

# 恒温恒湿控制器操作手册

## PAC2000

### 前言

PAC2000 通用恒温恒湿控制器是与恒温恒湿空气处理机组、单元式恒温恒湿空调机等配套的专用控制器，为正确使用 PAC2000 系统，在启动和操作空调器之前请仔细阅读本手册内容并注意高亮度显示文本。

### 读者

该操作手册为有一定的空调背景的技术人员、安装人员、设备调试人员。

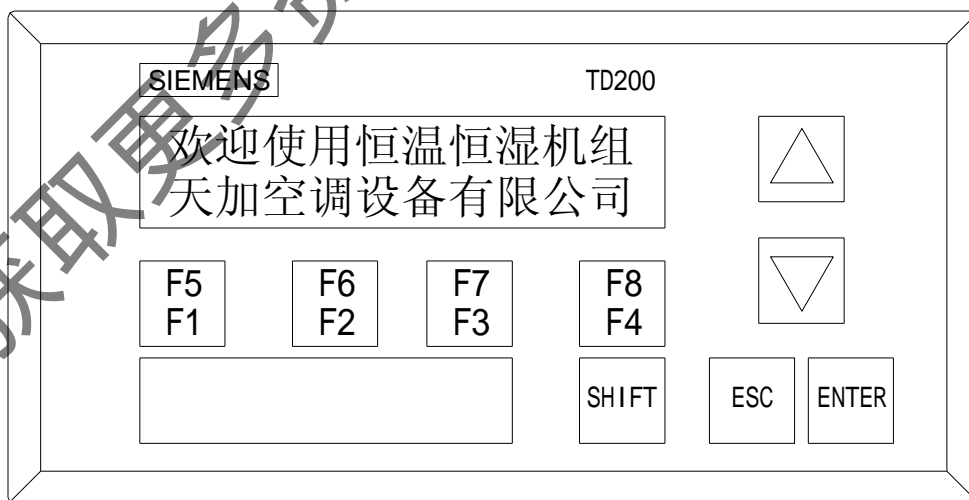
# 一、概述

## PAC2000 主要特点

- 在机组动力满足要求和适当的环境下，温度控制精度可达到 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，湿度控制精度可达到  $\pm 5\%RH$  的高精度控制。
- 标准配置为最大四个制冷系统、三组电加热或电动执行器，一组加湿器。也可根据用户要求进行其他配置的设计。
- 两行液晶背光中文界面显示，最大汉字 20 字符，英文 40 字符
- 通过面板上的 9 个键操作控制器
- 单键开/停机，密码保护
- 适时显示环境温度、湿度
- 适时显示设备状态
- 故障自动报警和显示
- 定时启停机功能

## 键盘功能

- 操作面板布置



- 键功能

F1 键:

启动/停止键

F2 键:

显示环境温度, 湿度

F3 键:

显示设备状态

F4 键:

参数设置

F8(SHIFT+F4):

故障列表

ENTER 键:

写入新数据和确认信息

SHIFT 键:

上档功能键 按下此键, 当右下方出现闪烁的 **S** 时, 则  
功能键上部的数值 (F5- F8) 有效

ESC 键:

取消编辑, 退出菜单

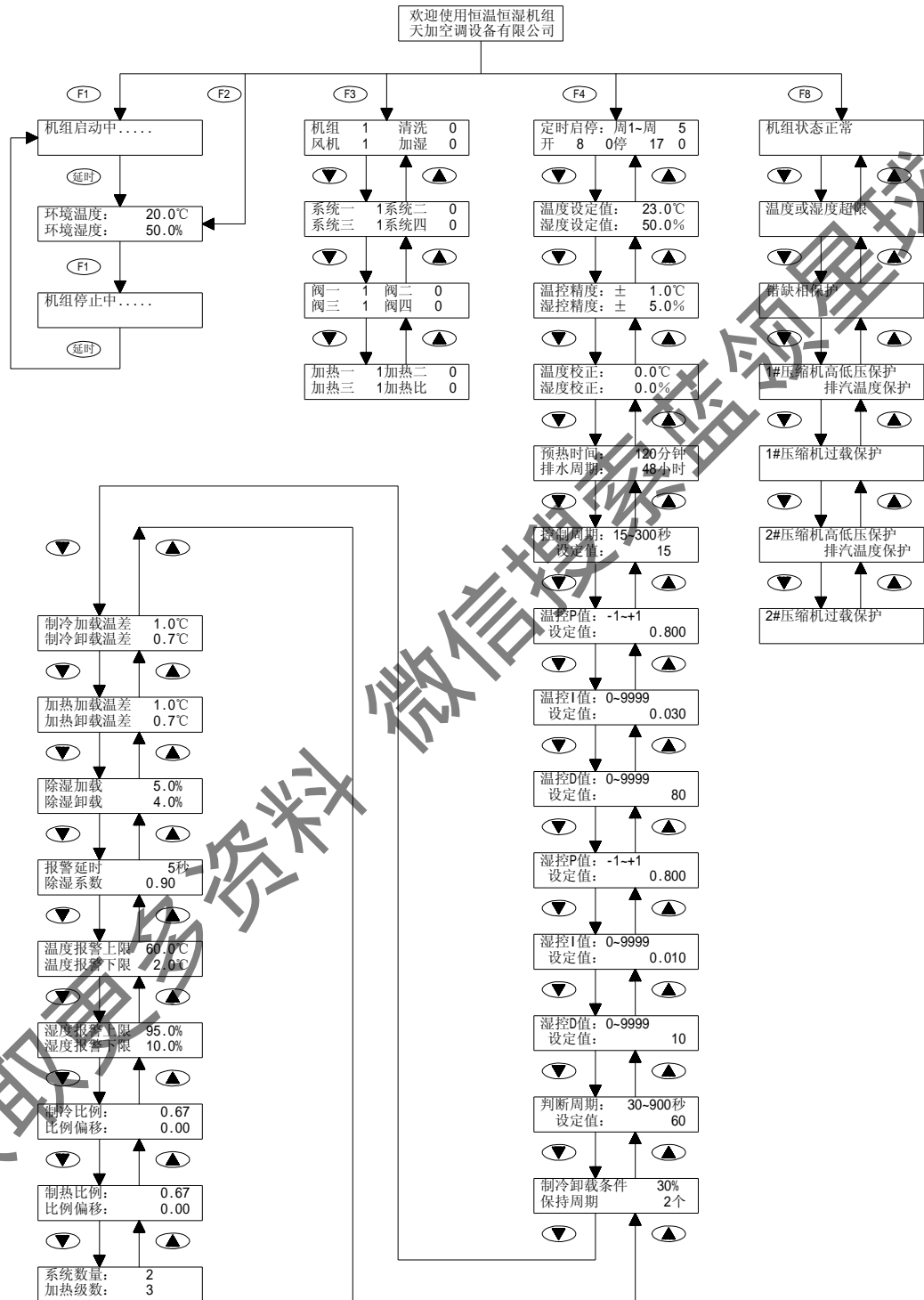
▲ 键:

用于数值递增或上卷光标到上一个信息行

▼ 键:

箭头用于数值递减或下卷光标到下一个信息行

# 快速操作表



此表为标准型控制器操作指南，现场操作可能存在显示顺序上分歧，属正常。

## 二、操作步骤

### 2.1. 上电初始显示

刚上电时，顺序出现如下显示

TD 200 RELEASE 2.01

延时数秒

TD 200 RELEASE 2.01  
正在初始化.....

延时数秒，显示主菜单

欢迎使用恒温恒湿机组  
天加空调设备有限公司

### 2.2. 如何启动机组

如无故障，在任何窗口下，按一下 F1 键，机组开始启动，顺序出现如下显示：

机组启动中.....

延时数秒，如无故障

环境温度： 20.0℃  
环境湿度： 50.0%

如出现故障，则显示故障信息，详细请参阅 2.7 故障信息

### 2.3. 如何停止机组

机组在运行状态，在任何窗口下，按一下 F1 键，机组开始顺序停止各运行设备，出现如下显示：

机组停止中.....

**停机时间 (3-7 分钟) 取决于当前设备的运行状态**（当按了F1键停机后，会立即停止电加热和电加湿，然后根据判断周期逐次卸载压缩机，最后延时至风机自静时间到）。停机完成后，显示信息：

欢迎使用恒温恒湿机组  
天加空调设备有限公司

### 2.4. 如何显示环境状况

如无故障，在任何窗口下，按一下 F2 键，显示环境状况：

环境温度： 20.0℃  
环境湿度： 50.0%

### 2.5. 如何显示设备状况

如无故障，在任何窗口下，按一下 F3 键，顺序显示设备状况：

机组	启	清洗	停
风组	启	加湿	停

此时下卷箭头闪烁，按 **↓** 键，进入下一页

系统一	启	系统二	停
系统三	启	系统四	停

此时上卷和下卷箭头闪烁，按 **↑** 键进入上一页，按 **↓** 键，进入下一页

## 2.6. 如何进行参数设置

操作器如要求输入密码

输入密码 密码	0000
------------	------

(出厂密码: 8088) 按 **▲** 键或 **▼** 键增减数值, 按 ENTER 确认数值。

如密码正确, 进入参数设置菜单, 按 **▲** 键或 **▼** 键寻找需要修改的参数行; 高亮度光标停滞在第一参数值, 此时按下 ENTER 键, 参数值开始闪烁, (或按 ENTER 键跳过) 按 **▲** 键或 **▼** 键进行递增或递减数值, 按 ENTER 确认数值, 光标进入下一数据, 依此操作。

控制参数修改会造成控制精度不稳定, 应在技术人员的帮助下进行

以下是标准机型详细参数说明:

- l 温度设定值: 环境温度设定值, 由情报面板设定。
- l 湿度设定值: 环境湿度设定值  
设定范围 45.0—70.0% (默认值: 50.0%)
- l 温控精度: 温度设定值允许波动的最大温度范围  
设定范围  $\pm 0.5$ -- $\pm 1.0$ °C (默认值:  $\pm 0.5$ °C)
- l 湿控精度: 湿度设定值允许波动的最大湿度范围  
设定范围  $\pm 5.0$ -- $\pm 10.0$ % (默认值:  $\pm 5.0$ %)
- l 温度校正值: 机组检测温度传感器与标准计量设备之间的差值, 或机组回风的温度值与环境温度之差值。  
设定范围过 -10.0-- +10.0°C (默认值: 0.0°C)
- l 湿度校正值: 机组检测湿度传感器与标准计量设备之间的差值, 或机组回风的湿度值与环境湿度之差值。  
设定范围过 -20.0-- +20.0% (默认值: 0.0RH)
- l 预热时间: 机组初次上电时压缩机曲轴电加热器工作时间  
设定范围过 0--300 分钟 (默认值: 120 分钟)
- l 排水周期: 电极式加湿器工作时分解水中 盐, 钙, 镁 等无机物而产生

水垢，机组需要定期排出污垢的间隔周期时间

设定范围 2--750 小时(默认值：12 小时)

I 控制周期：系统温/湿度 PID 控制的采样时间

设定范围 15--120 秒(默认值：15 秒)

I 温度PID控制：

温控P值：比例值(又称循环增益) 决定输出对目标值与当前值之差值的比例系数，使系统的动作灵敏调节速度加快

设定范围-1-- +1 (默认值：0.8)

温控 I 值：积分值 采样出机组当前值与目标给定值之差送入运算器进行累加算积分时间，用于消除系统中静态误差

设定范围 0—9999 (默认值：0.01)

温控 D 值：微分值 采样出机组当前值与目标给定值之差送入运算器进行跳变运算微分时间，用以改善系统的动态特性

设定范围 0—9999 (默认值：80)

I 湿度 PID 控制：湿控 P 值 比例值

设定范围-1-- +1 (默认值：0.80)

湿控 I 值 积分值

设定范围 0—9999 (默认值：0.01)

湿控 D 值 微分值

设定范围 0—9999 (默认值：10 )

I 判断周期：制冷系统加载和卸载处理判断的最小时间间隔

设定值 30--900 秒 (默认值：30S)

I 保持周期：延迟启动中的压缩机卸载时间，使系统得到更大的除湿量

设定值 1—100 (默认值：2)

I 报警延时：由外界或机组的不确定干扰造成误报警而设定延时值

设定值 0—10 秒 (默认值：5S)

I 系统数量：系统压缩机组的数量，此值出厂已设定

I 加热级数：系统电加热组的数量，此值出厂已设定

系统数量值直接关系到控制器的精度和运行状态

**出厂设定值调试人员必须得到确认后修改此数据**



## 2.7. 如何显示故障情况

在任何窗口下，按一下 SHIFT 键，右下方出现闪烁的 S 时，此时功能键切换为上档键有效，即 F5、F6、F7、F8 有效，此时按一下 F8 键，如无故障，显示

机组状态正常

如有故障，若湿度超高时，显示

温度或湿度超限

此时按 ▲ 键或 ▼ 键可依次显示故障情况

### 故障显示总在最前

显示的故障说明如下：

1 送风机故障 机组送风机可能因电流过载或某机械故障停止工作致使压差开关动作，此故障使整机组停机，应找相关技术人员进行维修。

1 温湿度超限 温度或湿度超过设定上下限。

1 1#压缩机保护（高低压及排汽温度保护，过载保护，错缺相保护）

高低压及排汽温度保护：压缩机冷媒介质特性越过设计范围，此故障可恢复，应找相关技术人员进行询问和检查。

过载保护：压缩机工作电流越过额定设定范围，此故障可恢复，应找相关技术人员进行询问。

错缺相保护：机组供电电源三相四线制相序错误或缺相，此故障使整个机组停机，应找相关技术人员进行线路检查。

1 2#压缩机保护（若系统存在时）同上

1 3#压缩机保护（若系统存在时）同上

1 4#压缩机保护（若系统存在时）同上