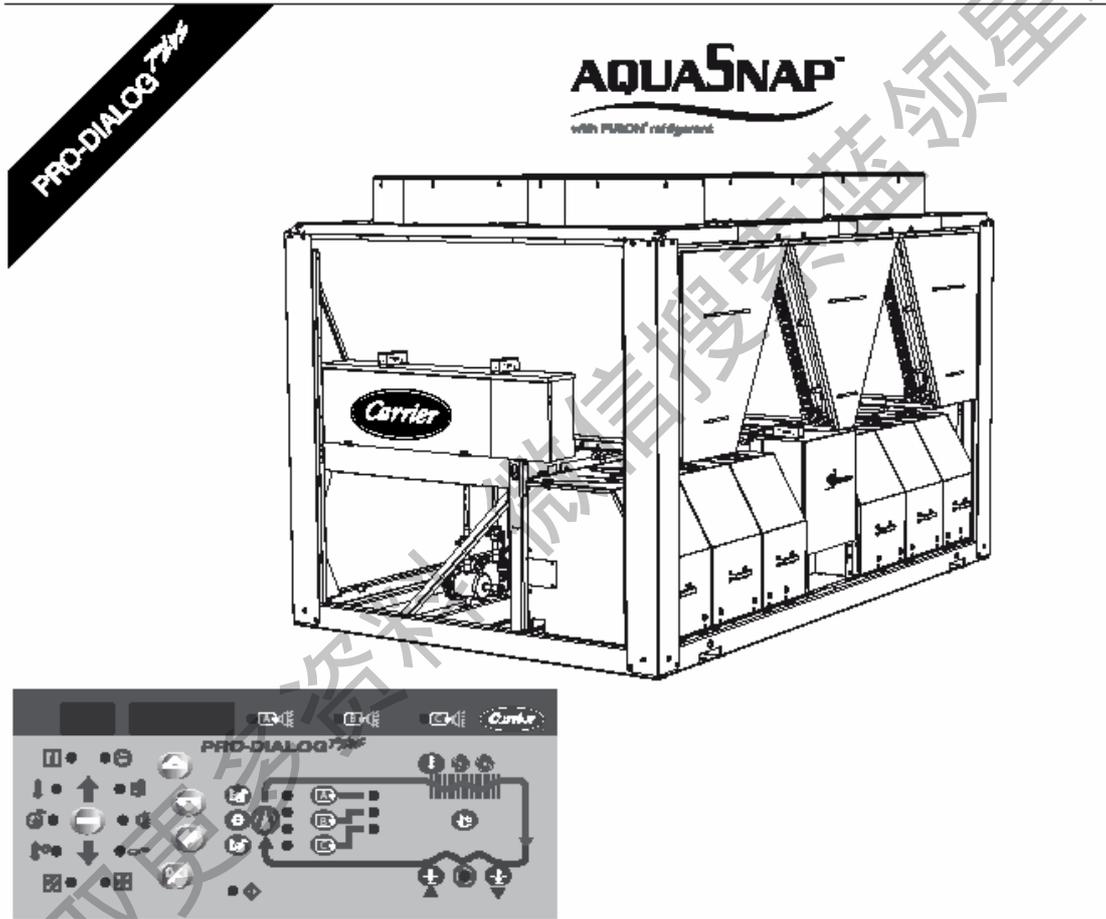




PRO-DIALOG *PLUS* Control

30RB/RQ 电气手册



上海一冷开利空调设备有限公司
SHANGHAI YILENG CARRIER AIR-CONDITIONING EQUIP. CO., LTD

目 录

1 安全事项	4
1.1 概述	4
1.2 避免触电	4
2 一般描述	5
2.1 概述	5
2.2 缩写使用	5
3 硬件描述	6
3.1 概述	6
3.2 电路板供电	7
3.3 电路板上的发光二极管	7
3.4 传感器	7
3.5 控制	8
3.6 用户接线端子联接	8
3.6.1 概述	8
3.6.2 无回路间切换机组的开停、冷热无源触点	10
3.6.3 双回路间切换机组的开停、冷热无源触点	10
3.6.4 设定点选择的无源触点	10
3.6.5 能量限制的无源触点	11
3.6.6 无能量限制的无源触点	11
4 PRO-DIALOG Plus 的设置	11
4.1 用户界面特点	11
4.2 运行状态	14
4.2.1 描述	14
4.2.2 在本地模式下停车	14
4.2.3 开机和更改运行模式	15
4.3 菜单	15
4.3.1 选择菜单	15
4.3.2 选择菜单项	16
4.3.3 修改参数的值/访问下级菜单	16
4.3.4 扩充显示	17
4.3.5 信息菜单的描述	20
4.3.6 温度菜单的描述[2]	22
4.3.7 压力菜单的描述[2]	22
4.3.8 设定点菜单[2]	23
4.3.9 输入菜单的描述	24
4.3.10 输出/测试菜单的描述	26
4.3.11 配置菜单的描述	31
4.3.12 报警菜单的描述	39
4.3.13 报警记录菜单描述	39
4.3.14 运行时间菜单描述	39
5.PRO-DIALOG Plus 操作方法	40
5.1 启/停控制	40
5.2 制热/制冷运行	41

5.2.1 概述	41
5.2.2 制冷/制热选择	41
5.3 冷水泵控制	42
5.4 控制连锁触点	42
5.5 蒸发器防冻剂保护	43
5.6 控制点	43
5.6.1 当前设定点	43
5.6.2 节能修正	44
5.7 能量限制	45
5.8 夜间模式	45
5.9 制冷量控制	46
5.10 冷凝压力控制	46
5.11 除霜控制	46
5.12 辅助电加热器控制	46
5.13 加热器控制	46
5.14 主/从机组连接	47
5.15 热回收模式选择	47
6 故障诊断	48
6.1 概述	48
6.2 报警显示	48
6.3 报警复位	48
6.4 报警代码描述	49

厂家保留设计更改并不预先通知客户的权利!

1 安全事项

1.1 概述

若忽视一些安装中的特殊因素诸如：运行压力、电气元件、电压及机组自身的安装位置，那么机组设备的安装、启动和维修将会变得十分危险。只有那些在该产品方面经过严格培训且合格的工程师和技师才能安装和启动此设备。在所有的操作过程中，必须阅读并理解且遵循所有的产品安装维修手册中给出的指示和介绍（包括机组设备和散件上的标贴说明）及其它的安全规定。

- 熟悉所有安全代码和操作过程
- 佩戴安全护镜和手套
- 使用适当的工具来移动重物，移动时小心轻放。

1.2 避免触电

只有经过专业考核的人员才允许操作使用电气元件。需特别指出的是在进行电控柜内任何操作之前所有联接至机组的电源必须切断。可以通过断开主回路分断器来切断主电源供电。

注意：

-触电危险：即使当主电源被切断或主回路分断器断开，机组上的某些电气元件仍可能带电，因为它们由独立的电源供电。

-灼伤危险：电流会导致电气元件暂时或长时间发热，所以当触及动力线电缆、控制电缆、电缆套管、接线盒盖及电机外壳时请务必小心。

注意：

此设备使用并发射电磁信号，测试表明它符合所有现行的电磁兼容标准。

2 一般描述

2.1 概述

PRO-DIALOG Plus 控制系统用于控制单回路，双回路或三回路的 30RB 风冷冷水机组或 30RQ 风冷热泵机组。

PRO-DIALOG Plus 控制系统通过控制压缩机的启动和能量限制把冷水或热水的进水或出水温度精确控制在设定点。在制冷模式，它通过控制风扇的运行来调节每个回路的正常冷凝压力。对于热

泵机组，它控制和优化每个回路的除霜循环来减少热量的损失。PRO-DIALOG Plus 控制系统对电气回路持续进行安全监控，它还具备快速检测功能，用于对机组的输入和输出量进行测试。

所有 PRO-DIALOG Plus 的控制可以工作在以下三个不同的模式下：

- 本地模式： 机组由用户面板发出的命令进行控制。
- 遥控模式： 机组由遥控触点（无源触点，模拟量信号）进行控制。
- CCN 模式： 机组由开利舒适网络（Carrier Comfort Network）系统发出命令进行控制。前提是将机组与 CCN 通讯总线用数据通讯电缆相互联接。

运行模式必须通过启停键进行选择。（详见 4.2.1）。

当 PRO-DIALOG Plus 系统自动运行时（本地或遥控模式），将保持自身的所有控制功能，但不提供任何 CCN 控制功能。

2.2 缩写使用

在此操作手册中，回路被称为回路 A，回路 B 和回路 C。回路 A 中的压缩机被标记为 A1、A2、A3 和 A4。回路 B 中的压缩机被标记为 B1、B2、B3 和 B4，回路 C 中的压缩机被标记为 C1、C2、C3 和 C4。

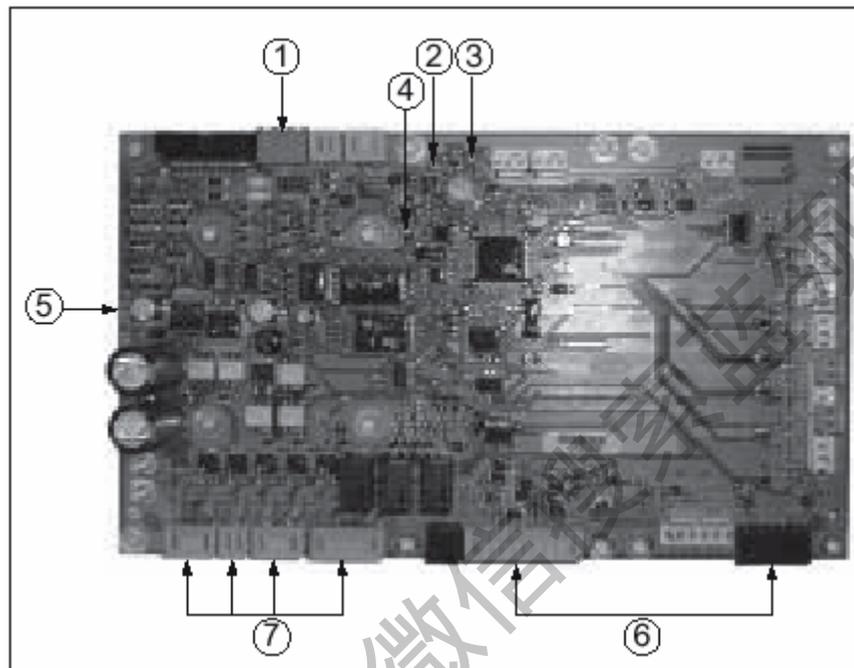
下列缩写将在下文中出现：

CCN	开利舒适网络
CCn	运行模式：CCN
LED	发光二极管指示灯
LEN	标准输入/输出-连接主电路板和副电路板的内部通讯总线
LOFF	运行模式：本地停车
L-On	运行模式：本地开车模式
L-Sc	运行模式：本地时间表运行
MASt	运行模式：主机（主/从操作）
REM	运行模式：由遥控触点控制
SCT	饱和冷凝温度
SST	饱和吸气温度
EXV	电子膨胀阀

3 硬件描述

3.1 概述

图 1



- 1 CCN 插座
- 2 红灯，控制电路板状态显示
- 3 绿灯，通讯显示
- 4 桔黄灯，CCN 通讯状态显示
- 5 PD-5 主板
- 6 远端主电路板客户端控制连接信号
- 7 主电路板客户连接继电器输出

控制系统有一块 PD-5 的主电路板，SPM 压缩机控制板，PD-AUX 风扇控制板和一块 NRCP2 主板组成，所有的电路板通过内部的 LEN 总线相连。PD-5 主电路板汇集从所有传感器得到的各个压力和温度信息。还包含机组的控制程序。

用户界面由两个显示区域组成，有 26 个发光二极管和 16 个按钮（根据机组类型）。它和主板相连接，从用户界面可以观察和控制机组的所有参数。

3.2 电路板供电

所有的电路板都用对地 24 伏交流电源供电。注意：连接时电源极性的正负，否则会击穿板子。一旦断电再恢复供电，电路板将自动重新开始工作而无需外部命令。但是任何在断电时的错误行为都将被保存从而有可能阻止机组或一个回路重新启动。

3.3 电路板上的发光二极管

所有电路板时刻在监测自身运行状况，正常运行时每块电路板上的 LED 指示灯均闪亮。

红灯

- 当 NRCP 主板上的红色 LED 指示灯约 2 秒闪烁一次表明电路板工作正常。
- 绿色 LED 指示灯长时间不亮或不规则闪亮说明电路板有故障。
- 绿色 LED 指示灯不断闪烁表明电路板与内部通讯总线通讯正常。
- LED 指示灯不闪烁，表明 SIO 通讯线有问题。

桔黄灯 (CCN 通讯状态指示灯)

- 在附加电路板 CCN/clock 电路板上，当桔黄 LED 指示灯不断闪烁表明电路板正在与 CCN 总线通讯。

3.4 传感器

压力传感器

有两种不同的型号，分别用于测量每个回路的吸气和排气压力。

温度传感器

蒸发器水温传感器安装在进出口侧。户外温度传感器安装在控制箱下方。一个可选用的水系统温度传感器用于主/副装配控制（用于出水温度控制）。

热泵机组中有一个温度传感器装在风冷热交换器上用于除霜操作。

3.5 控制

冷水泵:

控制器能同时调节两个冷水泵，并能自动在两个泵之间切换。

蒸发器加热器:

在停机时用于防止蒸发器水侧结冰。

锅炉:

继电器输出控制锅炉的开停。

3.6 用户接线端子联接

3.6.1 概述

下列为用户提供的接线端子联接，设置在 PD-5 板上（见图 1）其中一些只用于远程操作。下表概括了用户接线端子的一些情况。

连接端子：

单冷机组				
描述	连接件/通道号	端子号	电路板	注释
蒸发器水泵 1 控制	J2A/CH19		PD-5	控制 1 个或 2 个水泵，可以自动切换
蒸发器水泵 2 控制	J2A/CH20		PD-5	控制 1 个或 2 个水泵，可以自动切换
蒸发器加热器控制	J2B/CH21		PD-5	防止结霜
报警继电器输出	J3/CH24		PD-5	显示报警
警告继电器输出	J3/CH25		PD-5	显示警告
运行或启动输出	J3/CH26		PD-5	显示机组准备启动或运行
开关 1 启/停	J4/CH11	32-33	PD-5	用于机组开停，只适用于遥控模式
开关 2 设定点选择	J4/CH12	65-66	PD-5	只适用于遥控模式
开关 3 能量限制选择 1	J4/CH13	63-64	PD-5	参见 3.6.5 和 3.6.6
开关 3 能量限制选择 2	CH9		NRCP2	只在能量管理功能激活时使用
用户安全回路输入	J4/CH15a	34-35	PD-5	使用于水流量控制，可用于任何需要停车的客户安全回路
开关 4 热回收选择	J5B/CH17		PD-5	适用于热回收模式
开关 5 水泵运行状态	J5C/CH18		PD-5	如断开，将会报警
连接 CCN				RS-485 总线用于连接到 CCN 1: + 2: 地 3: -

热泵机组				
描述	连接件/通道号	端子号	电路板	注释
蒸发器水泵 1 控制	J2A/CH19		PD-5	控制 1 个或 2 个水泵，可以自动切换
蒸发器水泵 2 控制	J2A/CH20		PD-5	控制 1 个或 2 个水泵，可以自动切换
蒸发器加热器控制	J2B/CH21		PD-5	防止结霜
四通阀 A 控制	J2C/CH22		PD-5	除霜循环时控制自动切换制冷/热
四通阀 B 控制	J2C/CH23		PD-5	除霜循环时控制自动切换制冷/热
报警继电器输出	J3/CH24		PD-5	显示报警
警告继电器输出	J3/CH25		PD-5	显示警告
运行或启动输出	J3/CH26		PD-5	显示机组准备启动或运行
开关 1 启/停	J4/CH11	32-33	PD-5	用于机组开停，只适用于遥控模式

开关 2 设定点选择	J4/CH12	65-66	PD-5	只适用于遥控模式
开关 3 能量限制选择 1	J4/CH13	63-64	PD-5	参见 3.6.5 和 3.6.6
开关 3 能量限制选择 2	CH9		NRCP2	只在能量管理功能激活时使用
用户安全回路输入	J4/CH15a	34-35	PD-5	使用于水流量控制, 可用于任何需要停车的客户安全回路
开关 4 制冷/热选择	J5B/CH17		PD-5	制冷/热选择, 只适用于遥控模式
开关 5 水泵运行状态	J5C/CH18		PD-5	如断开, 将会报警
连接到 CCN	J12		PD-5	RS-485 总线用于连接到 CCN 1: + 2: 地 3: -

3.6.2 无回路间切换机组的开/关/冷/热的无源触点

如果冷/热自由切换功能没有被选择 (见 5.2), 且用户设置允许这样操作, 那么开关 1 和 4 的运行状况如下:

	关机	制冷开	制热开
开关 1	开	关	关
开关 4	-	开	关

3.6.3 双回路间切换机组的开/关/冷/热无源触点

如果冷/热自由切换功能没有被选择 (见 5.2) 和用户设置允许下联结 1 和 4 的运行状况如下:

	关机	制冷开	制热开	自动开
开关 1	开	关	关	开
开关 4	开	开	关	关

注: 自动切换功能 (自动开) 根据户外温度自动选择冷/热模式 (见 5.2)

3.6.4 设置点选择的无源触点

无源触点允许改变设置点, 取决于配置菜单 (见用户配置 1)

	制冷			制热		
	设置点 1	设置点 2	自动	设置点 1	设置点 2	自动
开关 2	开	关	--	开	关	--

3.6.5 能量限制的无源触点

在 PD-5 主板上的开关 3 和 NRCP2 电路板上的开关 3 是能量限制联结开关, 是多元化的

	100% (无限制)	限制 1	限制 2	限制 3
开关 3 (PD-5)	开	关	开	关
开关 3 (NRCP2)	开	开	关	关

3.6.6 能量限制无能量管理功能的无源触点

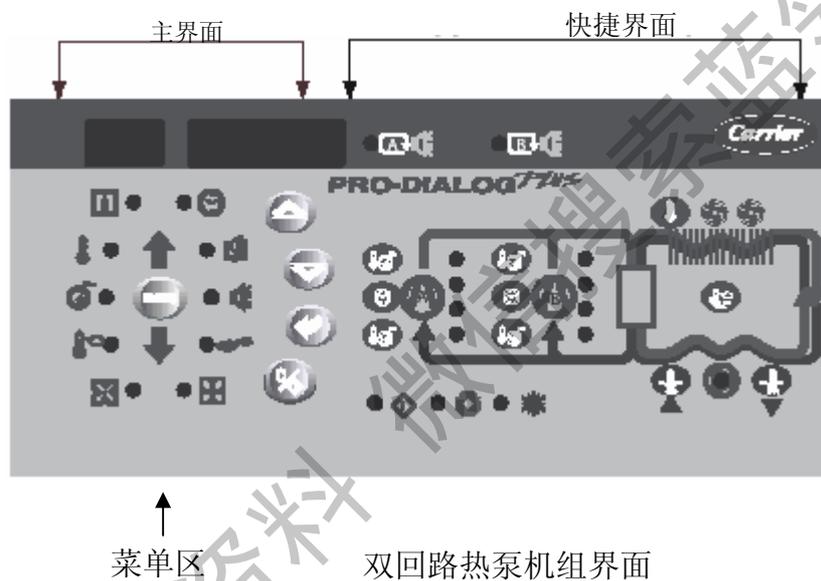
机组无能量管理选项，在 PD-5 主板上的开关 3 实现此功能

	能量	
	100%	限制 1
开关 3	开	关

4.PRO-DIALOG Plus 的设置

4.1 用户界面特点

本地面板可对所有运行参数进行显示和修改。



本地面板包括两部分：

- 主面板（左侧区域）可访问 PRO-DIALOG Plus 全部数据和运行参数。
- 快捷面板（右侧区域）可迅速访问 PRO-DIALOG Plus 主要的运行参数。

主面板

从主面板可以访问机组所有数据和实现所有控制功能。包括：

第 1 区：一个两位数码显示表明所选的项号。

第 2 区：一个四位数码显示表明所选项的内容。

第 3 区：由 LED 指示灯和按钮组成，用于机组开停，菜单选择，菜单项选择和改变数值。

主面板

按钮	名称	描述
	菜单	选择主菜单，每个菜单项由一个图标表示，当菜单激活时图标对应 LED 灯亮
	向上键	在菜单项之间滚动（在两位数码显示区），如果修改模式激活，该键将增加任意参数的数值。
	向下键	在菜单项之间滚动（在两位数码显示区），如果修改模式激活，该键将减少任意参数的数值。
	确认键	可激活修改模式，确认修改或扩展显示某项的描述性文字。
	开/停键	在本地模式可开停机组或更改运行模式。

主面板菜单项

LED 灯	名称	描述
	信息	显示机组的一般运行参数
	温度	显示机组运行温度
 kPa	压力	显示机组运行压力
	设定值	显示并修改机组设定点
	输入	显示机组数字和模拟输入量状态
	输出/测试	显示并能测试机组输出量状态
	配置	显示并更改机组配置信息
	报警	显示激活的报警
	报警历史	显示报警历史
	运行记录	显示机组和压缩机的启动次数和运行时间

快捷面板（右侧区域）包括一幅机组运行示意图，在图上包含有按钮和 LED 指示灯，可以迅速访问机组的主要运行参数。

快捷面板指示灯

	绿色 LED 指示灯	机组准许启动或处于运行状态
	红色 LED 指示灯	点亮：回路 A 或机组因报警停机 闪烁：回路 A 或机组在运行时发生报警
	红色 LED 指示灯	点亮：回路 B 或机组因报警停机 闪烁：回路 B 或机组在运行时发生报警
	红色 LED 指示灯	水流量开关断开或用户互锁保护开关断开
	绿色 LED 指示灯	冷水泵运行
	黄色 LED 指示灯	从顶部到底部分别是压缩机 A1、A2 和 A3 或 B1、B2 和的启/停状态。指示灯闪烁表示相应的回路处于保护状态。
	绿色 LED 指示灯	制热运行
	绿色 LED 指示灯	制冷运行

双回路面板按钮

按钮	作用
	蓝色按钮：冷水进出水温度（℃） 灰色按钮：室外温度（℃）（用于风冷机组）
	控制点（设定点+修正）
	按一下：回路 A/B 排气压力（KPa） 按两下：回路 A/B 饱和冷凝温度（℃）
	按一下：回路 A/B 吸气压力（KPa） 按两下：回路 A/B 饱和吸气温度（℃）
	按一下：压缩机 A1/B1 运行时间（h/10 或 h/100） 按两下：压缩机 A2/B2 运行时间（h/10 或 h/100） 按三下：压缩机 A3/B3 运行时间（h/10 或 h/100） 按四下：压缩机 A4/B4 运行时间（h/10 或 h/100）

三回路面板按钮

按钮	作用
	蓝色按钮：冷水进出水温度（℃） 灰色按钮：室外温度（℃）（用于风冷机组）
	控制点（设定点+修正）
	按一下：回路 A/B/C 排气压力（KPa） 按两下：回路 A/B/C 饱和冷凝温度（℃）
	按一下：回路 A/B/C 吸气压力（KPa） 按两下：回路 A/B/C 饱和吸气温度（℃）
	按一下：压缩机 A1/B1/C1 运行时间（h/10 或 h/100） 按两下：压缩机 A2/B2/C2 运行时间（h/10 或 h/100） 按三下：压缩机 A3/B3/C3 运行时间（h/10 或 h/100） 按四下：压缩机 A4/B4/C4 运行时间（h/10 或 h/100）
	按一下：A 回路显示信息选择（仅适用于三回路机组）
	按一下：B 回路显示信息选择（仅适用于三回路机组）
	按一下：C 回路显示信息选择（仅适用于三回路机组）

4.2 运行状态

4.2.1 描述

机组的启动/停车可通过下列控制模式中的任意一种得以实现。

- 通过当前机组的控制面板（本地控制模式）
- 通过用户提供的触点信号进行遥控（遥控模式）
- 通过 CCN 进行远程遥控（CCN 模式）

主面板有一个启动/停止按钮，它可以用来在本地运行模式时停止或启动机组或者用来选择遥控或 CCN 的运行方式。

这些运行模式如下表所描述。

此启动/停止按钮可用来选择以下运行方式：

运行模式

4 位数字显示	描述
LOFF	本地关。机组在本地模式下关机
L-On	本地开。机组在本地模式下被启动
L-Sc*	本地开-计时器控制。机组处于本地运行模式。如果按照时间表处于占用状态，机组就被启动。如果按照时间表处于空闲状态，机组会保持关闭状态直到下一个占用时间到来。
CCN*	机组接受 CCN 指令进行工作
rEM*	遥控 机组由外部遥控触点进行控制。
MAST*	主机启动：用于激活主/从机组控制功能。该机作为主机运行

注：*号表示仅在进行相关设置后显示

对启/停机组的命令做出更详细的解释，并根据不同的运行方式进行分析。（见 5.1）

4.2.2 在本地模式下停车

机组可以在任何时候通过按启动/停止按钮，在本地模式下停车。

机组停车

按键	操作	第一区显示	第二区显示
	按启动/停止按钮一下（时间小于 4 秒）	C	LOFF
	当按键释放后，机组停车，不需要任何进一步动作。	t	LOFF

4.2.3 开机和更改运行模式

机组可以在本地模式下开机。运行模式可以通过以下方法在任何时刻加以更改：

下列例子中，机组处于停止状态，用户将以本地模式启动机组。

按键	操作	第一区显示	第二区显示
	机组可以在本地模式下停机,以前,机组在本地模式下开机		LOFF
	按启动/停止按钮一下（时间小于 4 秒）当需要的运行模式显示后（此处为 L-On）放开启动/停止按钮，第 1 区中闪烁的“C”表示控制器正等待确认	C	LON

	按下确认键确认运行模式已选择（此处为 L-On）第 1 区中显示“t”表示已选择了运行模式。如确认键按得不够快，控制器将退出更改户外仍使用原来运行模式	t	LON
---	---	---	-----

更改运行状态

按键	操作	第一区显示	第二区显示
	按住启动/停止按钮至少 4 秒	C	LOFF
	按住启动/停止选择按钮，有效的运行模式将逐个显示直至放开按钮	C	L-On L-Sc ↑ ↓ rEM
	当需要的运行模式显示后（此处为 L-On）放开启动/停止按钮，第 1 区中闪烁的“C”表示控制器正等待确认	C	L-On
	按下确认键确认运行模式已选择（此处为 L-On）第 1 区中显示“t”表示已选择了运行模式。如确认键按得不够快，控制器将退出更改户外仍使用原来运行模式	t	L-On

4.3 菜单

4.3.1 选择菜单

可以通过按 MENU 按钮在 10 个有效菜单图标中进行选择。每按一次此按钮，10 个图标前的 LED 指示灯将会轮流亮起，一个图标代表一个菜单。

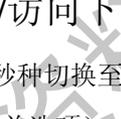
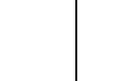
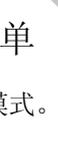
LED 指示灯亮起就代表相应的菜单被激活了。如果该菜单是空的，则相应 LED 指示灯不会亮起。
如果想快速翻动菜单，可以按住 MENU 按钮。

4.3.2 选择菜单选项

通过上下箭头按钮可以在菜单选项中滚动选择。菜单选项的项号在第 1 区中显示。每当按下上下箭头按钮，其相应的选项项号将相应增加或减小。被激活的选项项号或状态将会在四位数字显示区中显示。按住上下箭头按钮不放，可以在选项间快速滚动。

以下例子表明了如何在压力菜单中访问选项 3

选择一个菜单选项

操作	按钮	菜单 LED 指示灯	第 1 区选项号显示
按住 MENU 按钮直至压力指示灯亮起		 kPa	0 0
按住一个箭头按钮直至第 1 区显示选项项号 3 (回路 B 排气压力)	  	 kPa	1 2 3

4.3.3 修改参数的值/访问下级菜单

按  确认键超过两秒钟切换至更改模式。这样，就可以在  和  按钮的帮助下校正选项的值（若您被允许修改有关选项）。当更改模式被激活，此选项所属的菜单对应的 LED 指示灯将会在第 3 区中闪烁。一旦所需的值确定后，再按按钮使此更改生效。在第 3 区中相应的 LED 指示灯将停止闪烁，表示已不在更改模式。

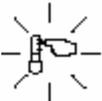
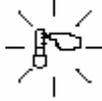
在更改模式中，每按一下当按  或  按钮，相应选项值将增加或减小 0.1；若一直按住前述按钮，则相应选项值的增减幅度将不断增大。

注： 访问下级子目录可能需要密码，详见 4.3.11.2。

下列例子表明了如何在设定菜单中更改选项 1 的值

修改参数值

操作	按钮	菜单 LED	第 1 区显示	第 2 区显示
按住 MENU 按钮不放至设定点所对应 LED 指示灯亮起。	 	 	0 0	

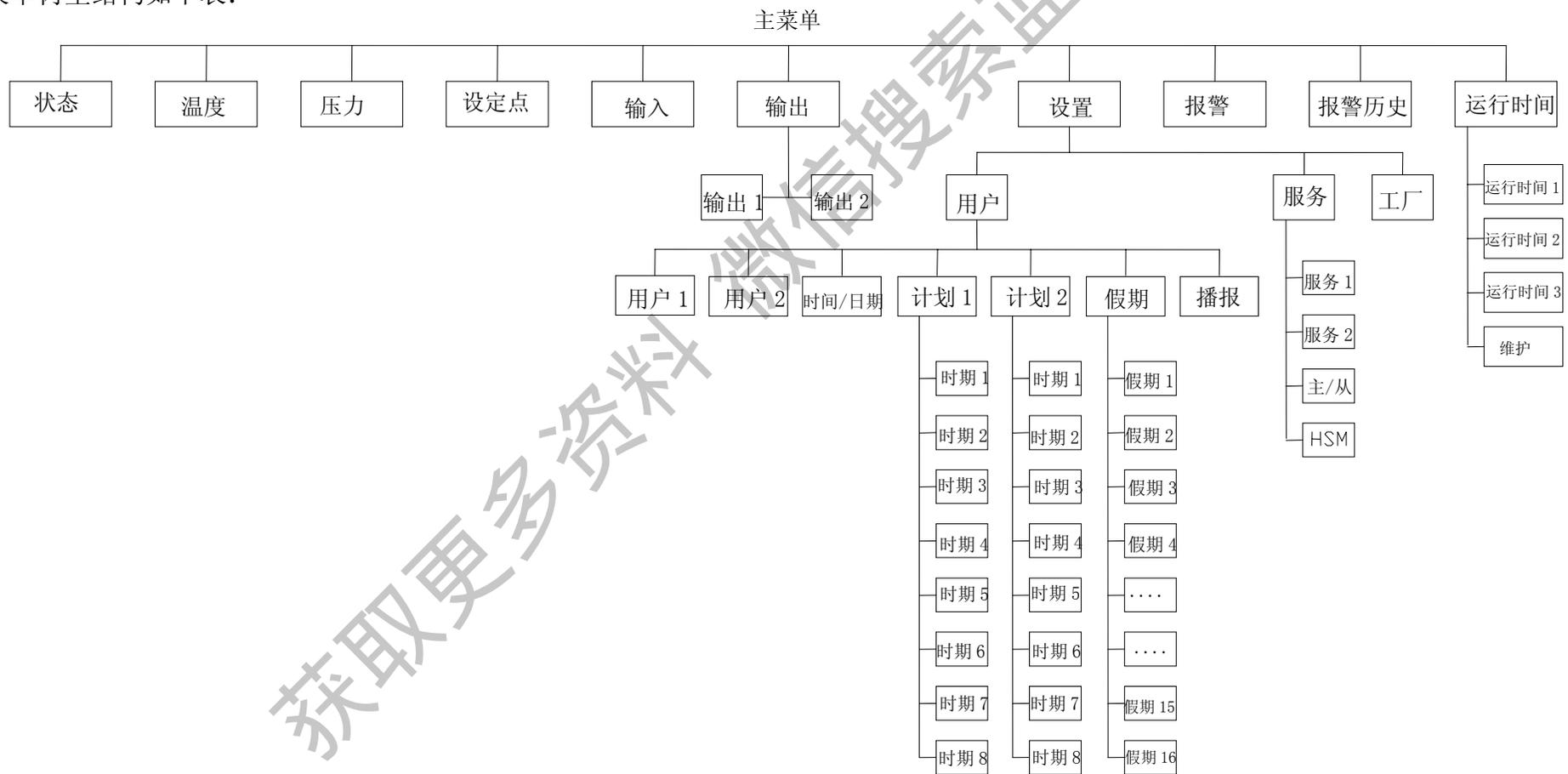
按下一个箭头按钮直至第 1 区显示选项项号 1,其所对应的制冷设定点 2 的值将在第 2 区显示（此处为 6.0℃）。	 	 	1 1	6.0
按回车键超过 2 秒钟使选项 1 相应的值可被修改。设定点菜单的 LED 指示灯闪烁，表示更改模式被激活。			1	6.0
更改模式被激活。值 5.7 在第 2 区中显示，设定点菜单的 LED 指示灯持续闪烁。	  		1 1 1	5.9 5.8 5.7
再按确认按钮确认此修改，新设定点 1 的值为 5.7℃。设定点菜单 LED 指示灯停止闪烁，表示已不在更改模式中。			1	5.7

4.3.4 扩充显示

按住输入键将会产生一个对应当前显示参数的 23 位字符的扩充文本描述在四位数字显示中翻动。所有的用户菜单都能提供一个当前显示参数的扩充。当扩充显示完成后，四位数字显示将回复到该参数的值。这个功能能够在用户级配置菜单里设置。

菜单树型结构

菜单树型结构如下表：



项目	信息	温度	压力	设定点	输入	输出	配置	报警	报警菜单	运行时间
0	默认显示	冷水进口温度	回路 A 排气压力	制冷设定点 1	联系 1: 开关/制冷	输出 1	子目录: 用户级设置	当前报警改变个数**	历史报警代码 1**	子目录: 运行时间 1
1	激活模式	冷水出口温度	回路 A 吸气压力	制冷设定点 2	联系 2: 设定点选择	输出 2	子目录: 服务级设置	当前报警代码 1**	历史报警代码 2**	子目录: 运行时间 2
2	冷却器占用模式	户外温度	回路 B 排气压力*	蒸发器设定点*	联系 4: 制冷热 (1)*		子目录: 工厂级设置	当前报警代码 2**	历史报警代码 3**	子目录: 运行时间 2
3	开机剩余分钟数	热回收进水温度*	回路 B 吸气压力*	制热设定点 1*	联系 4: 热回收 (2)*		-	当前报警代码 3**	历史报警代码 4**	子目录: 维护
4	制冷/制热选择*	热回收出水温度*	回路 C 排气压力*	制热设定点 2*	用户安全回路输入状态		-	当前报警代码 4**	历史报警代码 5**	-
5	制冷/制热状况*	回路 A 饱和排气温度	回路 C 吸气压力*	自动转化开关 (制冷模式)†	水泵运行状态*		-	当前报警代码 5**	历史报警代码 6**	-
6	热回收选项*	回路 A 饱和吸气温度	回路 A 真空压力*	自动转化开关 (制热模式)*	控制箱温控器		-	-	历史报警代码 7**	-
7	机组冷量%	回路 A 吸气温度	回路 B 真空压力*	热回收模式输入设定点*	联系 3: 能量限制选择 1*		-	-	历史报警代码 8**	-
8	回路 A 冷量%	回路 A 过热度	-	热回收模式输入无控制区*	联系 3: 能量限制选择 2*		-	-	历史报警代码 9**	-
9	回路 B 冷量%	回路 B 饱和排气温度	-	需要限制设置点 1*	冰蓄远程触点*		-	-	历史报警代码 10**	-
10	回路 C 冷量%	回路 B 饱和吸气温度	-	需要限制设置点 2*	通控制机联系*		-	-	历史报警代码 11**	-
11	当前需求限制%	回路 B 吸气温度	-	需要限制设置点 3*	用户安全回路输入*		-	-	历史报警代码 12**	-
12	当前滞后限制%	回路 B 过热度	-	上载*	能量限制值*		-	-	历史报警代码 13**	-
13	本地设定点控制	回路 C 饱和排气温度*	-	制冷-零修正开端*	设定点复位值*		-	-	历史报警代码 14**	-
14	设定点占用模式	回路 C 饱和吸气温度*	-	制冷-满修正开端*	环境温度值*		-	-	历史报警代码 15**	-
15	激活设定点	回路 C 吸气温度*	-	制冷-满修正值*	A 回路低温液体温度*		-	-	历史报警代码 16**	-
16	控制点	回路 C 过热度*	-	制热-零修正开端*	B 回路低温液体温度*		-	-	历史报警代码 17**	-
17	被控点水温	回路 A 除霜温度*		制热-满修正开端*	A 回路冷却温度*		-	-	历史报警代码 18**	
18	回路 A 热恢复进程指示	回路 B 除霜温度*		制热-满修正值*	B 回路冷却温度*		-	-	历史报警代码 19**	
19	回路 B 热恢复进程指示	水系统温度*					-	-	历史报警代码 20**	

图例

- *只有经过相关设置后才会显示 1 热泵机组使用
- **产生报警时才会显示 2 单冷机组使用
- 不使用

4.3.5 信息菜单的描述

信息菜单[3]

项目	格式	单位	描述
0	+nn.n LOFF L-On L-Sc CCn rEM MASt OFF rEADY dELAY StOPPing running triPout OvErridE dEFrOSt OCCUPIEd UNOCCUPIEd COOL HEAT StAndbY BotH ALArM ALErT MAStEr SLAvE	℃	自动显示模式。它循环显示下列选项 1 被控点实际水温 2 机组运行方式： 本地 OFF（关） 本地 ON（开） 本地 ON（开）—根据机组时钟 CCN 网络控制 遥控控制 主机（主从操作） 3 机组状态 关：机组停机及未准许启动。 准备：机组准许启动。 延时：机组启动延时。开机后延时被激活。延时时间可以在用户级配置内进行设置。 停机：机组当前正在停机。 开：机组正在运行或准许启动 报警停机 限制：运行条件不允许机组满载运行。 除霜：一个回路处于除霜模式。 4 机组占用状态 占用：机组处于占用模式 空闲：机组处于空闲模式 5 制热/制冷运行模式 制冷：机组以制冷模式运行 制热：机组以制热模式运行 待命，机组处于自动制热/制冷模式切换，并待命 机组运行在制冷（压缩机）和制热（蒸发器）状态，仅用于 HSM。 6 报警模式 报警：机组因为故障已停机 警告：机组故障但未完全停机 7 主/从机状态 主机：当前处于主/从机控制状态，本机为主机。 从机：当前处于主/从机控制状态，本机为从机。 如果机组处于本机或遥控模式下，以上 4.5 条不显示
1[1]	nn		激活模式代码 每种激活模式轮流显示。无模式激活时不显示该项。当一个模式显示时按住确认键，说明文字将出现在显示窗口。
2[2]		-	这项显示了当前机组占用/空闲模式

	occu unoc Forc		占用期 空闲期 当机组接受 CCN 控制同时由 CCN 系统决定控制点时, 该数值还将显示 'Forc'。
3	nn.n	分钟	启动延时 该项显示了机组启动前还需要的分钟数。这项启动延时在机组启动后激活, 可以在用户级配置菜单 1 中进行设置。
4[2]	Heat Cool Auto	-	制冷/制热运行选择 在本地运行模式可读写。 制热模式选择 制冷模式选择 冷热模式切换自动选择, 自动切换功能仅供显示。(见用户配置菜单 1)
5[2]	HEAt COOL StbY both Forc	- -	制热/制冷选择 显示机组是否处于制热或制冷状态, 控制蒸发器的情况下仅显示。 制热 制冷 待命, 机组处于自动制热/制冷模式切换, 并待命 机组运行在制冷(压缩机)和制热(蒸发器)状态, 仅用于 HSM。 当机组接受 CCN 控制同时由 CCN 系统决定控制点时, 该数值还将显示 'Forc'。
6 (2)	Yes		热回收模式选择, 只在热回收模式功能激活后使用。
	No		无热回收模式
	Forc		当机组接收 CCN 系统控制时该数值显示 Forc
7	nnn	%	机组当前总冷量百分比(压缩机能力)
8	nnn	%	回路 A 当前总冷量百分比
9[2]	nnn	%	回路 B 当前总冷量百分比(双回路机组)
10[2]	nnn	%	回路 C 当前总冷量百分比(三回路机组)
11	nnn		当前从机能量限制 机组允许开动的能量, 见 5.7
	Forc	%	当机组接受 CCN 控制同时由 CCN 系统决定控制点时, 该数值还将显示 'Forc'。
12[2]	nnn	%	当前延迟冷凝器需求限制 主/从控制选择时显示
13[2]	SP-1 SP-2 AUtO	-	本地模式设定点选择 该点可读写, 而在 LOFF, L-On 和 L-Sc 运行方式时仅供显示。 SP-1=制冷/热设定点 1 SP-2=制冷/热设定点 2 AUtO=当前设定点由运行计划表 2(设定点选择表)给出。详见 5.6.1 和 4.3.11.6。
14[2]	occu unoc Forc	-	设定点占用模式 占用期: 制冷设定点 1 激活 空闲期: 制冷设定点 2 激活 当机组接受 CCN 控制同时由 CCN 系统决定设定点占用模式时, 该数值还将显示 'Forc'。
15	± nnn	°C	激活设定点 当前制冷/制热设定点, 包括制冷/制热设定点 1 或 2。见 5.6.1
16	± nn.n	°C	控制点 这是系统用来控制进水温度(或出水温度, 依配置而定)的设定点。 控制点=当前设定点+修正值 详见 5.6
	Forc		当机组接受 CCN 控制同时由 CCN 系统决定控制点时, 该数值还将显示 'Forc'。
17	± nn.n	°C	被控点实际水温
18	n		回路 A 热回收顺序显示(选项)
19	n		回路 B 热回收顺序显示(选项)

注释:

[1] 此项内容若为零时不显示

[2] 此项只在某些机组设置中显示

运行模式的描述(信息菜单的第一项)

模式#	模式名称	描述
1	启动延时激活	启动延时在机组接到开机指令后执行。只要延时没结束, 该模式就处于激活状态。延时可以在用户级配置菜单 User1 子菜单中修改。

2	第二制冷/热设定点激活	第二制冷/制热设定点激活。详见 5.6.1
3	设定点修正激活	在这种模式中，机组对被控水温进行节能修正。
4	能量限制激活	在这种模式中，机组运行能力受到限制，
5	指定上载速率激活	该功能在控制热交换时可用于防止压缩机过载，冷却水进或出水温度变化速度被限制在设定值之内。该功能必须在 User1 子菜单中进行配置，
6	水或空气热交换器激活	水或空气热交换器激活，
7	冷水泵反转影响	机组装有两台冷水泵，两水泵相互反转是有影响的。
8	冷水泵周期性启动	如果该模式处于激活状态，那么当机组停机的时候，冷水泵会每天在 14: 00 自动运行两秒钟。此功能必须在用户级配置菜单 User2 子菜单中设置，
9	夜间模式（低噪音）	夜间模式激活，风扇数量减少（操作户外允许的情况下），机组用能被限制。
10	机组 SM 控制	机组受系统管理器管理（FSM 或 CSMIII）。
11	主/从联动操作功能激活	机组与第二台机组通过主从机电缆连接，主/从联动操作功能激活。
12	自动制冷/制热切换激活	机组处于自动模式，基于户外温度，制冷/制热模式自动切换。
13	免费取冷模式激活	免费取冷模式功能激活
14	热回收模式激活	热回收模式激活
15	电加热等级激活	电加热等级激活
16	制热模式下，低进口水温保护	在制热模式下，冷水进口温度低于 10℃，压缩机将不能开启。
17	锅炉激活	机组控制正在运行的锅炉，
18	冰蓄功能激活	机组在运行于制冷模式下，冰蓄功能被激活。
19, 20	除霜	19=回路 A；20=回路 B。机组处于制热模式，在相应的循环下，除霜被激活。
21, 22, 23	低吸气温度的保护	21=回路 A；22=回路 B。23=回路 C，机组处于低吸气温度保护激活。在这种模式下，回路的能量不允许增加，回路卸载。
24, 25, 26	热气体保护	24=回路 A；25=回路 B。26=回路 C。机组处于热气体保护模式，热气体排出保护激活。在这种模式下，回路的能量不会增加，回路可能卸载。
27, 28, 29	高压保护	27=回路 A；28=回路 B。29=回路 C。机组超出高压保护范围。系统将不允许压缩机进一步上载。为了防止高压跳断有可能使一台压缩机停机。
30, 31, 32	低过热保护	30=回路 A；31=回路 B；32=回路 C。在这种模式中，如果机组处于低过热保护状态，保护压缩机制冷剂

4.3.6 温度菜单的描述[2]

此菜单显示了机组的运行温度。所显示的温度单位为℃。

项目	格式	描述
0	±nn.n	热交换器进水温度
1	±nn.n	热交换器出水温度
2	±nn.n	户外温度
3[1]	±nn.n	热回收进水温度
4[1]	±nn.n	热回收出水温度
5	±nn.n	饱和和冷凝温度，回路 A
6	±nn.n	饱和吸气温度，回路 A
7	±nn.n	吸气温度，回路 A
8	±nn.n	过热温度，回路 A
9	±nn.n	饱和和冷凝温度，回路 B
10	±nn.n	饱和吸气温度，回路 B
11	±nn.n	吸气温度，回路 B

12	±nn.n	过热温度, 回路 B
13[1]	±nn.n	饱和冷凝温度, 回路 C
14[1]	±nn.n	饱和吸气温度, 回路 C
15[1]	±nn.n	吸气温度, 回路 C
16[1]	±nn.n	过热温度, 回路 C
17, 18	±nn.n	除霜温度, 17=回路 A, 18=回路 B
19[1]	±nn.n	水循环温度 (用语主从联动操作)

注释:

[1] 此项仅在某些有该项设置的机组中显示

4.3.7 压力菜单的描述[2]

此菜单显示了机组的运行压力。所显示的为相对压力且用 Kpa 表示。

项目	格式	描述
0	nnnn	回路 A 排气压力
1	nnn	回路 A 吸气压力
2	nnnn	回路 B 排气压力
3	nnn	回路 B 吸气压力
4	nnnn	回路 C 排气压力
5	nnn	回路 C 吸气压力
6 (1)	±nnn	回路 A 真空压力 (只用于热回收模式)
7 (1)	±nnn	回路 B 真空压力 (只用于热回收模式)

注释:

[1] 此项仅在某些有该项设置的机组中显示

4.3.8 设定点菜单[2]

此菜单显示机组的设定点。当机组运行在本地模式时, 这些点可以被修改。

项目	格式	单位	范围	描述
0	±nn.n	°C	-28~21	显示和修改制冷设定点 1
1	±nn.n	°C	-28~21	显示和修改制冷设定点 2
2[1]	nnn	°C	-28~0	显示和修改冰蓄设定点。
3[1]	nnn	°C	-26~60	显示和修改制热设定点 1 仅供热泵机型使用。
4	nnn	°C	-26~60	显示和修改制热设定点 2 仅供热泵机型使用。
5[2]	±nn.n	°C	3.8~50	制冷模式自动转变。显示和修改户外温度, 机组转为制冷模式。见 5.2, 仅在制冷/制热自动模式被选择时显示。
6 [2]	±nn.n	°C	0~46	制热模式自动转变。显示和修改户外温度, 机组转为制热模式。仅在制冷/制热自动模式被选择时显示。制热温度起始点 3.8°C 低于制冷起始点, 否则新的设置点将不接受。
7 (2)	nn.n	°C	35~60	显示修改热回收设定点
8 [2]	nn.n	°C	2.7~15	显示修改热回收静带
9	nnn	%	0~100	能量限制设定点 1 当能量限制触点闭合时, 此项用于定义机组允许运行的最大能量, 根据机组的配置决定设置点 1 的激活
10[2]	nnn	%	0~100	能量限制设定点 2 当能量限制触点闭合时, 此项用于定义机组允许运行的最大能量, 根据机组的配置决定设置点 2 的激活, 仅用于能量管理选项

11[2]	nnn	%	0~100	能量限制设定点 3 当能量限制触点闭合时, 此项用于定义机组允许运行的最大能量, 设置点 3 激活, 仅用于能量管理选项
12[2]	±nn.n	°C/min	0.1~1.1	制冷制冷上载速率 只有当 User1 菜单中相关功能设置生效后, 这个参数才能被修改。参考蒸发器温度下降速率°C, 当能量上载速率受该值限制时, 模 7 被激活。
13[2]	±nn.n	°C/min	0.1~1.1	制热热上载速率 只有当 User1 菜单中相关功能设置生效后, 这个参数才能被修改。参考蒸发器温度下降速率°C, 当能量上载速率受该值限制时, 模 7 被激活。
14[2]	±nn.n	°C	3bis	制冷零修正阈值**
15[4]	±nn.n	°C	3bis	制冷满修正阈值**
16[4]	±nn.n	°C	-16~16	制冷最大修正温度**
17[4]	±nn.n	°C	3bis	制热零修正阈值**
18[4]	±nn.n	°C	3bis	制热满修正阈值**
19[4]	±nn.n	°C	-16~16	制热最大修正温度**

注释:

[1] 此项仅在某些有该项设置的机组中显示

[2] 此菜单内的所有点均可修改

[3] 单位取决于修正方式, 见下表

[3bis] 复位类型选择

[4] 设置菜单 1 的 9 或 10 的值的选项

0 没有选择复位

1 基于外部温度的复位

2 基于不同温度的复位

3 4~20mA 控制复位

4 基于室温复位

修正起始点 (制冷/制热模式)

修正起始点	零修正	满修正
基于户外温度修正	-10~51°C	-10~51°C
基于温差修正	0~13.6°C	0~13.6°C
基于 4~20mA 修正	0~11.1°C	0~11.1°C
基于室温修正	-10~51°C	-10~51°C

4.3.9 输入菜单的描述

此菜单显示控制器输入量的状态[1]

项号	格式	单位	描述
0	OPEn/CLoS	-	遥控触点 1 状态 该触点在遥控模式下用来启动和停止机组 选择自动切换制冷/制热模式, 该触点与触点 4 决定启动和停止机组并选择制冷/制热/自动。
1	OPEn/CLoS	-	遥控触点 2 状态 该触点在遥控制冷模式下选择制冷/制热设定

			点。 选择自动切换制冷/制热模式，该触点与触点 1 决定启动和停止机组并选择制冷/制热/自动。见 3.6.1, 3.6.4
2[1]	OPEn/CloS	-	遥控触点 4 状态 如制冷/热自动选择没有选择，则此触点使用于制冷/热运行模式，如选择自动转换功能以被激活，则此触点联合触点 1，控制机组起停和自动选择制冷/热，只在遥控状态下有效。
3[1]	OPEn/CloS	-	遥控触点 4 状态 此触点允许遥控选择热回收
4	OPEn/CloS	-	安全触点或水流量控制触点，如此触点断开，则机组停机。
5[1]	OPEn/CloS	-	水泵操作触点
6	OPEn/CloS	-	温控器触点，或防反转触点
7[1]	OPEn/CloS	-	控制触点 3 状态，此触点允许选择命令限制
8[1]	OPEn/CloS	-	遥控触点 3bis，此触点只在能量管理被激活时使用
9[1]	OPEn/CloS	-	冰蓄控制触点，此触点在 NRCP2 主板上的能量管理选项，在机组被占用时，使用于允许选择设定或冰蓄设定
10[1]	OPEn/CloS	-	机组被占用时，继续遥控触点状态，此触点只适用于机组能量管理选项持续占用模式
11[1]	OPEn/CloS	-	安全互锁输入，用于任何客户安全自锁
12[1]	nn.n	mA	命令限制信号，此触点只用于能量管理选项被激活时
13[1]	nn.n	mA	设定点复位信号
14[1]		°C	室温值，只适用于能量管理选项被激活及室温传感器以安装时
15[1]		°C	回路 A 液体冷却温度，只用于热回收选项被激活
16[1]		°C	回路 B 液体冷却温度，只用于热回收选项被激活
17[1]		°C	回路 A 冷却温度，只用于热回收选项被激活
18[1]		°C	回路 B 冷却温度，只用于热回收选项被激活
19[1]	OPEn/CloS	°C	热回收冷凝器水流量控制，控制热回收冷凝水循环

注释：

[1] 此项仅在某些有该项设置的机组中显示

4.3.10 输出/测试菜单的描述

4.3.10.1 概述

此菜单显示控制器输出的状态。当机组全停（LOFF）时，输出量可用手动或自动测试。进入测试功能需要口令。

4.3.10.2 菜单描述

输出状态菜单

项目	格式	单位	描述
0	OutPUts1	-	允许进入输出菜单 1
1	OutPUts2	-	允许进入输出菜单 2

输出菜单及测试菜单

项目	格式	单位	描述
0	OutPUTs1		选择时返回上级菜单
1	b ₁ b ₂ b ₃ b ₄ tEST FAIL Good	-	回路 A 压缩机支配状态 b ₁ : 压缩机 A1 b ₃ : 压缩机 A3 b ₂ : 压缩机 A2 b ₄ : 压缩机 A4 测试模式, 箭头按钮连续显示 0001, 0010, 0100 和 1000, 压缩机处于旋转输出状态。经过测试阶段, 压缩机的动力仅开动 10 秒钟。然后的 30 秒压缩机将不开启。当测试完成, 将显示下面的情况: Fail: 显示压缩机没动或倒转 Good: 显示测试成功
2	b ₁ b ₂ b ₃ b ₄ tEST FAIL Good		回路 B 压缩机, 仅用于双回路机组 b ₁ : 压缩机 B1 b ₃ : 压缩机 B3 b ₂ : 压缩机 B2 b ₄ : 压缩机 B4 测试模式, 见上条
3	b ₁ b ₂ b ₃ b ₄ tEST FAIL Good		回路 C 压缩机, 仅用于三回路机组 b ₁ : 压缩机 C1 b ₃ : 压缩机 C3 b ₂ : 压缩机 C2 b ₄ : 压缩机 C4 测试模式, 见上条
4	b ₁ b ₂ tEST		四通阀状态, 滚动显示 01 和 10, 滚动测试每个阀 b ₁ =回路 A 的阀 b ₂ =回路 B 的阀 仅显示热泵机组
5	b ₁ b ₂ b ₃ b ₄ tEST		回路 A 压缩机加热器状态 b ₁ : 压缩机加热器 A1 b ₃ : 压缩机加热器 A3 b ₂ : 压缩机加热器 A2 b ₄ : 压缩机加热器 A4 测试模式, 箭头按钮连续显示 0001, 0010, 0100 和 1000, 压缩机轮流运转输出
6	b ₁ b ₂ b ₃ b ₄ tEST		回路 B 压缩机加热器状态 b ₁ : 压缩机加热器 B1 b ₃ : 压缩机加热器 B3 b ₂ : 压缩机加热器 B2 b ₄ : 压缩机加热器 B4 测试模式, 箭头按钮连续显示 0001, 0010, 0100 和 1000, 压缩机轮流运转输出
7	b ₁ b ₂ b ₃ b ₄ tEST		回路 C 压缩机加热器状态 b ₁ : 压缩机加热器 C1 b ₃ : 压缩机加热器 C3 b ₂ : 压缩机加热器 C2 b ₄ : 压缩机加热器 C4 测试模式, 箭头按钮连续显示 0001, 0010, 0100 和 1000, 压缩机轮流运转输出
8	0-6 tEST		回路 A 风扇状态选择, 风扇测试 1: 风扇 A1 4: 风扇 A4 2: 风扇 A2 5: 风扇 A5 3: 风扇 A3 6: 风扇 A6
9	0-6 tEST		回路 B 风扇状态选择, 风扇测试 1: 风扇 B1 4: 风扇 B4 2: 风扇 B2 5: 风扇 B5 3: 风扇 B3 6: 风扇 B6
10	0-6 tEST		回路 C 风扇状态选择, 风扇测试 1: 风扇 C1 4: 风扇 C4 2: 风扇 C2 5: 风扇 C5 3: 风扇 C3 6: 风扇 C6
11	b ₁ b ₂ b ₃ tEST		报警状态 b ₁ :报警 b ₂ :警告

			b3:常规报警 (只用于能量管理功能激活时)
12	nnn tEST	%	回路 A, EXV 阀开度 0%: 关 100%: 开 测试模式下选择所需位置
13	nnn tEST	%	回路 B, EXV 阀开度 0%: 关 100%: 开 测试模式下选择所需位置
14	nnn tEST	%	回路 C, EXV 阀开度 0%: 关 100%: 开 测试模式下选择所需位置
15	nnn tEST	%	回路 A 风扇速度 测试模式下选择所需速度
16	nnn tEST	%	回路 B 风扇速度 测试模式下选择所需速度
17	nnn tEST	%	回路 C 风扇速度 测试模式下选择所需速度
18	On STOP TEST FAIL Good Forc	-	冷水泵#1 状态 如果机组不控制泵, 不显示 On:泵运转 Stop:泵停机 Forc: 当机组本地停机时显示 (LOFF)。选择这项泵运行不停顿并且不限时间。泵运行到用户按动控制面板上的按钮, 然后泵立即停止。如果机组在 CCN 控制下, 如果 CCN 有外界影响, 泵的状态将滚动显示“Forc”。 经过测试阶段, 压缩机的动力仅开动 10 秒钟。当测试完成, 将显示下面的情况: Fail: 显示压缩机没动或倒转 Good: 显示测试成功
19	On STOP TEST FAIL Good Forc	-	冷水泵#2 状态 如果机组不控制第二个泵, 不显示 On:泵运转 Stop:泵停机 Forc: 当机组本地停机时显示 (LOFF)。选择这项泵运行不停顿并且不限时间。泵运行到用户按动控制面板上的按钮, 然后泵立即停止。如果机组在 CCN 控制下, 如果 CCN 有外界影响, 泵的状态将滚动显示“Forc”。 测试阶段, 见上条。

输出菜单 (2)

项目	格式	单位	描述
0	OutPUts2		选择时返回上级菜单
1	On OFF Forc TEST FAIL Good		热回收冷凝水泵状态 (只用于热回收功能被激活) Forc: 当机组本地停机时显示 (LOFF)。激活次选项允许开机时水泵无延时。直到按压用户界面任一按钮, 水泵停止, 如机组在 CCN 模式控制下, 水泵状态轮流显示 (Forc)
2	b ₁ b ₂		热交换加热器 (b ₁) 热回收冷凝加热器状态(b ₂)
3	b ₁ b ₂ b ₃		热气旁通阀状态 b1:回路 A 热气旁通阀 b2:回路 B 热气旁通阀 b3:回路 C 热气旁通阀

4	nnn tEST	%	热回收冷凝水阀位置
5	b ₁ b ₂ b ₃ b ₄		热回收操作阀, 回路 A b1:空气冷凝进阀 b3: 空气冷凝出阀 b2:水冷凝进阀 b4: 水冷凝出阀
6	b ₁ b ₂ b ₃ b ₄		热回收操作阀, 回路 B b1:空气冷凝进阀 b3: 空气冷凝出阀 b2:水冷凝进阀 b4: 水冷凝出阀
7	0-4 tEST		辅助电加热器状态 1: 一级电加热 3: 三级电加热 2: 二级电加热 4: 四级电加热
8	On OFF TEST		锅炉运行 on: 运行 stop: 停止
9	b ₁ b ₂ b ₃		免费取冷加热器状态 b1:加热器回路 A b2:加热器回路 B b3:加热器回路 C
11	nn.n tEST		机组能量 0-10V 信号 (10V=100%)
12	b ₁ b ₂		机组运行状态 b1:准备 b2:运行
13	YES/no		用于面板测试

4.3.10.3 手动测试

当机组处于全停状态 (LOFF) 时, 该功能允许用户对输出量单独进行测试。为进行一项手动测试, 先用上下方向箭头访问到需要测试的项目, 然后再按回车键 (超过两秒钟) 来激活修改模式。如果先前没有验证过口令, 系统会自动要求输入口令。然后输出/测试的 LED 指示灯开始闪烁。这时只要输入需要测试的值, 再按一下回车键就能开始测试。四位数码显示区域的显示由测试值变为“TEST”, 输出/测试 LED 指示灯停止闪烁。再按回车或上下方向键能停止测试。

4.3.11 配置菜单的描述

4.3.11.1 概述

此菜单可用于显示和更改所有的配置信息: 工厂级, 服务级和用户级设置。只有用户级设置可以由用户自己修改。本文档对工厂级、服务级设置不作描述。仅当机组处于全停 (LOFF) 状态时, 才能更改系统的设置。

除了用户 1[USER1]和用户 2[USER2]菜单有口令保护, 其它菜单都可以直接访问, 除非用户 2 菜单的第 11 项 (所有设置都需要密码访问) 生效。

4.3.11.2 口令

为进入测试功能或更改设置必须输入一个口令，系统将自动要求输入口令：“EntEr PASS”显示在四位数码显示区，以及配置菜单指示灯闪烁，这表明修改模式激活。此时用上下方向键在四位数码显示区输入‘11’，然后按回车键使之生效。指示灯就会停止闪烁。若在四位数码显示区显示“PASS incorrEct”信息，这意味着必须输入口令或输入的口令不正确。“Good”信息表明口令输入正确或已经输入的口令仍然有效。用户口令的默认值为 11。

这个值能够被服务级修改。机组完全停机时，该口令可以进入。另外，‘ACCES dEniEd’（拒绝访问）将显示在四位数码显示区。没有激活（没有按键）或动力启动，5 分钟后控制器会自动取消这个口令。

用户设置子目录

项目	用户 1 [USER1]*	用户 2 [USER2]*	日期 [DATE]*	计划 1 [SCHEDULE 1]*	计划 2 [SCHEDULE 2]*	假期 [HOLIDAY]*	播报 [BROADCAST]*
0	回上级菜单	回上级菜单*	回上级菜单	回上级菜单	回上级菜单	回上级菜单	回上级菜单
1	选择领先回路	定期泵启动*	小时	子目录: 时期 1[Period 1]	子目录: 时期 1[Period 1]	子目录: 假期 1[Holiday 1]	播报接受器选择
2	回路上载选择	夜间模式-开始时间*	星期几	子目录: 时期 2[Period 2]	子目录: 时期 2[Period 2]	子目录: 假期 2[Holiday 2]	播报激活
3	斜坡上载	夜间模式-能量限制	月	子目录: 时期 3[Period3]	子目录: 时期 3[Period3]	子目录: 假期 3[Holiday 3]	户外温度传播
4	启动延时*	夜间模式-能量最大限制%	年	子目录: 时期 4[Period4]	子目录: 时期 4[Period4]	子目录: 假期 4[Holiday 4]	户外温度传播 元素地址号
5	水泵选择	计划 1 时钟*	夏令时激活	子目录: 时期 5[Period 5]	子目录: 时期 5[Period 5]	子目录: 假期 5[Holiday 5]	
6	水泵切换延时*	计划 2 时钟*	夏令时开始月份	子目录: 时期 6[Period 6]	子目录: 时期 6[Period 6]	子目录: 假期 6[Holiday 6]	
7	水泵关闭备用模式	CCN 元素地址号*	夏令时开始日	子目录: 时期 7[Period 7]	子目录: 时期 7[Period 7]	子目录: 假期 7[Holiday 7]	
8	水泵停止是确认流量	CCN 总线号*	夏令时开始时间	子目录: 时期 8[Period 8]	子目录: 时期 8[Period 8]	子目录: 假期 8[Holiday 8]	
9	制冷模式设定点 复位选择	界面语言	夏令时结束月份			子目录: 假期 9[Holiday 9]	
10	制热模式设定点 复位选择	扩展显示选择	夏令时结束日			子目录: 假期 10[Holiday 10]	
11	自动冷热切换	用户设置密码	夏令时结束时间			子目录: 假期 11[Holiday 11]	
12	命令限制	软件版本号				子目录: 假期 12[Holiday 12]	
13	最大限制值	锅炉激活温度				子目录: 假期 13[Holiday 13]	
14	最小限制值	免费取冷温度限制				子目录: 假期 14[Holiday 14]	
15	电加热启动	冰蓄模式				子目录: 假期 15[Holiday 15]	
16	电加热启动进度表					子目录: 假期 16[Holiday 16]	

17	电加热启动等级						
18	除霜模式下快速启动电加热						

*只在设置相关项时显示。

时期设置子目录

项目	时期 1-8 [Perios X MEnu]*
0	回上级菜单
1	占用期开始时间
2	占用期结束时间
3	该设定占用期在星期一是否有效
4	该设定占用期在星期二是否有效
5	该设定占用期在星期三是否有效
6	该设定占用期在星期四是否有效
7	该设定占用期在星期五是否有效
8	该设定占用期在星期六是否有效
9	该设定占用期在星期天是否有效
10	在假日是否有效

* 只在设置相关项时显示

注意：方括号中内容是实际显示在机组用户界面中的内容。

假期设置子目录

项目	假日 1-16 [HoLidAy X MEnu]*
0	回上级菜单
1	假期开始月份
3	假期开始日
4	假期天数

4.3.11.3 用户 1 (User1) 设置子菜单的描述

用户 1 设置子目录[2]

项目	格式	单位	描述
0	USER Menu	-	选择该项时回到上级菜单
1[1]	0/1/2/3	-	选择领先回路 0: 自动 1: 回路 A 2: 回路 B 3: 回路 C
2	0/1		上载顺序选择 0: 平衡上载, 压缩机选择不同回路 1: 优先上载, 所有压缩机在同一回路启动
3	YES/no		斜坡上载选择 YES:选择斜坡上载 no:无斜坡上载
4	1-15	分钟	启动延时分钟数机组接到开机命令后开始计时, 同事冷水泵运行, 时间超过启动延时, 系统检查安全互锁开关状态, 准备启动机组
5	0/1/2/3/4		水泵顺序选择 当运行时间差达到设定值时系统进行水泵的自动切换; 被选择的水泵将被优先使用, 如果该水泵发生故障, 系统将自动切换到另一台水泵 0=无水泵 1=只有一个水泵 2=两个水泵自动切换 3=手动选择#1 水泵 4=手动选择#2 水泵
6[1]	24-3000	小时	水泵运行时间差设定值 该项目在水泵顺序选择为自动切换后显示。该功能将两个泵的运行时间差限制在该设定值内, 当时间差超过该设定值时, 两泵会自动切换。
7[1]	YES/no		关闭水泵备用模式 只显示于机组控制水泵时, 此参数有效时, 当备用模式激活, 水泵将会关闭 (在自动冷热切换下), 自动

			重启制热/冷模式
8[1]	YES/no		当停泵时，激活水流量控制，当水泵停止或使用安全互锁关闭防止水流量报警
9	0/1/2/3/4		制冷设定点复位选择 0=未选择制冷节能复位 1=基于户外温度复位 2=基于回水温度复位 3=基于 4-20mA 输入复位（能量管理功能激活） 4=基于室温复位（能量管理功能激活及室内温度传感器以安装）
10	0/1/2/3		制热设定点复位选择 0=未选择制热节能复位 1=基于户外温度复位 2=基于回水温度复位 3=基于 4-20mA 输入复位（能量管理功能激活）
11	YES/no		自动制冷/热切换选择
12	0/1/2		命令限制 0=无命令限制 1=触点输入命令限制 2=0-20mA 输入命令限制
13[1]	nn	mA	最小命令限制信号，只显示于能量管理功能激活时
14[1]	nn	mA	最大命令限制信号，只显示于能量管理功能激活时
15[1]	nnn	°C	锅炉启动温度，指户外温度限制，如果户外温度太低，热泵停机，锅炉启动继续供应热水，仅用于热泵控制一个附加锅炉的情况。
16[1]	0-60	分钟	电加热器运行表，机组已经启动，电加热器还没有启动时，允许有一定的延迟。
17[1]	Yes/No		电加热器安全状态，最后一个电加热器只有在安全模式下才能激活，（机组出现故障保护机组运行在热泵模式下）。其它电加热器正常工作
18[1]	Yes/No		除霜模式下电加热器，如果在除霜模式下，电加热允许立即启动
19[1]	-20-0	°C	制热模式下最小室外温度。如果室外温度低于这个温度，机组无法启动

注释：

[1] 只有当该值不为空时才显示

4.3.11.4 用户 2 (User2) 设置子菜单的描述

用户 2 设置子目录

项目	格式	单位	内容
0	USER 2 Menu		选择该项时返回到上级菜单
1	Yes/No	-	水泵的周期性启动 是=当机组手动停机后，水泵会周期性的启动 否=水泵的周期性启动功能取消 当机组手动停机的时候（比如在冬季），水泵在每天的 14: 00 开动 2 秒钟，如果有两个水泵，那么 1 号水泵奇数天开，2 号水泵偶数天开。
2	n ₁ n ₂ n ₃ n ₄ 00:00-23: 59	-	夜间控制模式-启动时间* 输入夜间模式启动的时间。如果运行条件允许的话，在这段时期内，风扇会以低速运行以降低噪音（对于风冷机组），并且机组能量会被限制在夜间能量限定值以内。
3	n ₁ n ₂ n ₃ n ₄ 00:00-23: 59	-	夜间控制模式-结束时间* 输入夜间模式结束的时间。
4	0-100	%	夜间模式能量限制值 指定夜间能量限定值

5	0 或 65-99	-	计划表 1 时钟（机组开关机时间表，详见 4.3.11.6） 0=本地运行方式的时间表 65-99=CCN 运行方式的时间表
6	0 或 65-99	-	计划表 2 时钟（设定点选择时间表，详见 4.3.11.6） 0=本地运行方式的时间表 65-99=CCN 运行方式的时间表
7	1-239	-	CCN 元素地址 不允许两个 CCN 元素具有相同的元素地址和总线地址
8	0-239	-	CCN 总线地址 不允许两个 CCN 元素具有相同的元素地址和总线地址
9	0/1/2/3/4		用户界面文本语言 0: 英语 1: 西班牙语 2: 法语 3: 葡萄牙语 4: 其他（必须另外下载）
10	Yes/No		扩展显示选择 YES:显示扩展菜单 NO:不显示扩展菜单
11	Yes/No		激活用户密码的所有设定，包括日期，进度表，播报
12	nnn		软件版本号
13[1]	nnn	°C	锅炉功能激活，室外温度低于此值时，锅炉开始启动
14[1]	nnn		免费取冷室外温度限值
15	Yes/No		冰蓄冷模式 YES:冰蓄模式激活 NO:无冰蓄功能

n_1n_2 小时数（0-23），首先，持续按压回车键，四位数码显示区的前两位会开始闪烁，这时小时数就可以开始调整了。

n_3n_4 分钟数（0-23），然后，再持续按压回车键，四位数码显示区的后两位会开始闪烁，这时分钟数也可以开始调整了。

4.3.11.5 日期和时间设置子菜单的描述

日期和时间设置子目录

项目	格式	内容
0	dAtE MEnu	选择该项时回到上级菜单
1	$n_1n_2n_3n_4$ 00:00-23:59	设置当前时间 n_1n_2 : 小时数（00-23），首先，持续按压回车键，四位数码显示区的前两位会开始闪烁，这时小时数就可以开始调整了。 n_3n_4 : 分钟数（00-59），然后，再持续按压回车键，四位数码显示区的后两位会开始闪烁，这时分钟数也可以开始调整了。
2	“Mon” “tUe” “uEd” “tHu” “Fri” “sAt” “Sun”	设置当前是星期几 星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 星期六

		星期日
3	n ₁ n ₂ n ₃ n ₄ 01:01-31:1 2	设置当前日期 n ₁ n ₂ : 日期 (01-31), 首先, 持续按压回车键, 四位数码显示区的前两位会开始闪烁, 这时日期就可以开始调整了。 N ₃ n ₄ : 月份 (01-12), 然后, 再持续按压回车键, 四位数码显示区的后两位会开始闪烁, 这时月份就可以开始调整了。
4	nnn	设置当前年份
5	Yes/No	夏令时激活, 夏令时增加 1 小时, 结束时减掉 1 小时, 变更时间在早上 2 点
6	nn	夏令时开始月份控制
7	"Mon" "tUe" "uEd" "tHu" "Fri" "sAt" "Sun"	夏令时开始日期 星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 星期六 星期日
8	0-5	夏令时开始时间
9	Nn	夏令时结束月份控制
10	"Mon" "tUe" "uEd" "tHu" "Fri" "sAt" "Sun"	夏令时结束日期控制 星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 星期六 星期日
11	nn	夏令时结束时间控制

4.3.11.6 计划表子菜单的描述

系统提供两张计划表。

计划表 1 使机组根据计划自动在占用期和空闲期之间切换, 在占用期系统将自动开机运行。

计划表 2 使机组根据计划自动在占用期设定点和空闲期设定点之间切换。在占用期使用制冷设定点 1, 在空闲期使用制冷/制热设定点 2。

每个计划表由 8 个时间段组成, 这些时间段的起迄时间以及在星期几起作用由操作者进行设定。还可以设置假日的起迄时间。在 8 个时间段以外的时间都属于空闲期。如果两个时间段重叠而且在同一天起作用, 占用模式优先于空闲模式。

下表列出了操作者如何对时间段进行设置。两张计划表的设置方法是相同的。

X 时间段设置子菜单 (X=1 到 8)

项目	格式	内容
0	Period X Menu	指明正在设置的时间段, 选择该项可返回到上级菜单
1	n ₁ n ₂ n ₃ n ₄ 00:00-23:59	占用期起始时间*
2	n ₁ n ₂ n ₃ n ₄ 00:00-23:59	占用期结束时间*
3	Mo-0 或 Mo-1	1=该时间段在星期一有效

		0=该时间段在星期一无效
4	tu-0 或 tu-1	1=该时间段在星期二有效 0=该时间段在星期二无效
5	UE-0 或 UE-1	1=该时间段在星期三有效 0=该时间段在星期三无效
6	tH-0 或 tH-1	1=该时间段在星期四有效 0=该时间段在星期四无效
7	Fr-0 或 Fr-1	1=该时间段在星期五有效 0=该时间段在星期五无效
8	SA-0 或 SA-1	1=该时间段在星期六有效 0=该时间段在星期六无效
9	Su-0 或 Su-1	1=该时间段在星期天有效 0=该时间段在星期天无效
10	Ho-0 或 Ho-1	1=该时间段在公共假期有效 0=该时间段在公共假期无效

注释:

*: n1n2: 小时数 (00-24), 首先, 持续按压回车键, 四位数码显示区的前两位会开始闪烁, 这时小时数就可以开始调整了。

n3n4: 分钟数 (00-59), 然后, 再持续按压回车键, 四位数码显示区的后两位会开始闪烁, 这时分钟数就可以开始调整了。

典型的时间表:

时间	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日	假期
0	P1							
1	P1							
2	P1							
3								
4								
5								
6								
7	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
8	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
9	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
10	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
11	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
12	P2	P2	P3	P4	P4			
13	P2	P2	P3	P4	P4			
14	P2	P2	P3	P4	P4			
15	P2	P2	P3	P4	P4			
16	P2	P2	P3	P4	P4			
17	P2	P2	P3					
18			P3					
19			P3					
20			P3					P6
21								
22								
23								
24								

 占用期
 空闲期

	起始时间	结束时间	有效期
P1: 时间段 1	0h00	3h00	周一
P2: 时间段 2	7h00	18h00	周一和周二
P3: 时间段 3	7h00	21h00	周三
P4: 时间段 4	7h00	17h00	周四和周五
P5: 时间段 5	7h00	12h00	周六
P6: 时间段 6	20h00	21h00	公共假日
P7: 时间段 7	本例中未使用		
P8: 时间段 8	本例中未使用		

4.3.11.7 假期子菜单的描述

本项功能最多可定义 16 个公共假期。每个假期用三个参数定义：月份，开始日期和持续天数。在这些公共假期里每天机组的运行根据相应设置进行。

每个公共假期都可以用假期子菜单显示和改变。

注意：为了使用假期计划表必须激活播报功能，即使机组是单机运行（没有和 CCN 系统相连）。见 4.3.11.8

X 时间段设置子菜单（X=1 到 8）

项目	格式	内容
0	HoLidAy X Sub-Menu	指明正在设置的假期，选择该项可返回到上级菜单
1	0 到 12	公共假期的起始月份 0=未使用 1=1 月, 2=2 月 等等
2	0 到 31	公共假期的起始天 0=未使用
3	0 到 99 天	公共假期的持续天数

公共假期的典型编程：

例如，有一个假期从 5 月 20 日开始持续 1 天，按如下设置：

起始月份=5；起始天=20；持续天数=1

例如，有一个假期从 5 月 25 日持续 2 天，按如下设置：

起始月份=5；起始天=25；持续天数=2

4.3.11.8 播报(Broadcast)子菜单的描述

系统提供一项播报设置菜单可用于把机组设置成 CCN 系统的“播音员”，负责向所有的系统成员传递时间，室外温度，和公共假期信息。

在这个菜单中还可以设置夏令时的起讫日期。因为 CCN 系统中只允许有一个“播音员”，所以如果 CCN 系统中已经存在一个“播音员”的话，这个子菜单就不应该被设置。

注意：如果机组是单机运行（没有和 CCN 系统相连），为了使用假期计划表或者更改夏令时提前量，必须激活播报功能。

播报配置子菜单

项目	格式	描述
0	broAdCASt MEnu	选择该项可返回到上级菜单
1	YES/no	确定机组是否是 CCN 系统的“信息回应者” (broadcast acknowledger)。在每一个 CCN 基本总线和二级总线上都只允许有一个“信息回应者”。 警告：如果机组是单机运行（没有和 CCN 系统相连），为了使用假期计划表或者更改夏令时提前量，必须激活此选项。
2	0/1/2	确定是否激活播报功能。 0: 系统不扮演“播音员”角色，本菜单中其他选项也没必要设置。 1: 播报时间，日期，假期和室外温度 2: 单机运行，没有和 CCN 系统相连,为了使用假期计划表或者更改夏令时提前量，必须激活此选项。
3	nnn	室外温度传感器播音员总线号户外温度传感器连接。
4	nnn	室外温度传感器播音员元素地址号，户外温度传感器连接。

4.3.12 报警菜单的描述

此菜单用于显示和修正 5 个当前的报警。如果当前没有报警，该菜单不可访问。

项目	格式	描述
0[1]	XALArM rESErALArM	X 报警激活 需要修正 为了修正当前报警，持续按住回车键，直到显示‘rESErALArM’，再按回车，所有报警就修正了。
1[1]	nn	当前报警代码 1*
2[1]	nn	当前报警代码 2*
3[1]	nn	当前报警代码 3*
4[1]	nn	当前报警代码 4*
5[1]	nn	当前报警代码 5*

注释：

n: 数码显示

[1]: 若有当前报警，此项显示。

*: 当有报警代码显示的时候按回车键能翻出下列信息：

“报警时间”，“报警日期”，“CCN 报警信息”

“报警时间”：hh-mm

“报警日期”：dd-mm

“CCN 报警信息”：最多 64 个字符

4.3.13 报警记录菜单描述

报警记录菜单

项目	格式	描述
0[1]	nn	报警记录 1*
1[1]	nn	报警记录 2*
2[1]	nn	报警记录 3*
3[1]	nn	报警记录 4*
4[1]	nn	报警记录 5*
5[1]	nn	报警记录 6*
6[1]	nn	报警记录 7*
7[1]	nn	报警记录 8*
8[1]	nn	报警记录 9*
9[1]	nn	报警记录 10*
...
19[1]	nn	报警记录 20*

注释:

n: 数码显示

[1]: 若有当前报警, 此项显示。

*: 当有报警代码显示的时候按回车键能翻出下列信息:

“报警时间”, “报警日期”, “CCN 报警信息”

“报警时间”: hh-mm

“报警日期”: dd-mm

“CCN 报警信息”: 最多 64 个字符

4.3.14 运行时间菜单描述



4.3.14.1 运行时间菜单 1 描述

运行时间记录菜单[1]

项目	格式	单位	描述
0	RuntiME 1 menu	-	选择该项可返回到上级菜单
1	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	机组运行小时数*
2	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	A1 压缩机运行小时数*
3[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	A2 压缩机运行小时数*
4[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	A3 压缩机运行小时数*
5[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	A4 压缩机运行小时数*
6	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	B1 压缩机运行小时数*
7	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	B2 压缩机运行小时数*

8[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	B3 压缩机运行小时数*
9[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	B4 压缩机运行小时数*
10	- M10 M100	次数/10 或 100	机组启动*
11	- M10 M100	次数/10 或 100	压缩机 A1 启动*
12[1]	- M10 M100	次数/10 或 100	压缩机 A2 启动*
13[1]	- M10 M100	次数/10 或 100	压缩机 A3 启动*
14[1]	- M10 M100	次数/10 或 100	压缩机 A4 启动*
15	- M10 M100	次数/10 或 100	压缩机 B1 启动*
16	- M10 M100	次数/10 或 100	压缩机 B2 启动*
17[1]	- M10 M100	次数/10 或 100	压缩机 B3 启动*
18[1]	- M10 M100	次数/10 或 100	压缩机 B4 启动*

注释:

[1] 只有当该值不为空时才显示

- 显示的值均为实际值除以 10 或 100，所以当时间或启动次数小于 10 时均显示为 0。值是除以 10 的时候显示“M10”，除以 100 的时候显示“M100”。

4.3.14.2 运行时间菜单 2 描述

项目	格式	单位	描述
0	RuntiME 2 menu	-	选择该项可返回到上级菜单
1[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	水泵 1 运行时间
2[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	水泵 2 运行时间
3[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	热回收冷凝水泵运行时间
4	nnnn		压缩机启动在最后时间启动次数
5	nnnn		压缩机 24 小时平均启动次数/小时
6[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	C1 压缩机运行时间
7[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	C2 压缩机运行时间
8[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	C3 压缩机运行时间
9[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	C4 压缩机运行时间
10[1]	nnnn M10 M100	次数/10 或 100	C1 压缩机启动
11[1]	nnnn M10 M100	次数/10 或 100	C2 压缩机启动
12[1]	nnnn M10 M100	次数/10 或 100	C3 压缩机启动
13[1]	nnnn M10 M100	次数/10 或 100	C4 压缩机启动
14[1]	nnnn M10 M100	次数/10 或 100	A 回路除霜运行次数
15[1]	nnnn M10 M100	次数/10 或 100	B 回路除霜运行次数

注释:

[1] 只有当该值不为空时才显示

4.3.14.3 运行时间菜单 3 描述

项目	格式	单位	描述
0	RuntiME 3 menu		选择该项可返回到上级菜单
1	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	A1 风扇运行时间
2	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	A2 风扇运行时间
3[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	A3 风扇运行时间
4[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	A4 风扇运行时间

5[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	A5 风扇运行时间
6[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	A6 风扇运行时间
7	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	B1 风扇运行时间
8	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	B2 风扇运行时间
9[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	B3 风扇运行时间
10[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	B4 风扇运行时间
11[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	B5 风扇运行时间
12[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	B6 风扇运行时间
13[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	C1 风扇运行时间
14[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	C2 风扇运行时间
15[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	C3 风扇运行时间
16[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	C4 风扇运行时间
17[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	C5 风扇运行时间
18[1]	nnnn M10 M100	小时数/10 或 100	C6 风扇运行时间

注释:

[1] 只有当该值不为空时才显示

4.3.14.4 维护菜单描述

为了激活此菜单，必须在服务级配置中预设维护功能。

项目	格式	内容
0	MAintEnAnCE MEnu	选择该项可返回到上级菜单
1[1]	0-6	删除维修报警
2[1]	YES/no	制冷剂控制
3[1]	YES/no	水回路流速过低
4[1]	nnnn	1#水泵检修周期，如此数值为 0，则需进行维修
5[1]	nnnn	2#水泵检修周期，如此数值为 0，则需进行维修
6[1]	nnnn	热回收冷凝水泵检修周期，如此数值为 0，则需进行维修
7[1]	nnnn	水过滤器检修周期，如此数值为 0，则需进行维修

注释:

[1] 只有当该值不为空时才显示

5.PRO-DIALOG Plus 操作方法

5.1 启/停控制

机组控制类型、启/停状态同下列参数的关系如表中所示。

- 运行方式：在用户面板上用启/停按钮选择。
- 遥控启/停触点：该触点在遥控运行方式（rEM）时使用。见 3.6.2 和 3.6.3
- CHIL_S_S: 机组处于 CCN 控制（CCn）方式下时，机组启/停根据 CCN 网络命令进行。
可变参数失效时,机组停;可变参数生效时,机组运行,根据计划表#1。
- 启/停时间表：机组的占用/空闲由机组启/停程序决定（计划表#1）。
- 主机控制方式：该参数在机组在两台主/从机组中以主机方式运行时使用。主机控制方式包

括本地，遥控或 CCN 控制三种方式。（该参数是服务级配置。）

- CCN 紧急停车：如果该 CCN 命令激活，那么无论当前处于何种运行方式，机组都将停机。
- 一般报警：机组因故障停机。

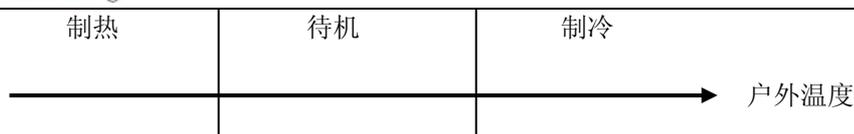
当前运行方式							参数状态					控制类型	机组模式		
LOFF	L-C	L-SC	rEM	CCN	MASt	CHIL_S_S	遥控启/停触点	主机控制方式	启/停时间表模式	CCN 紧急停车	一般报警				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	生效	-	-	关	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	是	-	关	
激活	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	本地	关	
-	-	激活	-	-	-	-	-	-	空闲期	-	-	-	本地	关	
-	-	-	激活	-	-	-	断开	-	-	-	-	-	遥控	关	
-	-	-	激活	-	-	-	-	-	空闲期	-	-	-	遥控	关	
-	-	-	-	激活	-	失效	-	-	-	-	-	-	CCN	关	
-	-	-	-	激活	-	-	-	-	空闲期	-	-	-	CCN	关	
-	-	-	-	-	激活	-	-	-	本地	空闲期	-	-	本地	关	
-	-	-	-	-	激活	-	断开	-	遥控	-	-	-	遥控	关	
-	-	-	-	-	激活	-	-	-	遥控	空闲期	-	-	遥控	关	
-	-	-	-	-	激活	失效	-	-	CCN	-	-	-	CCN	关	
-	-	-	-	-	激活	-	-	-	CCN	空闲期	-	-	CCN	关	
-	激活	-	-	-	-	-	-	-	-	-	失效	否	本地	开	
-	-	激活	-	-	-	-	-	-	占用期	失效	否	本地	本地	开	
-	-	-	激活	-	-	-	制冷	-	占用期	失效	否	遥控	遥控	开	
-	-	-	激活	-	-	-	制热	-	占用期	失效	否	遥控	遥控	开	
-	-	-	激活	-	-	-	自动	-	占用期	失效	否	遥控	遥控	开	
-	-	-	-	激活	-	生效	-	-	占用期	失效	否	CCN	CCN	开	
-	-	-	-	-	激活	-	-	-	本地	占用期	失效	否	本地	本地	开
-	-	-	-	-	激活	-	制冷	-	遥控	占用期	失效	否	遥控	遥控	开
-	-	-	-	-	激活	-	制热	-	遥控	占用期	失效	否	遥控	遥控	开
-	-	-	-	-	激活	-	自动	-	遥控	占用期	失效	否	遥控	遥控	开
-	-	-	-	-	激活	生效	-	-	CCN	占用期	失效	否	CCN	CCN	开

5.2 制热/制冷/待机运行

5.2.1 概述

所有机组都有制热、制冷、待机三种选项,但只有 30RB 机组(液体冷凝器),控制一台锅炉,能变换到制热模式.制热/制冷可以自动也可以手动控制。

自动模式下，户外温度决定制冷/制热/待机之间的切换，这些基于用户对制冷/制热设定点的选择（见制冷/制热起始设定点菜单）。机组在待机时即不制冷也不制热，压缩机不运转。下图是在自动模式下的运行情况。



制热起始点*

制冷起始点

*该起始点不适用于无控制锅炉的机组

5.2.2 制冷/制热/自动选择

基于以下参数，表格中概述了制冷/制热模式的运行情况。

- 控制形式：机组运行在本地/遥控/CCN 模式下，见 5.1
- 机组开/关状态：机组是否在运转。
- 制冷/制热/自动在本地模式下选择：运行模式选择显示在用户界面上，见信息菜单。
- 制热/制冷遥控触点：这些触点只有在遥控状态下才能激活，见 3.6.2 和 3.6.3。
- HC 选择：机组在 CCN 运行模式下，网络决定制冷/制热/自动的选择。
- 户外温度：如果机组在制冷/制热/待机自动切换模式下，由户外温度决定运行状态。

参数状态

开/关状态	控制类型	本地模式下制热/制冷选择	遥控模式下制冷/制热触点	HC-SEL	户外温度	运行方式
关	-	-	-	-	-	制冷
开	本地	制冷	-	-	-	制冷
开	本地	制热	-	-	-	制热
开	本地	自动	-	-	>制冷起始点	制冷
开	本地	自动	-	-	<制热起始点	制热*
开	本地	自动	-	-	介于两者之间	待机
开	遥控	-	制冷	-	-	制冷
开	遥控	-	制热	-	-	制热
开	遥控	-	自动	-	>制冷起始点	制冷
开	遥控	-	自动	-	<制热起始点	制热*
开	遥控	-	自动	-	介于两者之间	待机

开	CCN	-	-	制冷	-	制冷
开	CCN	-	-	制热	-	制热
开	CCN	-	-	自动	>制冷起始点	制冷
开	CCN	-	-	自动	<制热起始点	制热*
开	CCN	-	-	自动	介于两者之间	待机

*不适用于无控制锅炉的机组

5.3 冷水泵控制

机组可以控制一个到两个冷水泵。如果在用户级配置中激活此功能，当机组处于某一运行状态或启动延时，冷水泵将自行启动。由于在第一台压缩机启动前冷水泵至少要运行 1 分钟，所以启动延时最小设定值为 1 分钟（设定范围 1~15 分钟），水泵在压缩机启动前最少运行 1 分钟。

停车后，冷水泵将继续运行 20 秒种。制热/制冷切换时水泵保持运行。若机组因报警而停车，只要报警不是低温保护故障或有冻结的危险，冷水泵将关闭。当蒸发器加热器时，水泵能在特殊的状态下运行，见 5.5。

从机（主/从机）特殊冷水泵控制参见。如果控制两台水泵，并且选择了切换功能（见 User1 配置子菜单），该控制将两泵运行时间差控制在运行时间差设定值内。当时间差超过设定值，泵切换功能激活。在切换功能期间两泵将同时运行两秒钟。如果一个水泵运行失败而系统有第二台水泵备用，那么机组将停机并重新启动好的水泵。

规定在机组关机期间，每天 14.00 启动水泵 2 秒钟。当机组装有两个水泵时，一个水泵奇数天开，另一个水泵偶数天开。周期性开动水泵几秒钟，是为了提高轴承的寿命并增强轴封的紧密性。

5.4 控制连锁触点

触点检查循环的状态（水流量开关和用户安全系统，见 3.6）当经过了启动延迟而该触点仍打开，控制系统将阻止机组启动。如果机组正在运行，打开的触点将导致报警关闭。

5.5 蒸发器除霜保护装置

如果机组在低户外温度情况下停机很长时间，蒸发器加热器可以激活用来防止蒸发器结冰损坏。如果加热器不能充分提升水温，这时将启动冷水水泵。

注：蒸发器加热器控制参数可以通过服务设置来更改。

5.6 控制点

控制点表示系统要求机组达到的出水温度。进水温度控制是默认的，但出水温度也能控制（需要服务级修改指令）。

控制点=当前设定点+修正温度

5.6.1 当前设定点

在制冷模式中可选择 2 个设定点，2 个在制热模式中。通常第 2 个设定点用于机组空闲期；制热模式中第 2 个设定点在用于机组空闲期。根据当前的运行模式，设定点可以通过信息菜单中的筛选项来选择，用用户自由设定点，网络或设定点时间表（表 2）。

基于以下参数，表格中概述了在本地/遥控/自动控制下，可能的选项。

- 本地控制设定点选择：信息菜单#13——选择设定点
- 制热/制冷运行模式
- 控制触点 2：控制触点 2 的状态。
- 进度表 2：设定点选择表。

本地控制模式					
参数					激活的
制热/制冷运行模式	本地设定点选择	蓄冰设置[2]	蓄冰触点状态[2]	进度表 2	设定点
制冷	设定点 1			-	制冷设定点 1
制冷	设定点 2			-	制冷设定点 2
制冷[2]	自动	激活		空闲	蓄冰设定点
制冷[2]	自动	激活	打开	空闲	制冷设定点 2
制冷	自动		关闭	占用	制冷设定点 1
制冷	自动	未激活		空闲	制冷设定点 2
制热	设定点 1			-	制热设定点 1
制热	设定点 2				制热设定点 2
制热	自动			占用	制热设定点 1
制热	自动			空闲	制热设定点 2

遥控运行模式					
参数					激活设定
制热/制冷运行模式	本地控制点选择	蓄冰设置[2]	蓄冰触点状态[2]	控制触点 2	点
制冷[2]	设定点			-	控制设定点
制冷				设定点 1（打开）	制冷设定点 1

制冷				设定点 2 (关闭)	制冷设定点 2
制冷[2]		激活		打开	制冷设定点 1
制冷[2]		激活	打开	关闭	蓄冰设定点
制冷[2]		激活	关闭	关闭	制冷设定点 2
制热			-	设定点 1 (打开)	制热设定点 1
制热			-	设定点 2 (关闭)	制热设定点 2

遥控控制模式，双回路机组				
参数				激活的设定
制热/制冷运行模式	蓄冰设置[2]	蓄冰触点状态[2]	进度表 2	点
制冷			占用	制冷设定点 1
制冷			空闲	制冷设定点 2
制冷[2]	激活	打开	空闲	蓄冰设定点
制冷[2]	激活	关闭	空闲	制冷设定点 2
制热			占用	制热设定点 1
制热			空闲	制热设定点 2

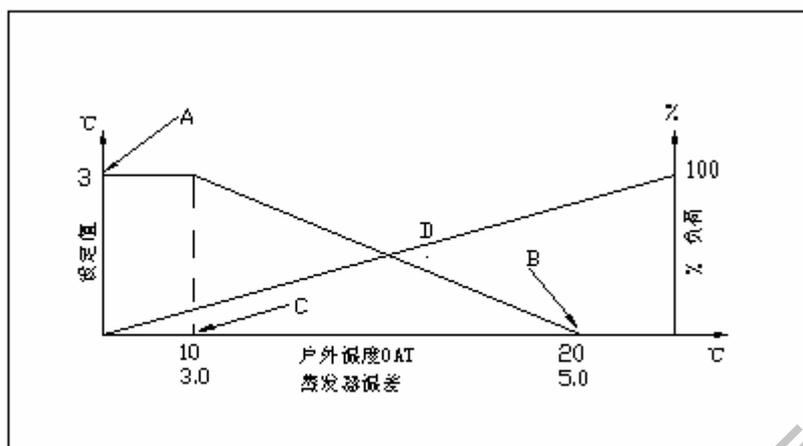
2 仅在节能选项时

5.6.2 节能修正

如果此功能激活，当冷量需求减少时当前设定点也将作相应修改（制冷时，设定点将上升，制热时，设定点将下降）。此项功能使机组制冷能力随负荷的变化而作相应调整。对于 PRO-DIALOG Plus 控制系统，修正的来源可以在用户 1 (User1) 配置子菜单中设置，由室外温度传感器（给出了建筑物的负荷变化趋势）提供；也可以是蒸发器进出水温度（温度差给出了建筑物平均负荷）信号。或者基于一个 4-20mA 的输出（带节能选项）的设定点，或者基于室温的设定点（使用节能选项）。响应户外温度下降或温差下降，制冷设定点通常都向上修正以减少机组耗功，提高机组效率：

修正参数都由设定点菜单设置，设定点菜单见 4.3.8。修正取决于以下三个参数：

- 零修正阈值（户外温度或温差-无修正值）
- 满修正阈值（户外温度或温差-满修正值）
- 最大修正温度



制冷模式修正实例

- A 最大设定值
- B 室外温度或温差, 无修正
- C 室外温度或温差, 全修正
- D 设立负荷

5.7 能量限制

通常, 能量限制是能源管理系统用来限制机组电能消耗的。机组的 PRO-DIALOG Plus 控制系统提供了两种能量限制的方法

- 通过用户控制的自由触点。不带能源管理系统的机组有一个能量限制等级（仅有一个触点, 控制触点 3）。带能源管理系统的机组有三个能量限制等级（2 个触点）。机组的能量不能超过由触点控制的设定限制值。限定设定点可由设定点菜单调整。
- 通过能量控制面板的 4-20mA 输入。能量限制可以根据输入信号, 在 0-100%内线性插值。夜间模式下的能量限制具有可选择性（如果能量限制在外界信号的控制下）

5.8 夜间模式

一个星期中的每一天, 夜间阶段的开始和结束时间被定义为相同的时间（见用户配置清单）。在夜间阶段, 如果在正常操作允许的情况下, 风扇将低速运转。另外, 用户可以减少能耗。

5.9 制冷量控制

此功能调节当前运行的压缩机台数以使出水温度与设定点一致。其控制精度取决于水回路的冷量、流速、负载和机组可用的能量级数。控制系统根据设定点的温度误差及误差变化率和进出水温差决定能量上下限的最优时间。如果一台压缩机在一小时内有太多次启动或每次运行低于 1 分钟, 系统会自动减少这台压缩机的启动次数, 这样会使出水温度控制的精度下降。另外, 高压、低压和除霜卸载功能也会影响温度控制的精确性。设计压缩机的启停次序来平衡它们的开启次数（由运行时间衡量）。

5.10 冷凝压力控制

每个回路中，冷凝压力最多由六个风机控制，其中一个可以是变速风机。每个回路的冷凝压力控制是相互独立，其基于饱和冷凝温度值。

风机启动:

注意: 风机可以周期性开启 (清洁), 即使机组处于关机状态。

5.11 除霜控制

在制热模式下，为了减少空气热交换器上的积霜，除霜功能被激活。除霜每次只能用于一个回路。在除霜阶段，回路的风扇停转，四通换向阀反转，迫使机组进入制冷状态。除霜功能是自动的，不需要设置。

5.12 辅助电加热器控制

热泵机组可以控制四个辅助电加热器。

在下列情况下，电加热器会被激活：

-机组使用了 100%热能，或机组限定在保护模式下（低的吸气温度，热气或除霜），在所有不能满足热负荷的情况下。

-室外温度低于配置的起始温度（见用户 1 配置表）

-用户限定没有激活。

用户可以设置最后一个电加热器为安全配置。在这种情况下，最后一台电加热器会在其他其他电加热器出现故障时启动。

5.13 加热器控制

注意：电加热器或加热器控制不受副机组的制约。

在制热模式下，机组可以控制加热器。当加热器运行时，水泵停转。

热泵和加热器不能同时运转。在下列情况下，加热器被激活：

-机组处于制热模式，故障阻止热泵运行。

-机组处于制热模式，但工作在低室外温度下，热泵能量不足。启动加热器的室外温度设定为-10℃，但这个值可以调整（用户 1 菜单）。

5.14 主/从机组连接

两台使用 PRO-DIALOG Plus 的机组可以连接成一组主/从机组系统。这两台机组将通过 CCN 总线连接。所有主/从机组功能所需要的参数都能在服务级配置菜单里进行设置。如果控制的是出水温度，主/从机组需要各连接一个安装在机组出水公共管路上的温度传感器。

主/从机组可以在常流量或变流量的情况下运行。如果是在变流量情况下运行，每台机组配备一台水泵，并且在冷量为零的时候自动切断各自的水泵。如果是在定常流量状况下运行，只

要系统运行，每台机组的水泵都将连续运转。主机也可以单独控制一台公共水泵，此时，只要系统运行，公共水泵将连续运转，此时不使用从机水泵。

所有主/从机系统的控制指令（启/停，设定点，制热/制冷，上载，卸载等等）都将在被设置为主机的机组上操作，并因此只能应用于主机，主机会把命令自动传送给从机。主机可以通过本地，遥控或者 **CCN** 的方式进行控制。因此，要启动主/从机组系统，只要简单地将主机上的主机操作方式（**MASt**）激活就行了。如果机组已经设置为遥控控制方式，那么只要用遥控无源触点启/停机组。而从机必须始终以 **CCN** 方式运行。要该系统停机只要选择本地关（**LOFF**）或在遥控运行时使用遥控无源触点。

主机的功能之一（根据设置）是指定主机或从机谁将作为领先启动机组还是随后启动机组。当两台机组的运行时间差异超出了某个设置值时，两者角色将会自动转换，以确保两台机组的运行时间相等。这个切换过程可以发生在机组启动时，也可以发生在机组运行中。如果没有设置的话，运行时间平衡函数不会被激活，这时主机将一直领先启动。

领先启动机组始终是第一个启动。当该机组达到 **100%**冷量时，另一台机组的启动延时过程开始。当延时结束并且水温控制点误差超过 **1.7°C**，第二台机组就启动同时其相应的水泵也随之开启。第二台机组自动使用第一台机组的当前设定点。只要第二台机组冷量不为零，第一台机组就会保持 **100%**冷量。如果第二台机组收到停机信号，它的冷水泵会在延时 **20** 秒后关闭。

两台机组之间发生通讯错误时，每台机组会回到自主运行模式直到错误排除。如果主机因为报警停机，从机将自动运行启动。

5.15 可选热回收模式

该模式需要安装一个附加的面板，用来控制：

- 一个热回收冷凝泵
- 一个热回收冷凝加热器
- 两只电磁阀，分别用来关闭热回收盘管
- 两只用于热回收盘管电磁排水阀
- 两只电磁阀，分别用来关闭水冷凝器
- 两只用于水冷凝器电磁排水阀

可以通过本地控制面板，或者遥控触点，或者 **CCN** 网络，来选择热回收模式。当热回收模式中，进水温度低于设定点，在热回收死区温度一半以上时，热回收功能激活。进水温度高于设定点，在热回收死区温度一半以上时，热回收功能失效。处于死区温度时，热回收功能激活。死区温度默认为 **4.4°C**，这个值可以由开利售后服务人员修改。

制冷模式切换到热回收模式：

- 启动冷凝泵

- 改变冷凝器流量开关触点，如果冷凝泵运行一分钟后，回路仍处于制冷模式，报警激活。
- 饱和冷凝温度达到 30℃，泵停止序列激活。
- 停泵：冷凝器进水管打开，风冷冷凝器气阀关闭后三分钟后。
- 一分钟后或者当低温冷却阀处于-10℃时，热回收功能起作用。

6 故障诊断

6.1 概述

PRO-DIALOG Plus 控制系统有许多故障帮助功能。通过本地面板可以访问全部的机组运行参数，用测试功能可以快速检测机组的所有输出量。如果发现了运行故障，机组就会报警并将报警代码存入报警菜单中。

6.2 显示报警资料

快捷面板上的报警指示灯显示了整个机组和每个回路的状态（见 4.1）。

- 指示灯闪烁表明回路正在运行但存在问题
- 指示灯不闪烁表明回路由于故障而停车

主面板的报警菜单显示机组上正发生的 5 个故障的代码。

6.3 报警的复位

当故障排除后，报警就可复位了，复位可采取手动或自动两种模式。即使机组正在运行，报警也能被复位。

这意味不停车就能进行报警的复位。如果能源供应中断，机组会重新启动，无需外部命令。但是，任何导致能源中断的故障保存下来，机组将受保护而不能重新启动。

手动复位必须按以下过程在主面板上进行：

当前报警修正

操作	第 1 区显示	第 2 区显示	按钮	第 3 区指示灯
按下 MENU 键直至报警指示灯亮起，第 2 区显示当前报警数。	0	2ALArM		
按下回车键允许报警修正，报警指示灯闪烁并在第 2 区显示数值 0	0	rESEtALARm		

再按下回车键使修正生效, 报警指示灯停止闪烁, 依次显示 “Good” “2ALArM” “0ALArM”	0	Good 2ALArM no ALArM		
---	---	------------------------------------	---	---

6.4 报警代码

下表对每个报警代码有完整的描述。

报警代码描述			
报警代码	代码描述	复位类型	问题的产生
传感器故障			
Th-01	冷水进水温度传感器故障	如果传感器测量温度恢复正常, 报警自动复位	温度传感器、接线故障或电线电缆损坏
Th-02	冷水出水温度传感器故障	同上	同上
Th-03	除霜传感器故障, 回路 A	同上	同上
Th-04	除霜传感器故障, 回路 B	同上	同上
Th-08	热回收冷凝器进口传感器故障	同上	同上
Th-09	热回收冷凝器出口传感器故障	同上	同上
Th-10	室外温度传感器故障	同上	同上
Th-11	CHWS 温度传感器故障 (主/从机组)	同上	同上
Th-12	吸气管传感器故障, 回路 A	同上	同上
Th-13	吸气管传感器故障, 回路 B	同上	同上
Th-14	吸气管传感器故障, 回路 C	同上	同上
Th-18	冷凝器过冷液体传感器故障, 回路 A	同上	同上
Th-19	冷凝器过冷液体传感器故障, 回路 B	同上	同上
Th-21	室温温度传感器故障	同上	同上
压力变送器故障			
Pr-01	回路 A 排气压力变送	如果传感器测量温度	压力变送器失效或接

	器故障	恢复正常,报警自动修正	线故障
Pr-02	回路 B 排气压力变送器故障	同上	同上
Pr-03	回路 C 排气压力变送器故障	同上	同上
Pr-04	回路 A 吸气压力变送器故障	同上	同上
Pr-05	回路 B 吸气压力变送器故障	同上	同上
Pr-06	回路 C 吸气压力变送器故障	同上	同上
Pr-07	热回收压力变送器故障, 回路 A	同上	同上
Pr-08	热回收压力变送器故障, 回路 B	同上	同上
与从板失去联系			
Co-a1	与压缩机 A1 失去联系	如果传感器测量温度恢复正常,报警自动修正	线路故障,软件问题或从机线路板故障
Co-a2	与压缩机 A2 失去联系	同上	同上
Co-a3	与压缩机 A3 失去联系	同上	同上
Co-a4	与压缩机 A4 失去联系	同上	同上
Co-b1	与压缩机 B1 失去联系	同上	同上
Co-b2	与压缩机 B2 失去联系	同上	同上
Co-b3	与压缩机 B3 失去联系	同上	同上
Co-b4	与压缩机 B4 失去联系	同上	同上
Co-c1	与压缩机 C1 失去联系	同上	同上
Co-c2	与压缩机 C2 失去联系	同上	同上
Co-c3	与压缩机 C3 失去联系	同上	同上
Co-c4	与压缩机 C4 失去联系	同上	同上
Co-e1	与电子膨胀阀 1 失去联系	同上	同上
Co-e2	与电子膨胀阀 2 失去联系	同上	同上
Co-f1	与风机 1 失去联系	同上	同上
Co-f2	与风机 2 失去联系	同上	同上
Co-f3	与风机 3 失去联系	同上	同上
Co-01	与免费取冷板失去联系	同上	同上

Co-02	与电加热器失去联系	同上	同上
Co-03	与能源管理面板 NRCP2 失去联系	同上	同上
Co-04	与热回收板 NRCP2 失去联系	同上	同上
过程故障			
P-01	蒸发器防冻保护	若一天内无重复报警将自动修正	水温传感器故障或水流量低
P-05	低吸气温度,回路 A	若温度回到正常范围内,且一天内无重复报警将自动修正	制冷剂太少,电磁阀堵塞或压力传感器失灵
P-06	低吸气温度,回路 B	同上	同上
P-07	低吸气温度,回路 C	同上	同上
P-08	过热度高,回路 A	同上	同上
P-09	过热度高,回路 B	同上	同上
P-10	过热度高,回路 C	同上	同上
P-11	过热度低,回路 A		电子膨胀阀或者传感器失灵
P-12	过热度低,回路 B	同上	同上
P-13	过热度低,回路 C	同上	同上
P-14	安全互锁装置打开	若机组处于手动关闭状态,则自动恢复	蒸发器水泵控制失灵或水流量开关失灵
P-16	压缩机 A1 未启动或者压力不增加	手动	接线故障
P-17	压缩机 A2 未启动或者压力不增加	手动	接线故障
P-18	压缩机 A3 未启动或者压力不增加	手动	接线故障
P-19	压缩机 A4 未启动或者压力不增加	手动	接线故障
P-20	压缩机 B1 未启动或者压力不增加	手动	接线故障
P-21	压缩机 B2 未启动或者压力不增加	手动	接线故障
P-22	压缩机 B3 未启动或者压力不增加	手动	接线故障
P-23	压缩机 B4 未启动或者压力不增加	手动	接线故障
P-24	压缩机 C1 未启动或者压力不增加	手动	接线故障

P-25	压缩机 C2 未启动或者 压力不增加	手动	接线故障
P-26	压缩机 C3 未启动或者 压力不增加	手动	接线故障
P-27	压缩机 C4 未启动或者 压力不增加	手动	接线故障
P-28	控制箱内恒温器故障 或者反向	如果回路闭合,则自动 恢复	控制箱剧烈振动或者 接线故障
P-29	与系统管理器失去联 系	重新联系后自动恢复	CCN 安装故障
P-30	主机与从机失去联系	重新联系后自动恢复	CCN 安装故障
Mc-nn	主机第一设置在 nn 处 出错	当主机设置正确或者 不再主从运行模式时 自动恢复	主从设置出错
Fc-n0	无出厂设定	设定后自动恢复	机组尺寸没有设定
Fc-01	不合规定的出厂设定 值	手动	机组尺寸设定错误
P-31	CCN 突然停止	手动	网络命令
P-32	水泵 1 故障	手动	水泵过热或者连接故 障
P-33	水泵 2 故障	手动	水泵过热或者连接故 障
P-15	冷凝器流量开关故障	手动	传感器故障
P-34	热回收运行故障,回路 A	手动	传感器故障或者冷凝 器流量过低
P-35	热回收运行故障,回路 B	手动	传感器故障或者冷凝 器流量过低
P-37	重复高压卸载,回路 A	自动	压力传感器故障或者 通风回路故障
P-38	重复高压卸载,回路 B	同上	同上
P-39	重复高压卸载,回路 C	同上	同上
P-40	重复低吸气温度卸载, 制热模式,回路 A	手动	压力传感器故障或者 制冷剂流量过低
P-41	重复低吸气温度卸载, 制热模式,回路 B	同上	同上
P-42	重复低吸气温度卸载, 制热模式,回路 C	同上	同上
P-43	换热器温度过低,低于 10°C,阻止机组启动	当温度恢复正常或者 进入制冷模式时,自动 恢复	压缩机超过保护运行, 或者压力传感器故障

维修警告			
A1-01	维修报警, 服务号 nn	手动	已过保修期
压缩机故障			
A1-01	压缩机 A1N° 1 故障	见压缩机报警子码	
A1-nn	压缩机 A1N° nn 故障	见压缩机报警子码	
A2-01	压缩机 A2N° 1 故障	见压缩机报警子码	
A2-nn	压缩机 A2N° nn 故障	见压缩机报警子码	
A3-01	压缩机 A3N° 1 故障	见压缩机报警子码	
A3-nn	压缩机 A3N° nn 故障	见压缩机报警子码	
A4-01	压缩机 A4N° 1 故障	见压缩机报警子码	
A4-nn	压缩机 A4N° nn 故障	见压缩机报警子码	
B1-01	压缩机 B1N° 1 故障	见压缩机报警子码	
B1-nn	压缩机 B1N° nn 故障	见压缩机报警子码	
B2-01	压缩机 B2N° 1 故障	见压缩机报警子码	
B2-nn	压缩机 B2N° nn 故障	见压缩机报警子码	
B3-01	压缩机 B3N° 1 故障	见压缩机报警子码	
B3-nn	压缩机 B3N° nn 故障	见压缩机报警子码	
B4-01	压缩机 B4N° 1 故障	见压缩机报警子码	
B4-nn	压缩机 B4N° nn 故障	见压缩机报警子码	
C1-01	压缩机 C1N° 1 故障	见压缩机报警子码	
C1-nn	压缩机 C1N° nn 故障	见压缩机报警子码	
C2-01	压缩机 C2N° 1 故障	见压缩机报警子码	
C2-nn	压缩机 C2N° nn 故障	见压缩机报警子码	
C3-01	压缩机 C3N° 1 故障	见压缩机报警子码	
C3-nn	压缩机 C3N° nn 故障	见压缩机报警子码	
C4-01	压缩机 C4N° 1 故障	见压缩机报警子码	
C4-nn	压缩机 C4N° nn 故障	见压缩机报警子码	
过程故障			
xx-01*	压缩机 B1 的电机温度过高	手动	电机线圈故障
xx-02*	压缩机 B1 曲轴箱加热器过热	手动	曲轴箱加热器故障或线圈故障
xx-03*	压缩机 B1 高压开关故障	手动	冷凝器流量过低, 冷凝器阀堵塞, 风机故障, 冷凝器进风温度或者进水温度过高
xx-04*	PTC 温度传感器测出压缩机 B1 电机温度超出正常范围	手动	温度传感器故障

获取更多资料 微信搜索蓝领星球