

# 恒温恒湿可编程控制器

## TH系列使用说明书



## 目录

1 运行界面.....	2
1.1 主画面.....	2
1.2 运行画面.....	3
1.2.2 程序运行画面 1.....	4
1.2.3 程式运行详细画面 2.....	5
1.2.4 定值停止画面.....	6
1.2.5 定值启动画面.....	6
1.3 操作设定画面.....	8
1.4 预约设定画面.....	12
1.5 档案管理画面.....	13
1.6 报警监控画面.....	14
1.7 曲线显示画面.....	15
1.8 程序设定画面.....	18
1.9 定值设定.....	24

# 1 运行界面

开电源时显示的画面。



图 1

## 1.1 主画面



图 2

序号	名称	说明
1	监视画面	进入监控画面
2	定值设定	进入定值设定画面
3	程式设定	进入程式设定画面
4	曲线监控	进入曲线监控画面
5	运转设定	进入运转画面
6	预约设定	进入预约画面
7	档案管理	进入档案管理画面
8	报警监控	进入报警监控画面
9	目录	进入系统设定画面

## 1.2 运行画面

控制器的显示信息状态画面。

### 1.2.1 程式停止画面



图 3

序号	名称	说明
1	显示值	当前温度和湿度显示值
2	程式	当前可启动运行的程式编号
3	启动	启动按键
4	段数	当前可启动运行的段号
5	照明灯	开照明灯按键
6	目录	返回首页

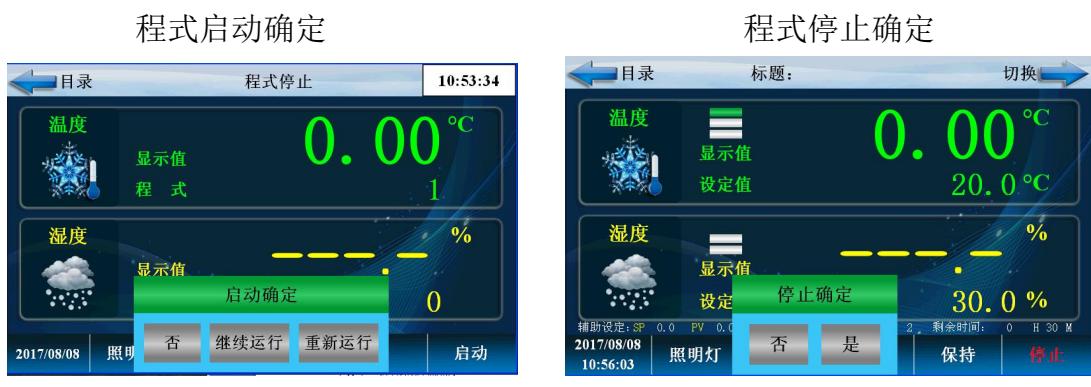


图 4

### 1.2.2 程序运行画面 1



图 5

序号	名称	说明
1	启动确定	选择是启动有效, 选择否启动无效
2	启动停止	选择是停止有效, 选择否停止无效
3	剩余时间	当前段剩余的时间
4	照明灯	开照明灯按键
5	程式段数	当前运行的程序、段号
6	跳段	选择“跳段”跳过此段
7	保持	选择“保持”运行计时时间保持不变
8	切换	切换到详细运行界面
9	温度显示	显示当前温度
10	设定温度	显示当前设定温度
11	湿度显示	显示当前湿度
12	湿度设定	温度设定值

### 1.2.3 程式运行详细画面 2



图 6

序号	名称	说明
1	温度出力	温度 PID 控制输出力度
2	程式循环	程序循环次数
3	PID 编号	当前控制所用的 PID 参数组
4	段数循环	循环的段数
5	切换	切换到实时记录曲线画面
6	湿度出力	湿度 PID 控制输出力度
7	输出列表	在输出时详细说明

#### 1.2.4 定值停止画面



图 7

序号	名称	说明
1	目录	返回主界面
2	温度设定值	定值设定温度
3	湿度设定值	定值设定湿度
4	启动	定值启动按键

#### 1.2.5 定值启动画面



图 8

## 定值运行画面



图 9

序号	名称	说明
1	启动确定	选择是启动有效, 选择否启动无效
2	停止确定	选择是停止有效, 选择否停止无效
3	目录	返回主界面
4	温度	定值显示和设定温度
5	湿度	定值显示和设定湿度
6	照明灯	开关照明灯
7	保持	选择“保持”运行计时时间保持不变
8	停止	定值停止按键
9	切换	切换到定值详细 (图 17)

## 定值运行画面 2



图 10

序号	名称	说明
1	目录	返回主界面
2	温度出力显示	温度控制 PID 输出
3	PID 编号	当前设定值所在 PID 段
4	运行时间	定时运行时间
5	保持	选择“保持”运行计时时间保持不变
6	停止	定值停止按键
7	输出列表	在输出时详细说明
8	湿度出力	湿度控制 PID 输出
9	切换	切换到实时记录曲线画面

### 1.3 操作设定画面



图 11

点击‘运转设定’进入如下画面



图 12

序号	名称	说明			
1	运行方式	选择程序运行或定值运行，在程序运行时不可更改			
2	停电方式	停电后复转时，选择运行方式			
		停电前状态	程序/定值 停止	程序运行	定值运行
		停止	程序/定值 停止	程序停止	定值停止
		冷起	程序/定值 停止	从第一段开始运行	定值停止
		热起	程序定值 停止	继续停电前运行段的时继续运行	定值运行
3	控制方式	选择温湿度控制方式或者温度控制方式			
4	语言选择	有中文和English两种选择			

点击‘通讯设定’按键进入如下画面



图 13

序号	名称	说明
1	通讯协议	通讯连接端口
2	通讯格式	波特率
3	地址站号	从机地址编号
4	超时时间	通讯超时时间

点击‘权限设定’按键进入如下画面



图 14

序号	名称	说明
1	输入权限	输入权限打开或关闭
2	密码权限	密码修改权限

点击‘TH-AT’按键进入如下画面



图 15

序号	名称	说明
1	T-AT	温度模糊控制+自适应 PID
2	H-AT	湿度模糊控制+自适应 PID

点击‘辅助功能’按键进入如下画面



图 16

序号	名称	说明
1	通电时间	接通电源累计时间
2	PTEND	程序结束
3	照明时间	设定照明灯工作时间
4	蜂鸣器	开/关 HMI 报警蜂鸣器

## 1.4 预约设定画面

设置当前时间、预约设定运行时间。



图 17

点击‘预约设定’进入如下画面



图 18

序号	名称	说明
1	当前时间	当前的时间显示
2	预约时间	控制器预约启动的时间
3	预约模式	重新启动或者继续运行
4	预约开关	OFF 预约不启动, ON 预约启动

## 1.5 档案管理画面



图 19

点击‘档案管理’按键进入如下画面 设定厂家信息

This is a configuration screen for 'Manufacturer Information'. At the top, there's a back arrow icon, the text '目录' (Directory), '厂家资料' (Manufacturer Information) which is highlighted with a red dot, and the time '09:53:51'. On the left, a vertical menu titled '画面选择' (Screen Selection) has '厂家资料' selected. The main area contains a table with six rows, each with a label and a text input field:

厂 家:	
电 话:	
传 真:	
网 址:	
地 址:	
编 号:	

图 20

## 1.6 报警监控画面



图 21

点击‘报警监控’按键进入如下画面

This screenshot shows the 'DI报警' (DI Alarm) screen. At the top left is a '目录' (Directory) button with a left arrow icon. To its right is the title 'DI报警'. On the far right, the time '15:39:07' is displayed. The main area features a table with two columns. The left column is labeled '画面选择' (Screen Selection) and contains three buttons: '● DI报警' (selected), '● 历史报警' (Historical Alarm), and '报警解除' (Alarm Release). The right column is a table titled 'DI报警' with two columns: '序号' (Number) and '名称' (Name). It lists 18 entries, numbered 0 through 17, followed by AL1, AL2, AL3, and AL4. Each entry consists of a small oval icon and a corresponding number or label.

画面选择	序号	名称	序号	名称
● DI报警	0		10	
	1		11	
● 历史报警	2		12	
	3		13	
	4		14	
	5		15	
	6		16	
	7		17	
	AL1		AL3	
	AL2		AL4	

图 22

点击‘历史报警’按键进入如下画面

The screenshot shows a control panel interface titled '历史报警' (Historical Alarms). At the top right is the time '10:58:26'. On the left, there's a vertical menu with '目录' (Directory) at the top, followed by '画面选择' (Screen Selection), 'DI报警' (DI Alarm), and '历史报警' (Historical Alarm), which is highlighted in red. Below the menu is a table with three columns: '报警时间' (Alarm Time), '解除时间' (Release Time), and '报警内容' (Alarm Content). The table lists ten entries from April 29, 2019, at 10:41:58 to 10:40:57. Buttons at the bottom include '查询' (Query), '刷新' (Refresh), '删除' (Delete), and a note '长按表格2S, 进入详细画面!' (Hold the table for 2 seconds to enter the detailed screen!).

报警时间	解除时间	报警内容
2019-04-29 10:41:58		AL1报警
2019-04-29 10:41:56	2019-04-29 10:41:57	定值启动
2019-04-29 10:41:42	2019-04-29 10:41:43	定值停止
2019-04-29 10:41:33	2019-04-29 10:41:44	AL1报警
2019-04-29 10:41:31	2019-04-29 10:41:31	定值启动
2019-04-29 10:41:24	2019-04-29 10:41:24	程式停止
2019-04-29 10:41:22	2019-04-29 10:41:23	程式停止
2019-04-29 10:41:03	2019-04-29 10:41:27	AL1报警
2019-04-29 10:40:57	2019-04-29 10:40:58	程式启动

图 23

序号	名称	说明
1	DI 报警	外部输入的故障报警显示
2	历史报警	报警的历史数据
3	报警解除	手动解除报警信号
4	删除启动	操作员删除报警历史

## 1.7 曲线显示画面



图 24

点击‘曲线监控’进入如下画面

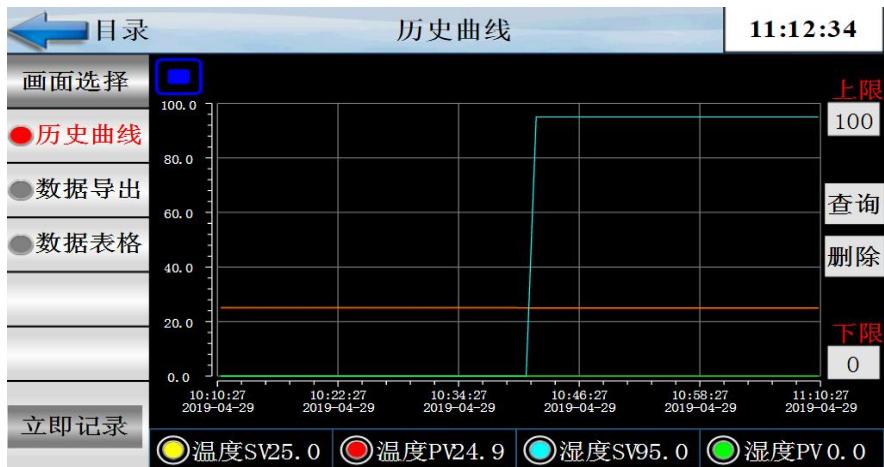


图 25

序号	名称	说明
1	设定温度 SP	当前设定温度显示
2	实时温度 PV	当前温度显示
3	设定湿度 SV	当前设定湿度显示
4	实时湿度 PV	当前湿度显示
5	上限	曲线显示上限
6	下限	曲线显示下限
7		曲线查询开始时间按键
8		自动播放按键
9		左移按键
10		右移按键
11		浮标显示按键
12		放大曲线按键
13		缩小曲线按键

点击‘数据导出’按键进入如下画面



图 26

数据导出过程：把 U 盘插入触摸屏后面的 USB-A 端口，在触摸屏里面点开“数据导出”画面，数据组名定义为 1，文件命名自己定义例如 123。存储间隔是我们查看数据的间隔时间。起始时间和结束时间根据自己查看数据的时间段来设定时间。然后点击按键‘数据导入 U 盘’，状态监视显示为‘1’即为导出数据成功。如果显示其他数据则导出数据不成功，根据下面的数据定义提示重新操作。

序号	名称	说明
1	文件命名	命名导出的文件
2	数据组	命名导出的数据组
3	存储间隔	数据之间的间隔时间
4	删除数据	删除数据
5	起始时间	导出数据开始时间
6	结束时间	导出数据截止时间
7	数据导入 U 盘	导出数据到 U 盘
8		

点击‘数据表格’按键进入如下画面

The screenshot shows a data table with columns for Time, Temperature SV, Temperature PV, Humidity SV, and Humidity PV. The data is recorded at 1-second intervals from 2019-04-29 11:17:16 to 11:04:14. The values remain constant at 25.0 for Temperature SV and PV, and 95.0 for Humidity SV and PV.

时间	温度SV	温度PV	湿度SV	湿度PV
2019-04-29 11:17:16	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:16:16	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:15:16	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:14:16	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:13:15	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:12:15	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:11:15	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:10:15	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:09:15	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:08:15	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:07:14	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:06:14	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:05:14	25.0	24.9	95.0	0.0
2019-04-29 11:04:14	25.0	24.9	95.0	0.0

查询 刷新 删除 长按表格2S, 进入详细

## 1.8 程序设定画面

这是设置有关程序运行参数的中心画面



图 27



图 28

序号	名称	说明
1	程式编辑	程序编辑画面
2	段号	显示当前编辑的段号
3	温度	每段设定的温度
4	湿度	每段设定的湿度
5	时间	达到每段温湿所用的小时
6	TS	报时信息设定
7	程式编号	当前设定的配方编号

点击‘程式待机’按键进入如下画面



图 29

序号	名称	说明
1	待机设定	设置是否待机
2	待机时间	设定待机时间
3	温度区域	温度待机区
4	湿度区域	湿度待机区

待机动作与待机时间的关系

等待区域:如果它是温度,指温度区域,如果是湿度,则指湿度区域

(1) 在待机时间以内实际值达到待机范围,对待机动作的解除

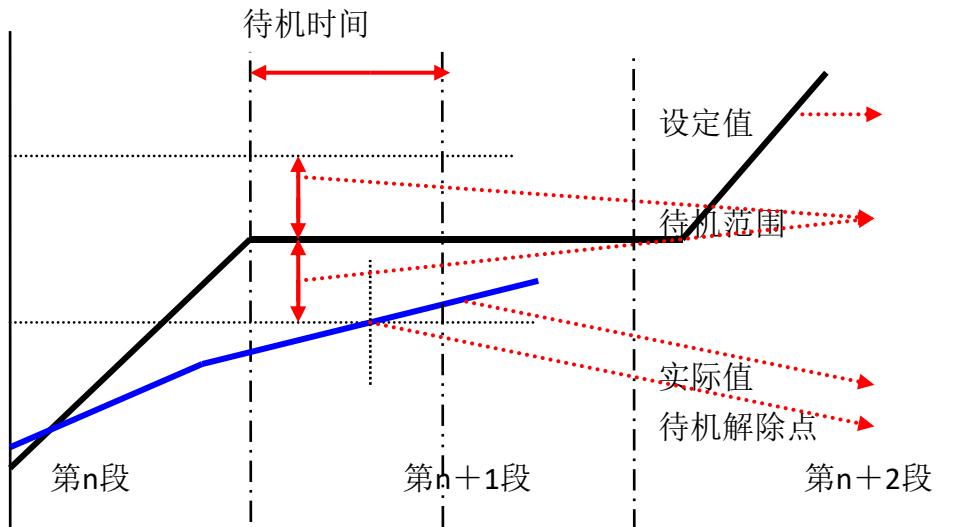


图 30

(2) 在待机时间以内实际值没有达到待机范围,对待机动作的解除

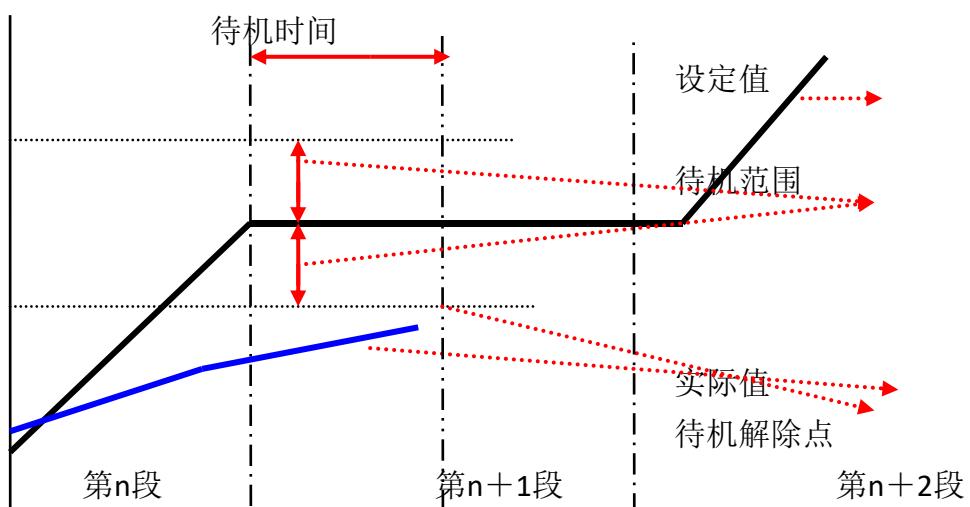


图 31



图 32

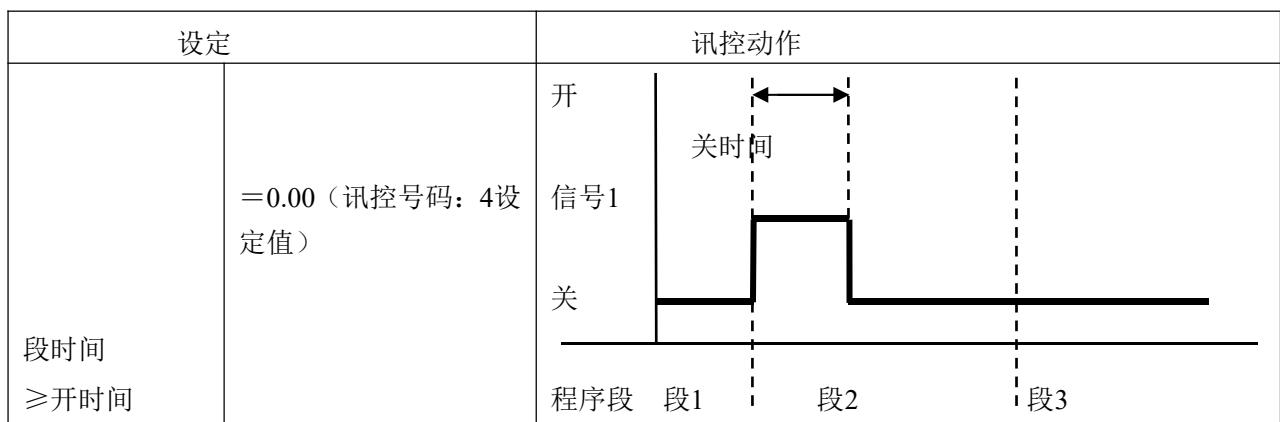
序号	名称	说明
1	程式编号	设置要循环程序的程序编号
2	全部循环	设置程序的循环运转次数, 为0时无限循环。
3	开始段号	已设置程序中设置部分段循环运行开始的程序段
4	结束段号	已设置程序中设置部分段 循环运行结束的程序段, 小于0时不循环。
5	循环次数	已设置程序中设置部分段 循环运行的循环次数, 小于0时不循环。
6	参数确定	把当前参数输入控制器
7	参数上传	把当前参数上传显示器
8	连接到	当前程序运行结束后要连续运行程序的编号



图 33



序号	名称	说明
1	实验标题	进入设置实验名的画面
2	讯控设定	讯控报时控制
3	实验标题	设定实验的标题



+关时间	开时间 =1.00 (讯控号码: 5设 定值)	开 信号1 关  程序段 段1 段2 段3
段时间 <开时间 +关时间	开时间 =3.00 (讯控号码: 6设 定值)	开 信号1 关  程序段 段1 段2 段3
	开时间 =3.00 (讯控号码: 7设 定值)	开 信号1 关  程序段 段1 段2 段3

## 1.9 定值设定



图 35

点击“定值设定”进入如下画面



图 36

序号	名称	说明
1	控制方式	斜率控制和快速控制
2	温度斜率	温度按一定斜率上升或者下降
3	湿度斜率	湿度按一定斜率上升或者下降

点击“停止方式”进入如下画面



图 37

序号	名称	说明
1	停止方式	手动停止和定时停止两种方式
2	定时设定	设定停机时间
3	计时方式	立即计时和温度到设定值开始计时两种方式

点击“回常温”按键进入如下画面



图 38

序号	名称	说明
1	回常温	是否回常温停机
2	回常温温度	设置回常温温度

