显示顺序

从设定温度状态按“显示切换”键，按下述顺序进行传感器值的切换。

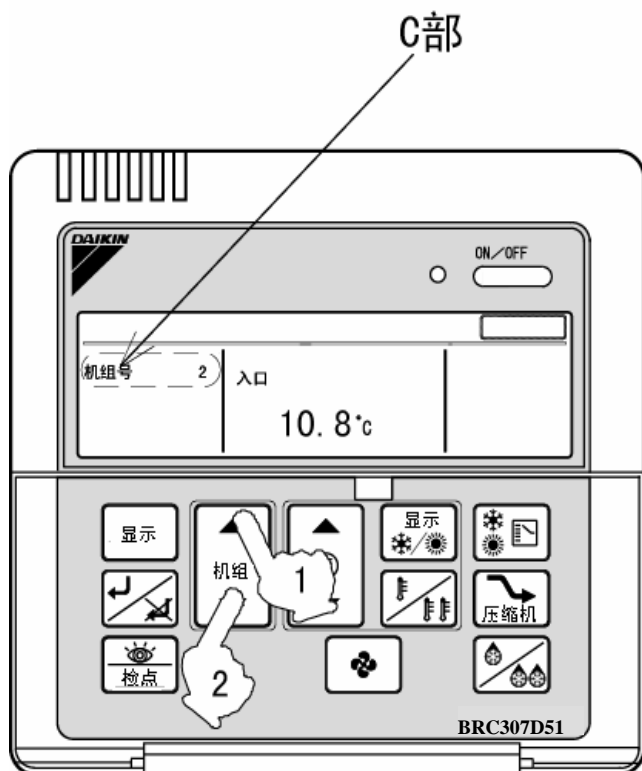
- UWYP40、50、60(1系统机种)时



- UWYP80、100、120(2系统机种)时



## ■成组控制时各机组的传感器值显示



按“机组No. ▲”或“机组No. ▼”键，选择需要显示传感器值的机组No.（C部）。

### 注意

- 传感器值在按键操作后稍后显示。
- 只有在成组控制时，C部显示，按“机组No. ▲”或“机组No. ▼”键可以进行操作。

1

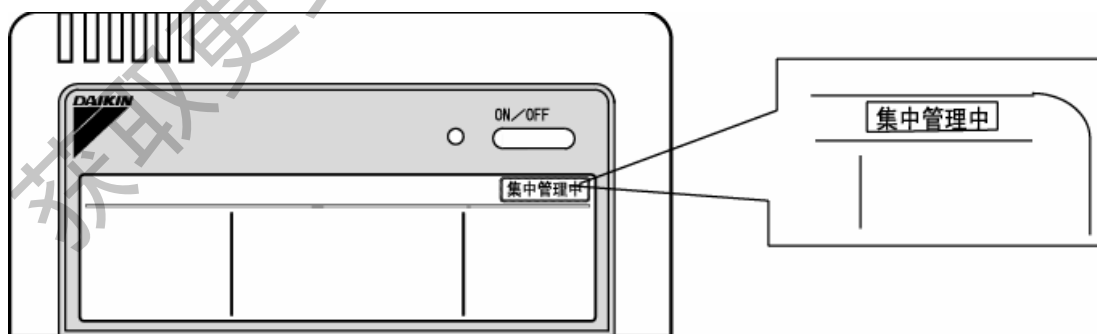
按“机组No. ▲”键，  
机组No. 以一为单位  
前进。

2

按“机组No. ▼”键，  
机组No. 以一为单位  
返回。

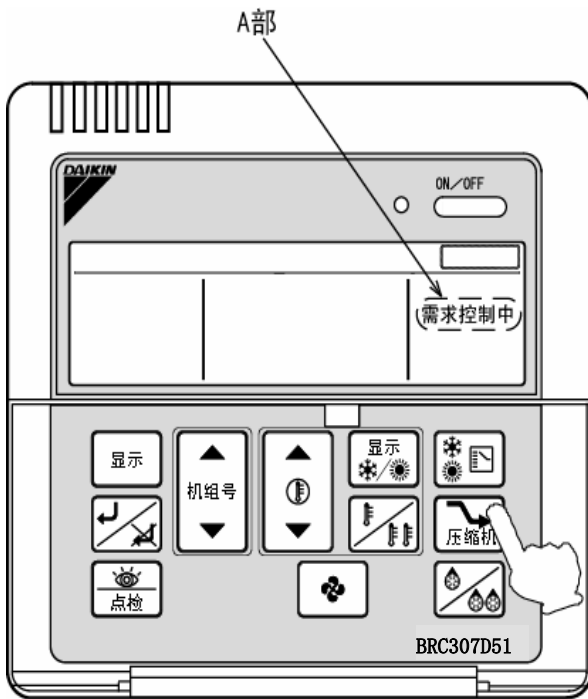
### 请确认

不能进行操作时：请确认是否如下图所示显示为“集中管理中”。  
在集中管理状态下，遥控器的显示切换操作被禁止。



- 在成组控制状态下，用遥控器进行运转操作后，在机组本体侧运转停止时，遥控器的运转表示灯不灭。  
在这种状态下，按遥控器的运转/停止键，则遥控器/机组本体都显示为运转停止。

## 需求控制设定操作的方式



按“需求控制”键，可以设定/解除需求控制。  
(只能在运转状态下进行此操作。)

○需求控制设定中，“需求控制中”  
(A部)灯亮，解除时灯灭。

### 注意

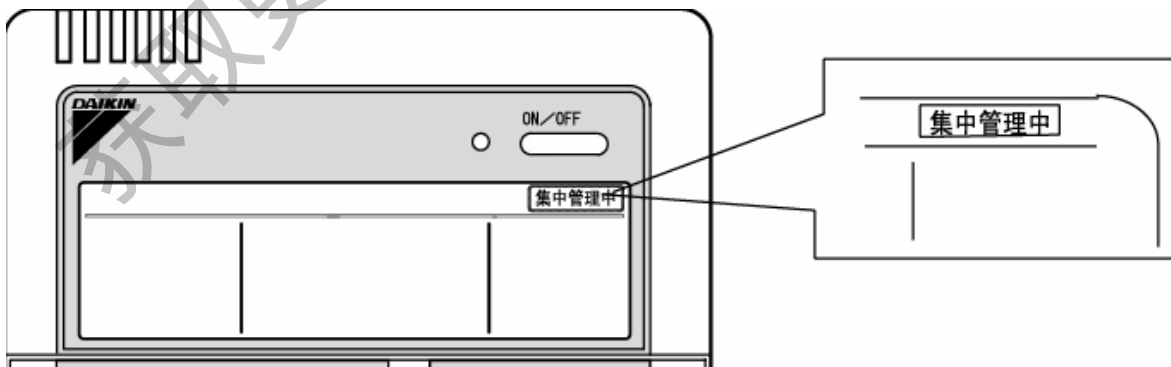
- 需求控制只能在运转过程中进行操作。需求控制中被停止时，自动结束设定。
- 需求控制请在每次运转时重新设定。

## 请确认

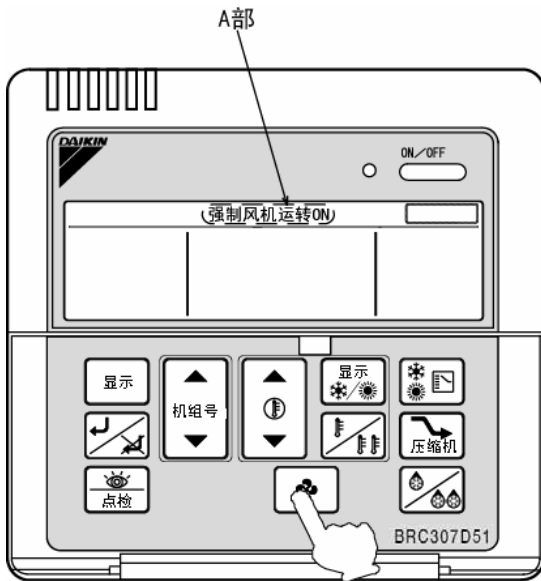
不能操作的时候：请确认是否如下图所示显示为“集中管理中”。

由于下述理由操作被禁止。

- 1、外部接点信号时，可以进行需求控制的设定。这时，显示设定状态。
- 2、集中控制时，遥控器的需求设定操作被禁止。



## 强制风机运转操作方式



按“强制风机运转”键，可以强制风机ON（风机运转）。  
（只有停止中可以进行本操作。）

○强制风机运转ON中，“强制风机ON”（A部）点灯，风机OFF（风机运转停止）时灯灭。

### 注意

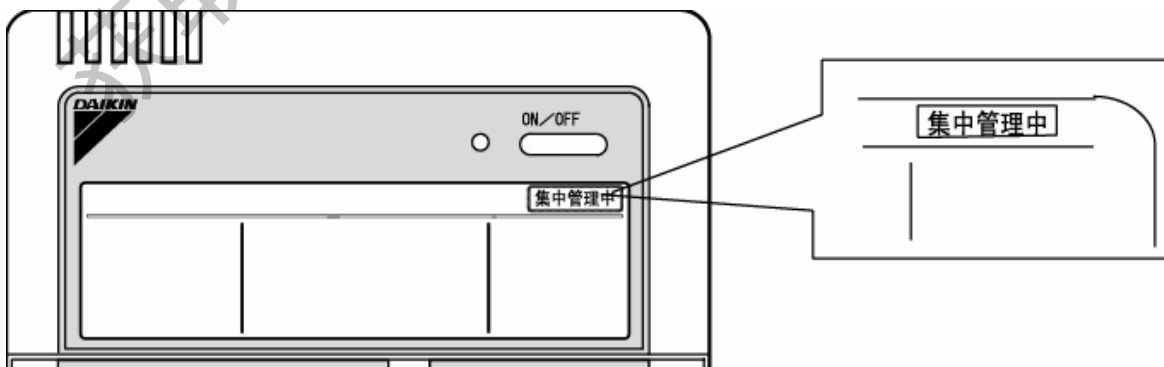
- 强制风机ON运转只可以在停止中进行操作。  
强制风机ON中，运转开始时，自动解除设定。
- 强制风机ON设定请在每次运转停止时重新设定。

### 请确认

不能操作的时候：请确认是否如下图所示显示为“集中管理中”。

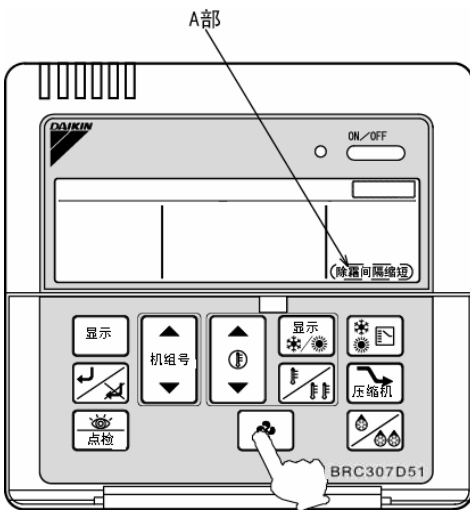
由于下述理由操作被禁止。

- 1、外部接点信号时，可以进行强制风机运转的设定。  
这时，显示设定状态。
- 2、集中控制时，遥控器的强制风机运转操作被禁止。





## 除霜间隔缩短的操作方式



按“除霜间隔缩短”键，可以进行除霜间隔缩短的设定/解除。  
(只能在运转中进行本操作。)

○除霜间隔缩短设定中，“除霜间隔缩短”（A部）点灯，解除时灯灭。

注）本设定的运转请以2~20小时以内为标准。

### 注意

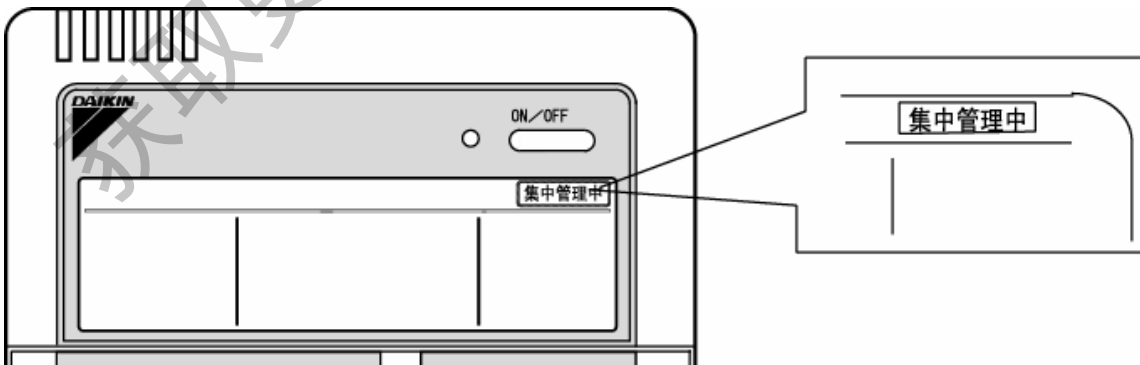
- 除霜间隔缩短只能在运转中进行操作。在除霜间隔缩短中停止时，自动解除设定。
- 除霜间隔缩短请在每次运转中重新进行设定。

请确认

不能操作的时候：请确认是否如下图所示显示为“集中管理中”。

由于下述理由操作被禁止。

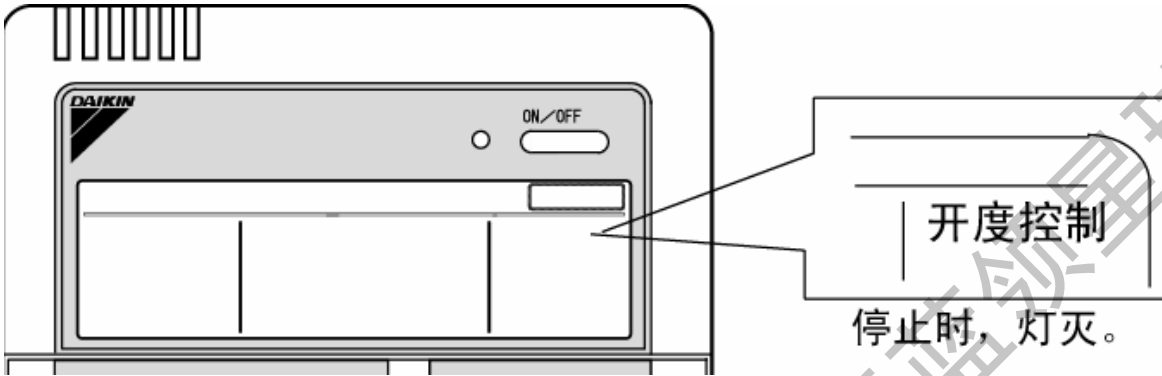
- 1、外部接点信号时，可以进行除霜间隔缩短的设定。  
这时，显示设定状态。
- 3、集中控制时，遥控器的除霜间隔缩短操作被禁止。



## 运转状态的显示

- 轮流运转时
- 轮流运转设定（台数控制）时，显示如下。  
（停止时灯灭。）

显示状态

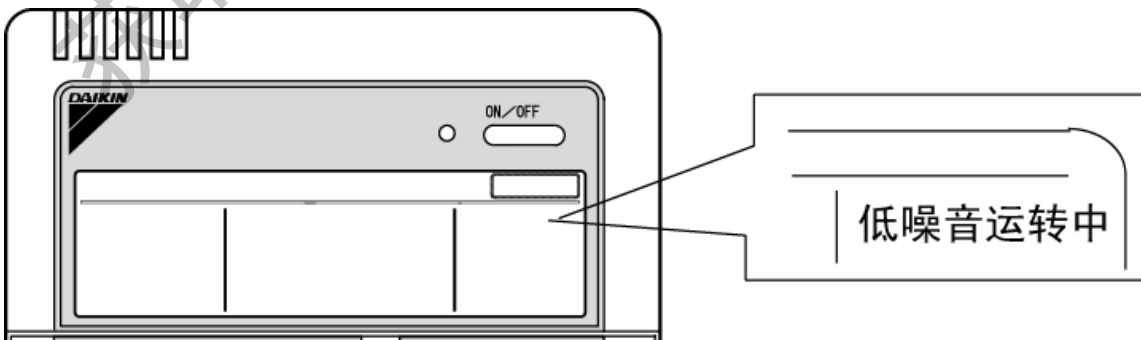


请确认

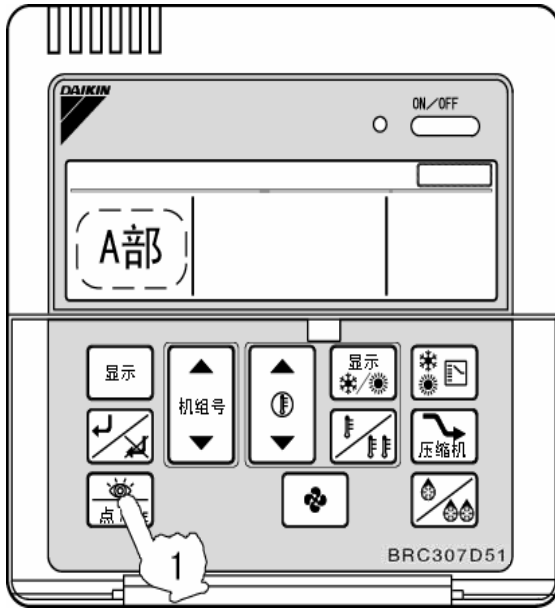
多台机组连接 1 台或 2 台遥控器时，有时也不能进行轮流运转设定，本显示不能操作。  
（为成组控制设定。）  
详细情况请咨询经销商或服务处。

- 低噪音运转中  
用外部接点信号进行低噪音设定时，显示如下。

显示状态



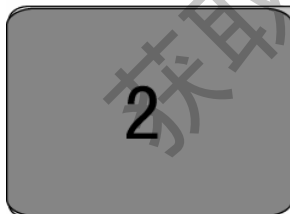
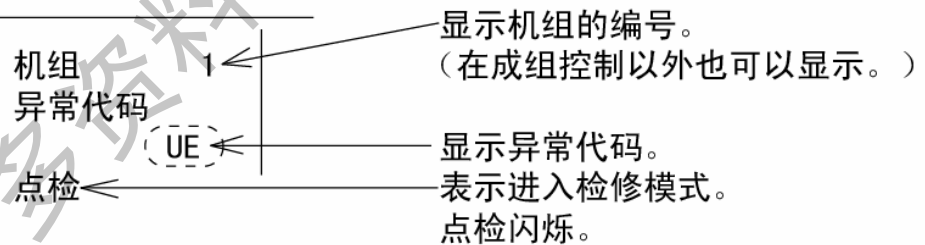
## 检修/试运转的操作方式



本键在进行机组编号及异常信息的确认时使用。  
[异常信息（代码）的确认]



按1次检修/调节键，A部的显示如下所示，上次的异常信息（代码）显示10秒钟。（停止时也可以操作）。  
现在正在异常状态时，显示其异常内容（代码）。



在1的状态下按检修/调节键2次，返回通常情况下的A部的显示。  
在1的状态下10秒内不进行操作，自动切换为通常的显示状态。

※ 通常显示状态指正常时，A部没有任何显示的状态。

## ■集中管理控制器控制

- 另买 1 台遥控器，可连接 40-160hp 的产品为 8 台，180-320hp 为 4 台，360-480hp 为 2 台机器进行控制，在此把这台遥控器称为集中管理控制器。  
另外，在 180-480hp 内藏有一台跟另卖品同样的遥控器，所以不必再另买遥控器就可进行集中管理控制器控制。
- 集中管理控制器控制有以下三种运转方法。
  - 1) 用出口水温控制的同时启停  
可以让连接的全机组同时运转/停止。  
水温控制可以对照各机组各自的设定温度进行容量控制。
  - 2) 用出口水温控制的产品台数控制运转（只有 40-60hp 可）  
通过运转中机组的出口水温的平均值同设定温度比较，让产品运转台数进行变化。泵也随着对应机组的运转而运转，这样无形中形成了节能系统。因为每台机组各有一台泵，泵的运转必须根据各自机组泵的信号下才可运转。
  - 3) 用进口水温控制的压缩机台数控制  
把连接的全机组作为一个整体产品来进行容量控制。通过进口水温和设定温度的比较改变压缩机的运转台数。用一台泵运转全机组时，可以把 AXP 的连接只作为集中管理控制器主机进行控制。

## ■集中管理控制器控制的设定方法

用操作盘的现场设定可以进行以下项目的设定。

另外，请勿进行 LA 以下(包括 LA)的设定。在厂家试运转时已设定，特此明示告之。

### 1) 用出口水温控制的同时启停

设定 No	现场设定项目	变更设定范围	变更单位	设定
5	温度设定输入切换	0: 遥控器·集中, 1: 外部数字模式, 2: 操作面板	0·1·2	客户选择*1
13	集中管理控制器控制时 交替控制 / 同时控制	0: 同时控制, 1: 交替控制	0·1	0: 同时控制
20	遥控器连接 有 / 无	0: 无, 1: 有	0·1	1: 有
LA	遥控器交替控制方式切换	0: 出口控制, 1: 入口控制	0·1	(设定不要)
Ld	循环泵输入输出设定切换	0: 传送, 1: 外部接点	0·1	出厂时设定

\*1 在选择「遥控器·集中」时，全单元在同样设定温度下运转。想对单个单元的设定温度进行变动时，请选择「外部数字模式」或「操作面板」。

### 2) 用出口水温控制的产品台数控制运转（只有 40-160hp 可）

设定 No	现场设定项目	变更设定范围	变更单位	设定
5	温度设定输入切换	0: 遥控器·集中, 1: 外部数字模式, 2: 操作盘	0·1·2	客户选择*2
12	集中管理控制器控制时的泵运转设定	0: 联动 (1: 1), 1: 单独 (1: N)	0·1	0: 联动
13	集中管理控制器控制时 交替控制 / 同时控制	0: 同时控制, 1: 交替控制	0·1	1: 交替控制
20	遥控器连接 有 / 无	0: 无, 2: 有	0·1	1: 有
LA	遥控器交替控制方式切换	0: 出口控制, 1: 入口控制	0·1	0: 出口控制
Ld	循环泵输入输出设定切换	0: 传送, 1: 外部接点	0·1	(不要设定)

\*2 选择「外部数字模式」或「操作面板」时，使用遥控器主机的输入值进行运转。

### 3) 用进口水温控制的压缩机台数控制

设定 No	现场设定项目	变更设定范围	变更单位	设定
5	温度设定输入切换	0: 遥控器·集中, 1: 外部数字模式, 2: 操作面板	0·1·2	客户选择*3
12	遥控器集中控制时的泵运转设定	0: 连动(1: 1), 1: 单独(1: N)	0·1	1: 单独
13	遥控器集中控制时 交替控制 / 同时控制	0: 同时控制, 1: 交替控制	0·1	1: 交替控制
20	遥控器连接有 / 无	0: 无, 2: 有	0·1	1: 有
LA	遥控器交替控制方式切换	0: 出口控制, 1: 入口控制	0·1	1: 入口控制
Ld	循环泵输入输出设定切换	0: 传送, 1: 外部接点	0·1	*4

\*3 用遥控器/集中管理控制器进行设定操作时, 遥控器主机/子机都请选择「0: 遥控器/集中」。

由外部数字模式, 操作盘进行设定操作时, 遥控器主机为「1: 外部数字模式」或「2: 操作面板」, 遥控器子机为「0: 遥控器/集中」。

用到遥控器主机的输入值进行运转。

\*4 把 AXP 只输入到遥控器主机时, 遥控器主机设定为「外部接点」, 子机为「传送」。AXP 输入到全机组时, 设定为全机组的「外部接点」。

#### ■ 遥控器主机的设定

遥控器主机的设定, 在厂家试运转时已设定, 特此明示告之。

用遥控器现场设定「45.」的「机组 No. 转换」功能进行转换

把作为遥控器主机的机组设定为「机组 No. 0」, 子机按设置顺序从 1 开始按序设定。

## 遥控器使用上的注意事项

---

- 请一定不要碰遥控器的内部。  
为防止造成故障，请不要拆开遥控器及调整。  
内部的检修调整请与购买店或我公司服务联系。
- 请安装在不会被水淋到的地方。  
水进入遥控器本体的内部，会有漏电的可能，而且会造成内部电子回路的不良。
- 请不要用尖锐的东西来按遥控器的键。  
可能会造成故障。
- 请不要将遥控器安装在阳光直射的地方。  
可能会造成液晶显示部的变色、不能显示。
- 遥控器操作面板的表面不能用汽油、天拿水等擦拭。  
会造成变色、涂料褪色。  
污痕请将中性洗涤液用水稀释后擦拭，然后用干布擦净。

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

# 安全装置的定期检查

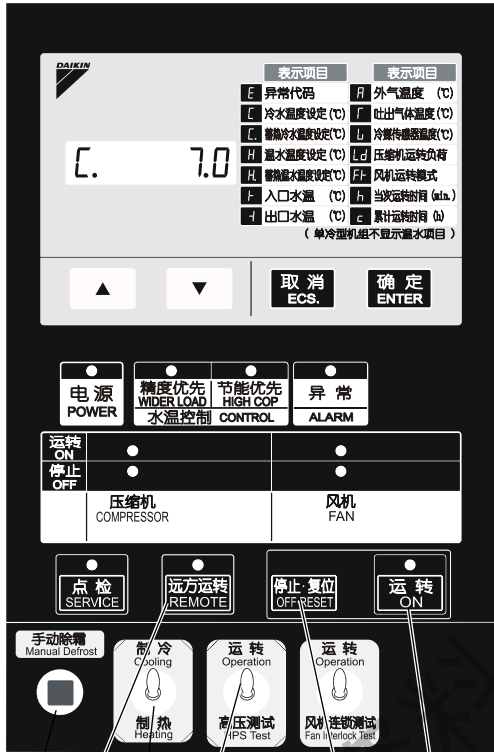
注意：操作责任者以外的人员禁止对测试用开关进行操作。

## 1. 高压保护开关的动作确认

UWY、UWA 单元模块机组制冷运转时：

UWY40, 50, 60AY UWY80AYA

UWA40, 50, 60AY UWA80AYA



1,6      2,5      4      3

(限于热泵型)

- 高压测试必须在压缩机充分加热的状态下进行(运转 15 分钟以上)
- 高压保护开关动作时的异常代码为“E3”
- 请在停止运转以后(运转显示灯灭灯)再进行本项操作。
- 必须在机器停止状态下(运转显示灯灭灯)进行眼前/遥控的切换。如果在运转中进行切换,就会停止。

注※：本机组发生上述(高压保护)和(逆相、欠相保护)时,按“复位”键后,30分钟内机组不能重新启动。

1 按住“远方运转”键 3 秒钟,使远方运转指示灯灭。机组处于就地运转控制模式状态

2 “运转/高压测试”开关扳向“高压测试”

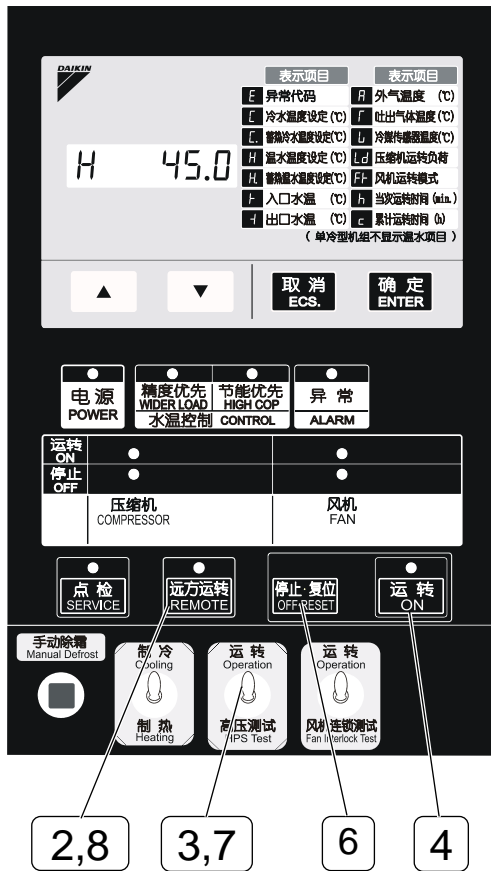
3 按“运转”键。  
观察高压保护开关是否在设定的压力值下动作。  
压力超过设定值而机组仍未停止的场合,请按“停止/复位”键停止机组运转

4 确认异常代码后,按“停止·复位”键复位。

5 “运转/高压测试”开关扳向“运转”

6 按下“远方运转”键三秒钟,将其恢复为远方运转状态。

UWY 单元模块机组制热运转时：  
UWY40, 50, 60AY UWY80AYA



- 高压测试必须在压缩机充分加热的状态下进行(运转 15 分钟以上)
- 高压保护开关动作时的异常代码为“E3”
- 请在停止运转以后(运转显示灯灭灯)再进行本项操作。
- 必须在机器停止状态下(运转显示灯灭灯)进行眼前/遥控的切换。如果在运转中进行切换,就会停止。

注※: 本机组发生上述(高压保护)和(逆相、欠相保护)时,按“复位”键后,30分钟内机组不能重新启动。

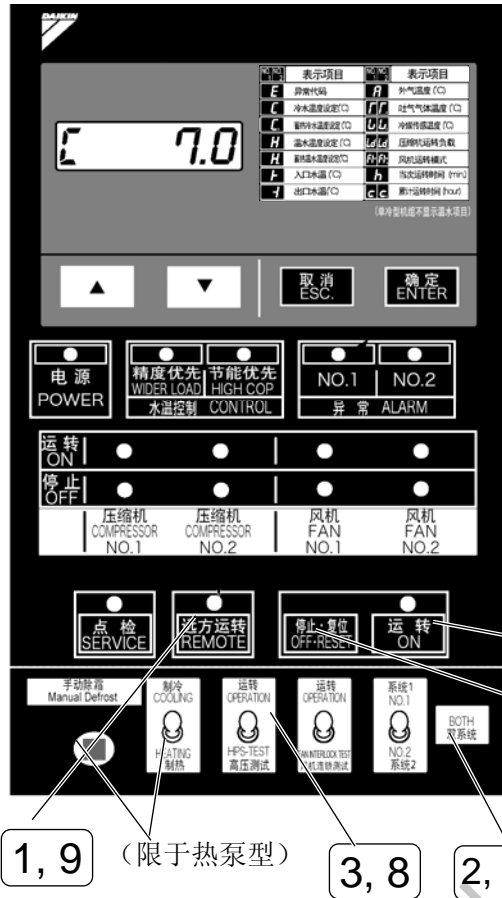
- 1 关闭水侧热交换器温水出口侧的阀门。
- 2 按住“远方运转”键 3 秒钟,使远方运转指示灯灭。机组处于就地运转控制模式状态
- 3 “运转/高压测试”开关扳向“高压测试”
- 4 按“运转”键。  
观察高压保护开关是否在设定的压力值下动作。  
压力超过设定值而机组仍未停止的场合,请按“停止/复位”键停止机组运转
- 5 打开水侧热交换器温水出口侧的阀门。
- 6 确认异常代码后,按“停止·复位”键复位。
- 7 “运转/高压测试”开关扳向“运转”
- 8 按下“远方运转”键三秒钟,将其恢复为远方运转状态。



UWY, UWA 双元模块机组制冷运转时:

UWY80, 100, 120AY

UWA80, 100, 120AY



1 按住“远方运转”键 3 秒钟，使远方运转指示灯灭。机组处于就地运转控制模式状态（看注释）

2 系统转换开关扳向系统 1 号。（看注释）

3 “运转/高压测试”开关扳向“高压测试”

4 按“运转”键。  
观察高压保护开关是否在设定的压力值下动作。  
压力超过设定值而机组仍未停止的场合，请按“停止/复位”键停止机组运转

5 确认异常代码后，按“停止·复位”键复位。

6 压力开关被复位后，系统转换开关扳向系统 2 号，然后重复第 3 步骤到第四步骤

7 确认异常代码后，按“停止·复位”键复位。

● 高压测试必须在压缩机充分加热的状态下进行(运转 15 分钟以上)

注意:

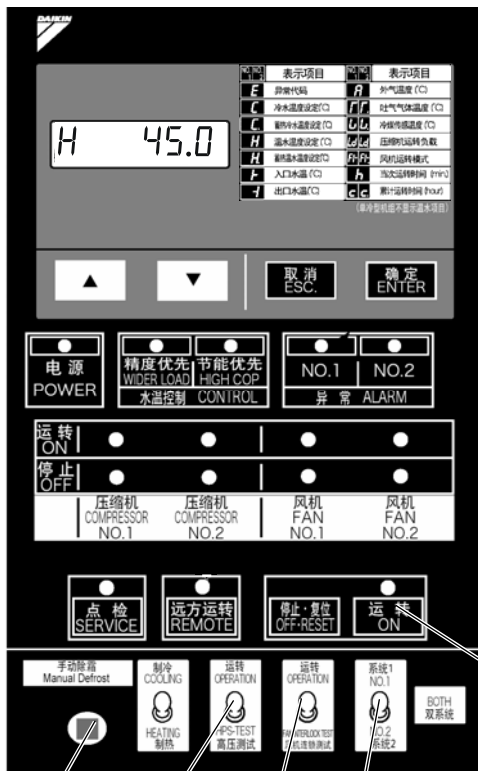
- 1) 压保护开关动作时的异常代码为“E3”。
- 2) 在停止运转以后（运转显示灯灭灯）再进行本项操作。
- 3) 须在机器停止状态下（运转显示灯灭灯）进行眼前/遥控的切换。如果在运转中进行切换，就会停止。

注※：本机组发生上述（高压保护）和（逆相、欠相保护）时，按“复位”键后，30 分钟内机组不能重新启动。

9 按下“远方运转”键三秒钟，将其恢复为远方运转状态。

8 “运转/高压测试”开关扳向“运转”

UWY, UWA 双元模块机组制热运转时:  
UWY80, 100, 120AY 制热运转时:



1 关闭水侧热交换器温水出口侧的阀门。

2 按住“远方运转”键 3 秒钟，使远方运转指示灯灭。机组处于就地运转控制模式状态（看注释）

3 系统转换开关扳向系统 1 号。（见注释）

4 “运转/高压测试”开关扳向“高压测试”。

5 按“运转”键。  
观察高压保护开关是否在设定的压力值下动作。  
压力超过设定值而机组仍未停止的场合，请按“停止/复位”键停止机组运转

6 确认异常代码后，按“停止·复位”键复位。

7 压力开关被复位后，系统转换开关扳向系统 2 号，然后重复第 3 步骤到第四步骤

8 确认异常代码后，按“停止·复位”键复位。

9 打开水侧热交换器温水出口侧的阀门。

2,11 4,10 6,8 3,7

- 高压测试必须在压缩机充分加热的状态下进行(运转 15 分钟以上)

注意

- 1) 压保护开关动作时的异常代码为“E3”
- 2) 在停止运转以后（运转显示灯灭灯）再进行本项操作。
- 3) 必须在机器停止状态下（运转显示灯灭灯）进行眼前/遥控的切换。如果在运转中进行切换，就会停止。

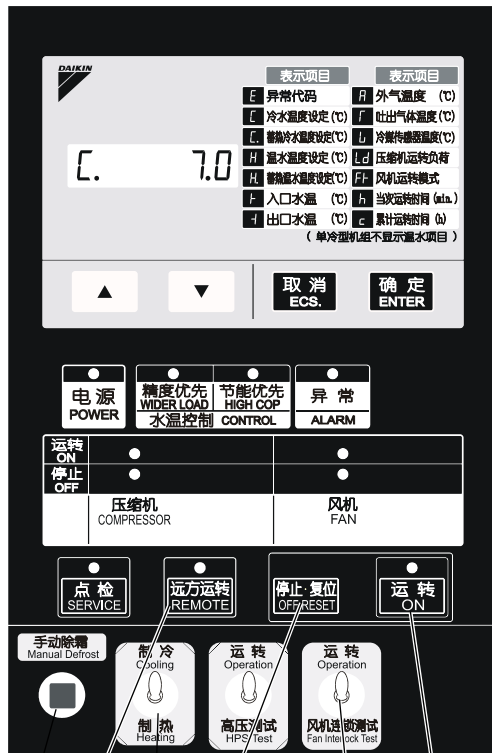
10 “运转/高压测试”开关扳向“运转”

11 按下“远方运转”键三秒钟，将其恢复为远方运转状态。

注※：本机组发生上述（高压保护）和（逆相、欠相保护）时，按“复位”键后，30 分钟内机组不能重新启动。

## 2. 风机连锁的动作确认

UWY、UWA:



(限于热泵型)

- 请在停止运转以后（运转显示灯灭灯）再进行本项操作。
- 必须在机器停止状态下（运转显示灯灭灯）进行眼前/遥控的切换。如果在运转中进行切换，就会停止。

1

按住“远方运转”键 3 秒钟，使远方运转指示灯灭。机组处于就地运转控制模式状态

2

“运转/风机连锁测试”开关扳向“风机连锁测试”。

3

按“运转”键。  
异常代码“77”显示后，测试检查完了。

4

按“停止·复位”键复位。

5

“运转/风机连锁测试”开关扳向“运转”

6

按下“远方运转”键三秒钟，将其恢复为远方运转状态。

### 3. 低压保护的動作确认

---

● 在压缩机充分加热后再进行测试。(15 分钟以上运转以后)

- (1) 慢慢关闭干燥过滤器前截止阀，降低低压压力。
- (2) 观察低压表，看机组是否在设定的低压保护压力值下动作。
- (3) 按停止/复位按钮。
- (4) 把干燥过滤器前截止阀返回到原处，完全打开。

注) 低压保护一旦启动，不会成为异常停止状态(异常显示灯点亮以及显示异常方式)。只是压缩机停止一会儿。(传感器停止状态)

停止(传感器 OFF)后，经过 3 分钟左右，会自动再启动，所以在动作确认以后，再启动之前，必须按停止/复位按钮。

### 4. 安全阀的确认

---

将安全阀从系统中分开并对它进行试压。

### 5. 压力转换的检查和混合测量

---

比较测量和参考标准。如果在测量上大的区别要多于小的相同则替换标准。

### 6. 水的中断延迟时间测试(只用于单系统)

---

当压缩机关闭，水中断延时反应时，减少水流量同时检查水的压力。

# 保养点检

## ⚠ 注意

- 运转中不要把手指和木棒之类的物体塞入吸入口、吹出口等处。

因为风扇高速旋转，有可能导致人员受伤。



- 不要用电源开关、遮断器运转和停止机器。

有可能导致触电、火灾等事故。



- 发生异常时（有特殊臭味等），先切断电源，再联系大金设备经销商。

如果在异常状态下继续运转，有可能导致故障、触电、火灾等事故。



- 清扫时必须停止运转，切断电源。避免操作人员受伤。



- 禁止使用超出正常容量以外的熔断器用电线等物替代熔断器的作法将危及设备安全或引起火灾。



- 不要触摸散热片线圈上的铝片。有可能导致人员受伤。



- 不能用湿手操作机组。这是引起电击事故的原因之一。



- 机组禁止用水清洗。这是引起电击事故的原因之一。



- 禁止接触压缩机、冷媒管路等高温部位。以免发生烫伤事故。



- 必须按说明书所示确认各部位阀门的开关状态。

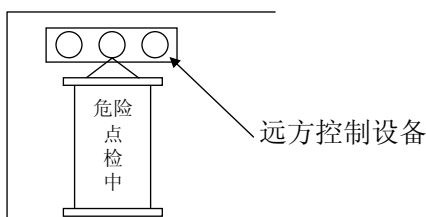


## ■ 检修前

- 绝对不要取下外板和风扇保护器。  
因为风扇在高速运转，所以有可能导致受伤。
- 必须和检修管理人员联系相关事项。
- 请再次确认关于安全的相关事项。

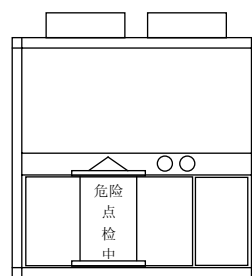
### 1. 远方操作的场合

- ① 利用远方控制设备的远控开关停止机组。
- ② 按本体控制面板上的远方运转键，切换成就地运转（远方运转指示灯灭）。
- ③ 在本体控制箱及远方控制设备上挂上警示标牌以确保安全。



### 2. 本体操作的场合

- ① 按停止/复位键停止机组。
- ② 在本体控制箱挂上警示标牌以确保安全。



## ■定期检修

- 请定期清洗交叉翅片套管式空气热交换器。

空气热交换器污染严重时，会降低机器功能。

请采用水洗或蒸气清洗。

- 请调查水的状况。

松开排气旋塞或通过排水旋塞排水。

如果水质降低，请替换系统内被污染的水。（参考水质管理）

污染的水会降低供冷能力，会腐蚀水热交换器或水管道。

- 请定期清洗被污染的风机叶片。

- 确认是否发生异常音。

在发生异常音时，请调查发生部位和原因。

原因不清时请联系厂家或供货商。

- 请检查水管道系统内是否混入空气。

即使进行排气运转，有时也会有空气混入到系统里。请每隔一段时间排出空气。

- 请检修和清扫机器本体内的内藏过滤器以及水系统内的过滤器。内藏过滤器的位置请参考 1 页的说明。

- 请补正机器的水温传感器。补正的方法以及内容，请参考 [关于现场设定项目的详细情况] 中的现地设定 No. 20。

## ■保养合同

- 用户可与厂家直接签订机组的保养维护合同，详细情况请与厂家联系。

## ■关于冷冻机油

- 因为使用特殊冷冻机油，所以不要混入其他油品。

本机使用的冷冻机油号：**SUNISO 4GSD**

## ■关于冷媒

- 本机使用过渡性替代冷媒换 R22 (HCFC22)。

## ■ 日常点检

为了持续正常运转机器，请定期实施下列检修项目，并进行调整和记录。  
判断标准显示值为冷冻机的一般运转范围内的值。  
即使不在这个范围之内，也并不一定是异常现象。

检修时间	检修项目	检修要领	判断标准	检修结果
每天检修	1. 排出压力	用压力计确认	1.3~2.4MPa	__MPa
	2. 吸入压力	用高压真空压力计确认	0.35~0.6MPa	__MPa
	5. 电源电压	用电压计确认	额定电压的±10%以内	__V
	6. 冷温水出口温度	用温度计确认	5~10℃（制冷时）	__℃
			40~50℃（制热时）	
	7. 震动、运转音	听诊或触诊	无异常振动、运转音	_____
	8. 周围温度	用温度计确认	43℃以下-5℃以上（制冷）	__℃
			20℃以下-15℃以上（制热）	
季节检修	1. 冷媒量	用吸入压、排出压确认	以上述吸入压、排出压为准	__Mpa
	2. 冷冻机油量	用压缩机的液面计确认	液面计里有油	液面计
	3. 铝翅片落尘	目视	没落尘	_____
	4. 水质确认	以水质基准为准	以水质基准为准	_____

# 长时间停止时的注意事项

## ⚠ 注意

- 机组长时间停止时，水管道内不应有积水。

用不冻液填满水管道，或排空出里面的水。

如果水管道里有积水，就有可能导致漏水等事故。



- 必须切断电源。

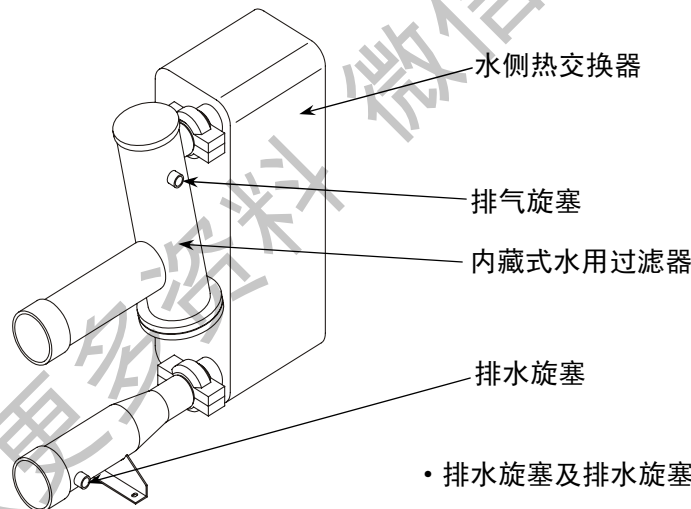
如果不切断电源，曲轴箱的加热丝就继续通电，会浪费电能。

为了节电，务必切断电源供电。

- 请排除冷温水管道内的水。

尤其在冬季，管道里的水会冻结导致破坏机器。

打开图中的排水、排气栓，排出系统里面的水



- 在长时间停止后，再运转时，必须在 6 个小时以前投入电源。

是为了使曲轴箱加热器通电，对压缩机进行加热，以利于压缩机的平稳启动。



# 冷媒回收

冷媒回收必须在压缩机充分变热后再进行（15 分钟以上运转以后）。

## 操作顺序：（UWY 机组）

1. 冷媒回收必须在就地控制的制冷运转模式下进行，要在本体面板上设定好。
2. 运转机组。
3. 冷媒回收用截止阀③半开，干燥过滤器前截止阀①关闭。
4. 机组低压压力 0.1MPa 以下时冷媒回收用截止阀③关闭。
5. 低压保护装置动作，压缩机停止后冷媒回收结束。  
关闭受液器入口截止阀②，按停止·复位键。  
停止键必须在 3 分钟以内按，否则机组会自动再次启动。

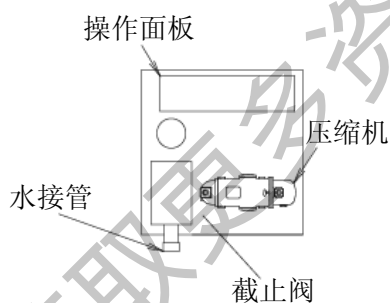
## 操作顺序：（UWA 机组）

1. 冷媒回收必须在就地控制的制冷运转模式下进行，要在本体面板上设定好。
2. 运转机组。
3. 干燥过滤器前截止阀①关闭。
4. 低压保护装置动作，压缩机停止后冷媒回收结束。  
按停止·复位键。停止键必须在 3 分钟以内按，否则机组会自动再次启动。

### ● 截止阀位置

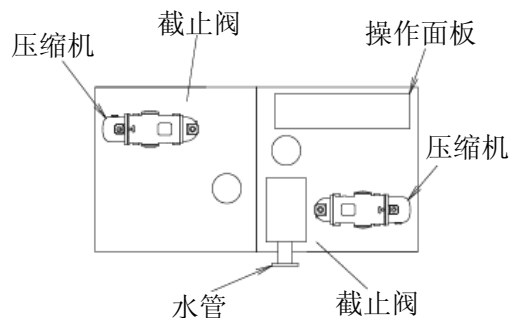
UWY40,50,60AY

UWA40,50,60AY



UWY80,100,120AY

UWA80,100,120AY



### ● 制冷系统的储液器(UWY 机组)

制冷剂调节器

的截止阀 ②

常开阀门

制冷剂重新冲注  
(维修管)

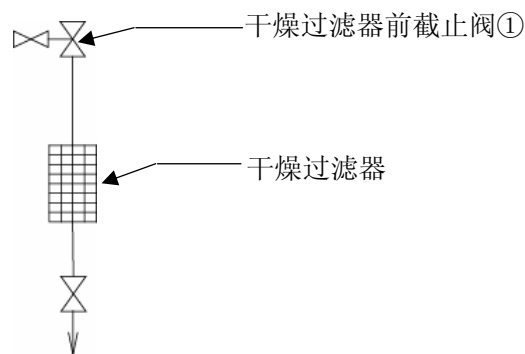
制冷剂冲注

制冷剂调节器截止阀 ①  
常开

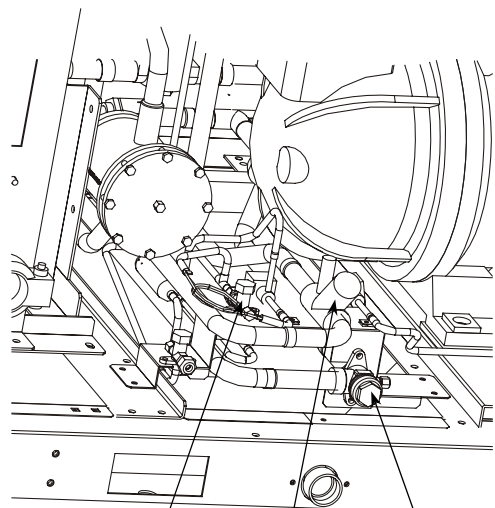
去压缩机  
(气体管)

截止阀 ③ 常开

(UWA 机组)



UWY 机型

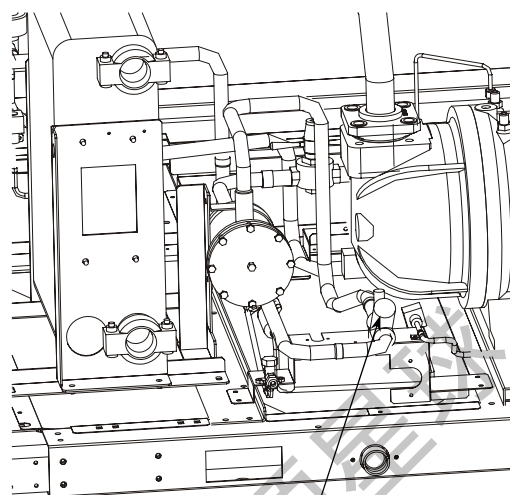


冷媒回收用截止阀③

受液器入口截止阀②

干燥过滤器前截止阀①

UWA 机型



干燥过滤器前截止阀①

获取更多资料 微信搜索 索塔 索塔 索塔

# 异常时的处理方法

以下场合并非异常

现象	原因
● 在外部气温达到 0 度以下的冬季或夜间, 虽然机器停止, 但水泵仍在运转。(机组通电中)	为了防止管道中的水冻结, 本机里具有强制运转水泵的功能。详情请参考配线图。
● 停止中 接触机组内部的压缩机感到很热。 (机组通电中)	为了机器的顺利运转, 向曲轴箱加热器通电, 使压缩机变暖。不属于异常。

在委托检修服务以前请检查下列内容

现象	运转指示灯	原因	处理
水泵和压缩机都不启动。	灭灯	是否停电?	为了安全, 先切断电源。
		是否合上电源开关?	请合上电源开关。
		电源保险丝是否断开?	请交换电源保险丝。
		因干扰、瞬间停电而引起的微电路板的错误动作	请隔 30 秒钟的间隔重新投入电源。
虽然水泵启动, 但水不循环。	灭灯	补充水的水量是否充足?	请填入足够的补充水。(不填满水泵和吸入管, 水泵就不能正常运作。)
		水泵旋转方向是否正确?	请调整好水泵旋转方向。 (从电动机一侧看, 顺时针方向。)
		水管道中的阀门是否完全打开?	充分打开水管道中的阀门。
水出口温度过低或过高。	亮灯	水量调节阀是否打开?	打开水量调节阀。
		水温调节器的设置是否合适?	请调好水温调节器的设置。
		供给电源是否缺相?	正确连接电源。
压缩机在运转中停止, 不能自动再启动。	灭灯	水量调节阀是否打开适当?	适当打开水量调节阀。
		水温调节器的设定是否合适?	请调好水温调节器的设定。
不能进行远方运转。	灭灯	控制箱内操作部的设定是否合适? 控制面板的远方运转指示灯是否熄灯(就地设定)?	调节好设定。
用远方信号不能停止(在选择远方常时信号时)。	亮灯	控制面板的远方运转指示灯是否熄灯(就地设定)?	远方运转开关切换到[远方运转], 然后从远方控制器发出停止信号。
用远方信号不能运转(在选择远方常时信号时)。	灭灯	是否停电? 在没有选择停电自动复归时的自动再启动功能时, 在停电复归时, 与远方信号状态无关, 一定停止。	停电复归后, 再次从远方输出运转信号。
用遥控器无法运转/停止。	灭灯	远方运转开关是否处于[就地运转]状态? 就地操作以后, 是否切换成远方操作?	远方运转开关切换到[远方运转], 然后从远方输出运转信号。
		遥控器上是否闪亮故障方式 U9?	确认通讯线的短线、断路等不良状态。

● 在检查上述项目以后, 发现仍有异常, 不要自己维修, 应联系大金公司售后服务中心。此时, 请告知异常现象和机型。

## ■ 异常代码一览表

异常代码	异常项目	机器状态	
		功能限制运转	异常停止
E5	1号压缩机电机过热(49C1)		○ ※2
70	2号压缩机电机过热(49C2)		○ ※2
E6	1号压缩机过电流(51C1)		○ ※2
71	2号压缩机过电流(51C2)		○ ※2
E7	1号风机电机过电流(51F11~51F14)		○
72	2号风机电机过电流(51F21~51F24)		○
E3	1号高压异常(HP1)		○ ●1
73	2号高压异常(HP2)		○ ●1
E4	1号低压异常		○
74	2号低压异常		○
F3	1号排气温度异常		○ ※2
88	2号排气温度异常		○ ※2
89	板式热交换器防冻装置异常		○
77	1号风机连锁异常		○
78	2号风机连锁异常		○
90	水泵连锁异常		○
95	1号转换器异常		○
96	2号转换器异常		○
U1	逆相、欠相异常		○ ●1
U3	控制盘通讯异常		○
U5	机组/遥控器之间传输异常		○
UA	远方温度设定断线		○
UE	机组/集中管理控制器之间传输异常		○
AA	加热器过热异常		○
JC	1号低压传感器异常		○
75	2号低压传感器异常		○
JA	1号高压传感器异常	○	
76	2号高压传感器异常	○	
80	入口水温传感器异常(Th1)	○	
81	出口水温传感器异常(Th2)		○
82	1号冷媒温度传感器异常		○
83	2号冷媒温度传感器异常		○
J3	1号吐出温度传感器异常		○
86	2号吐出温度传感器异常		○
H9	外气温度传感器异常(Th3)	○	
J5	1号吸入温度传感器异常		○
92	1号吸入温度传感器异常		○
93	1号滑阀启动不良		○
94	2号滑阀启动不良		○
E9	1号电子膨胀阀异常(断线)		○
91	2号电子膨胀阀异常(断线)		○
UJ	扩充P板1通讯异常		○
U7	扩充P板2通讯异常		○
8E	1号吸入温度传感器(制热、背面)异常		○
8F	1号吸入温度传感器(制热、正面)异常		○
9E	2号吸入温度传感器(制热、背面)异常		○

异常代码	异常项目	机器状态	
		功能限制运转	异常停止
9F	2号吸入温度传感器(制热、正面)异常		○
84	1号空气热交传感器(正面)异常	○	
85	2号空气热交传感器(正面)异常	○	
J6	1号空气热交传感器(背面)异常	○	
J7	2号空气热交传感器(背面)异常	○	

注) 限制功能可能运转: 在轻微故障时, 可以限制机组某些功能继续进行运转。  
尽快委托购买商店或服务站在进行维修。

异常停止: 在重大故障时, 中断运转。为复归必须检修故障部位。  
应委托购买商店或服务站在进行维修。

●1. 高压异常(E3. 73), 逆相、欠相保护异常(U1), 30分钟内不能再运转。

※2. 压缩机过负荷(E6. 71), 压缩机电机过热(E5. 70), 排气温度过高(F3. 88) 异常时, 无法再起动。



## 警告

- 异常发生时, 为避免发生危险, 请用户绝对不要自行修理。

在确认异常代码后, 请联系供货商或大金售后服务站。



## ■异常显示的复位

- 在安全装置启动以后, 请按以下顺序进行再运转。

- (1) 排除异常原因。
- (2) 就地运转时, 按本体操作面板上的停止/复位按钮。
- (3) 远方运转时, 按遥控器、远方操作作用接点的停止/复位按钮。
- (4) 使用远方操作作用接点时, 本体多功能显示屏上的异常代码显示则根据现场设定或会自动复位。

## ■安全装置[动作时异常显示灯亮]

- 机组上安装有安全装置, 所以可以进行安全运转。

如果安全装置启动, 停止运转以后异常显示灯就会亮, 在控制面板的多功能显示屏和集中管理控制器会显示异常代码。

除了过电流继电器(水泵用电动机)启动时以外, 即使安全装置在工作时只是该系统的压缩机停转; 正常的系统仍继续运转。其时水泵仍继续运转。

异常代码	安全装置	范 例
E3 ※ 73	1 压力开关 (高压保护)	(1) 外气温度异常高。 (2) 因通风管路的障碍等原因, 风量低。或风扇逆转。
89	2 温度开关 (冻结保护)	(1) 冷水水量极度的少。 (2) 温度调节器的调节值低于标准值。 (3) 因为水管道阀门、水泵工作上的原因, 水量和保有水量暂时变少。
F3 ※ 88	3 温度开关 (排气)	(1) 冷媒泄漏, 制冷剂偏少。 (2) 喷射用电磁阀发生故障, 持续处于关闭状态, 不工作。 (3) 冷媒回收用液侧截止阀关闭。
E5 ※ 70	4 温度开关 (压缩机用电动机)	(1) 和压力开关(高压保护)一样。
--	5 过电流继电器 (水泵用电动机)	(1) 水泵被缠上异物, 电动机卡住等。
E7 72	6 过电流继电器 (风扇用电动机)	(1) 通风管路被堵上, 风量减少。 (2) 风叶接触障碍物。
E4 74	7 低压传感器 8 低压压力开关 (低压保护)	(1) 因为故障, 膨胀阀处于关闭的状态。 (2) 液侧截止阀关闭。
U1 ※	9 逆相、欠相保护继电器	(1) 因配线连接出现错误, 电源反相, 或者电源相间不平衡。
E6 ※ 71	10 过电流继电器 (压缩机用电动机)	(1) 和压力开关(高压保护)一样。
90	11 断水保护装置 (现地购买)	(1) 水泵停止。

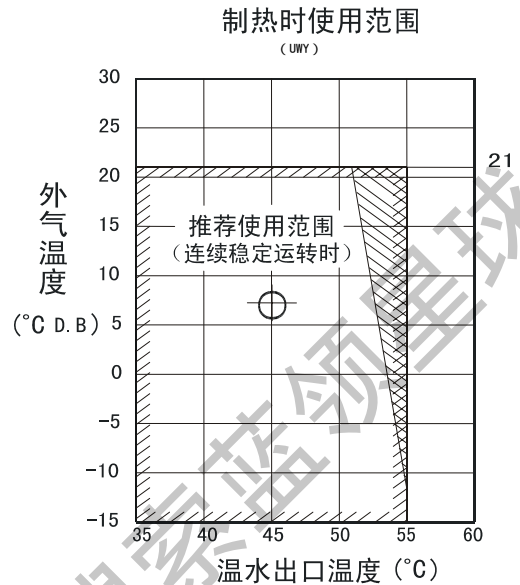
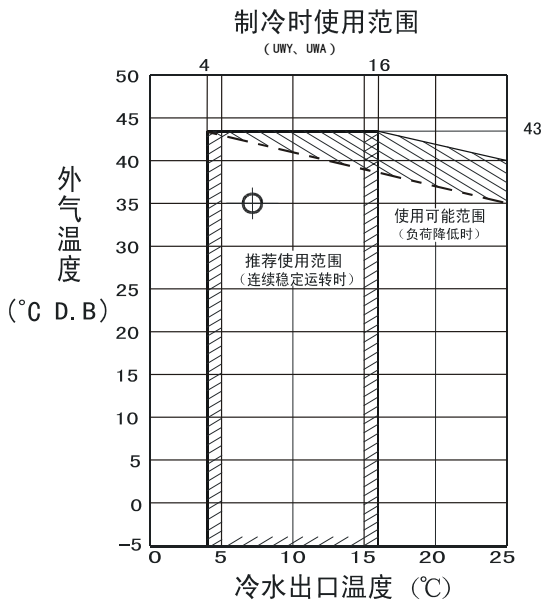
※1. 高压异常(E3. 73), 逆相、欠相保护异常(U1), 30分钟内不能再运转。

2. 压缩机过负荷(E6. 71), 压缩机电机过热(E5. 70), 排气温度过高(F3. 88) 异常时, 无法再起动。

请与大金空调技术(北京、上海、广州)的客户服务中心联系。TEL: (800-820-1081) (免费)

# 使用范围

● 运转时请在斜线范围内使用



水量范围:

1. 运转条件: 标准冷温水量
2. ⊕ : 标准条件
3. 制冷时可在 15°C ~ -5°C 的低环境温度下运转。
4. 环境温度 5°C 以下使用时, 在风速 10m/s 的场合须设置防风措施
5. 所示部分为强制卸载运转范围。
6. 水量范围如右图所示。
7. 温差切换 1°C 选择的场合, 供水量应在额定水量的 2 倍以上。
8. 运转开始后 1 小时内应进入推荐运转范围内。

		单元模块机			
		UWY40AY UWA40AY	UWY50AY UWA50AY	UWY60AY UWA60AY	
水量范围	最大	680	860	1030	
	最小	152	189	230	
	额定	304	378	459	
系统最小保有水量		800	1000	1200	
		二元模块机			
		UWY80AY UWA80AY	UWY100AY UWA100AY	UWY120AY UWA120AY	
水量范围	最大	1350	1720	2030	
	最小	304	380	452	
	额定	608	760	903	
系统最小保有水量		800	1000	1200	

● 使用条件

项目	内容
电源电压	额定电压的±10%以内
各相间不平衡	额定电压的±2%以内
电源频率	额定的±2%以内
冷温水和外气的界限	以上图使用范围为准
卸载时间	1 个小时以内 (无负荷)
制热制热量和输入	以 GB/T18430.1-2001 为准
压缩机的运转/停止次数	1 个小时的运转/停止次数在 6 回以内
冷水的水质	不要含有能腐蚀铜、铁、焊材的溶解物 (以 JRA-GL-02 冷水系水质标准值为准)
外气的空气质量	不要含有能腐蚀铜、铝材的溶解物
冷水的水速	0.5 ~ 2.0m/sec
冷水的水压	0.7MPa 以下
安装场所	屋外 (根据需要应采取防积雪、通风的措施)
向机外排水	实施排水管道工程, 以排杂水用沙井为基本型式。

# 水质管理

## ■ 关于水质管理

在机组运转中，冷（温）水、冷却水的水质好与坏，直接影响到机器性能和寿命。所以必须提前重视调查好水质，而且设置后必须重视水质管理。

关于水质标准，请根据日本冷冻空调工业界《JRA》的如下规定。

水质检查应分成补给水和循环水两个部分来进行。确保一定的补给量和流量，在循环水标准范围之内进行管理。而且根据需要用药品进行水处理。

**冷却水、冷水、温水、补给水的水质标准**  
JRA GL-02-1994 [冷冻空调机器水质介绍]

项目	冷却水系			冷水系		温水系		倾向		
	循环式		一次式	循环水 (20℃以下)	补给水	低位中温水系				
	循环水	补给水	一次水			循环水 (20℃以上 60℃以下)	补给水	腐蚀	污垢	
基准项目	PH (25℃)	6.5~8.2	6.0~8.0	6.8~8.0	6.8~8.0	6.8~8.0	7.0~8.0	7.0~8.0	○	○
	电导率 (ms/m)	80 以下	30 以下	40 以下	40 以下	30 以下	30 以下	30 以下	○	○
	氯化物离子 mgCl <sup>-</sup> /λ	200 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	○	
	硫酸离子 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /λ	200 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	○	
	酸耗量 (pH4.8) mgCaCO <sub>3</sub> /λ	100 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下		○
	总硬度 mgCaCO <sub>3</sub> /λ	200 以下	70 以下	70 以下	70 以下	70 以下	70 以下	70 以下		○
	钙硬度 mgCaCO <sub>3</sub> /λ	150 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下		○
	离子状二氧化硅 mgSiO <sub>2</sub> /λ	50 以下	30 以下	30 以下	30 以下	30 以下	30 以下	30 以下		○
参考项目	铁 mgFe/λ	1.0 以下	0.3 以下	1.0 以下	1.0 以下	0.3 以下	1.0 以下	0.3 以下	○	○
	铜 mgCu/λ	0.3 以下	0.1 以下	1.0 以下	1.0 以下	0.1 以下	1.0 以下	0.1 以下	○	
	硫化物离子 mgS <sup>2-</sup> /λ	无法检测	无法检测	无法检测	无法检测	无法检测	无法检测	无法检测	○	
	氨离子 mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /λ	1.0 以下	0.1 以下	1.0 以下	1.0 以下	0.1 以下	0.3 以下	0.1 以下	○	
	残留氯 mgCl <sup>-</sup> /λ	0.3 以下	0.3 以下	0.3 以下	0.3 以下	0.3 以下	0.25 以下	0.3 以下	○	
	游离碳酸 mgCO <sub>2</sub> /λ	4.0 以下	4.0 以下	4.0 以下	4.0 以下	4.0 以下	0.4 以下	4.0 以下	○	
	稳定系数	6.0~7.0	-	-	-	-	-	-	○	○

- 注) (1) 栏内的○标记显示具有腐蚀或污垢生成倾向的相关因素。
- (2) 温度高时（40 度以上），腐蚀性也强。尤其像铁材料等在没有任何保护措施的情况下直接接触水，就必须采取添加防腐剂或脱气处理等有效防腐蚀措施。
- (3) 在使用密封式冷却塔的冷却水系统，闭回路循环水及补给水以温水系水质标准为准，而散布水及其补给水则以循环式冷却水系的各自水质标准为准。
- (4) 供给、补给源水应为（上水）、工业用水、自来水等，不要使用地下水、中水及软化处理水。