



无人值守换热站控制系统

用户手册

V1.0 版

目 录

第一章 供热系统概述	3
1.1 传统人工监控供热	3
1.2 供热集中监控系统	3
1.3 数控供热系统	3
1.4 数控供热系统优势	4
第二章 数控供热系统说明 (PC 端)	5
2.1 运行系统	5
2.2 信息总览	6
2.3 单站数据	7
2.4 报警记录	11
2.5 历史趋势	12
2.6 报表查询	14
2.7 实时统计历史查询报表	19
2.8 系统登录	20
2.9 注销系统	21
2.10 退出系统	21
第三章 数控供热系统说明 (操作面板端)	22
3.1 初始画面	22
3.2 运行数据	23
3.3 参数画面	24
3.3.1 AI 参数	24
3.3.2 AO 参数	25
3.3.3 阀门水泵参数	26
3.3.4 能耗参数	27
3.3.5 时段控制参数	28
3.3.6 恒温控制参数	29
3.3.7 精准控制参数	30

3.4 能耗分析	31
3.4.1 能耗统计分析	31
3.4.2 能耗历史查询	33
3.4.3 运行时间历史查询	35
3.5 报警查询	36
3.6 系统帮助	37
3.7 系统结构图	37

第一章 供热系统概述

1.1 传统人工监控供热

换热站采用人工监控，一方面浪费人力，另一方面在出现事故隐患时操作人员难以发现，易造成设备事故。各换热站都独立运行，难以达到供热系统整体最佳状态，易造成热力失衡，影响供热效果，而且造成能源的极大浪费。看天供热，天冷多烧点，不冷少烧点，究竟多多少，少多少，没有一个定量的标准。

1.2 供热集中监控系统

传统供热集中监控系统实现了远程的数据采集 监控以及系统设备的远程启停操作，同时也实现了数据的存储和历史查询。这些只是有限的减少换热站的人员工资费用，但是对能耗没有进行管控。

1.3 数控供热系统

数控供热系统采用优化供热控制器，除了具备常规无人值守换热站控制系统的所有功能外，还提供了热量精准控制功能和能耗统计报表功能。

主要控制功能如下：

手动控制：根据实际供热需求，手动启停循环泵、补水泵、设置系统的参数等来控制系统的运行，以满足供热需求。

时段控制：根据实际供热需求，分 8 个时段设定循环泵自动运行频率，使循环泵在不同的时段使用不同的频率，实现对控制系统的时段控制。

恒温控制：根据实际供热需求，使用恒温控制模式，恒温控制系统参数包括温度曲线参数、间隔时间参数。温度曲线参数设定：分 8

个时段设定 8 个温度设定，使控制系统在不同的时段使用不同的温度。间隔时间参数设定：分 6 个设定温度设定 6 个间隔时间。

能耗统计：统计系统的输出热量、系统的补水量、循环泵的单日运行时间、补水泵的单日运行时间、系统输出热量累计、系统补水量累计、循环泵 1 时间累计、循环泵 2 时间累计、补水泵 1 时间累计、补水泵 2 时间累计，来实现能耗管控。

1.4 数控供热系统优势

- 控供热中心的数据与现场数据保持同步，实时监测系统的运行情况。
- 通过系统对热网进行水力、热力计算，热网的控制运行分析，使热网达到最优化运行，利用故障诊断、能损分析了解管网保温、阻力损失等情况，设备的使用效率，使热网的管损达到最小值，以达到最经济运行。
- 通过历史数据和实时数据的比较，分析管网是否存在泄露，设备是否需要维修，以达到最安全运行。
- 解决了热网失调现象，实现了热网平衡，大大提高了供热质量。
- 通过数控中心的调节，根据室外温度、时段、季节的变化，自动调节热力站供热量，可以对现在的热网系统实现实时、精确、科学的能耗管理和控制，从而实现系统的整体节能。

第二章 数控供热系统说明（PC 端）

2.1 运行系统


1. 双击桌面上的  图标，运行项目工程，打开热网监控平台主画面，如下图所示：



图 2-1 主画面

2. 主画面各功能如下：

报警灯：当有故障报警时，报警灯闪烁，可打开报警记录查看详细报警内容；

点击“报警复位”报警灯停止闪烁

菜单栏：点击菜单栏上的功能按钮可进入相应画面和操作；

换热站信息：显示换热站设备的数据信息，包括测温度、压力、频率、液位、工作模式等。

换热站列表：点击换热站名称按钮，打开对应的换热站信息。

2.3 单站数据

1. 在菜单栏上点击“单站数据”按钮打开单站数据画面，显示如下：

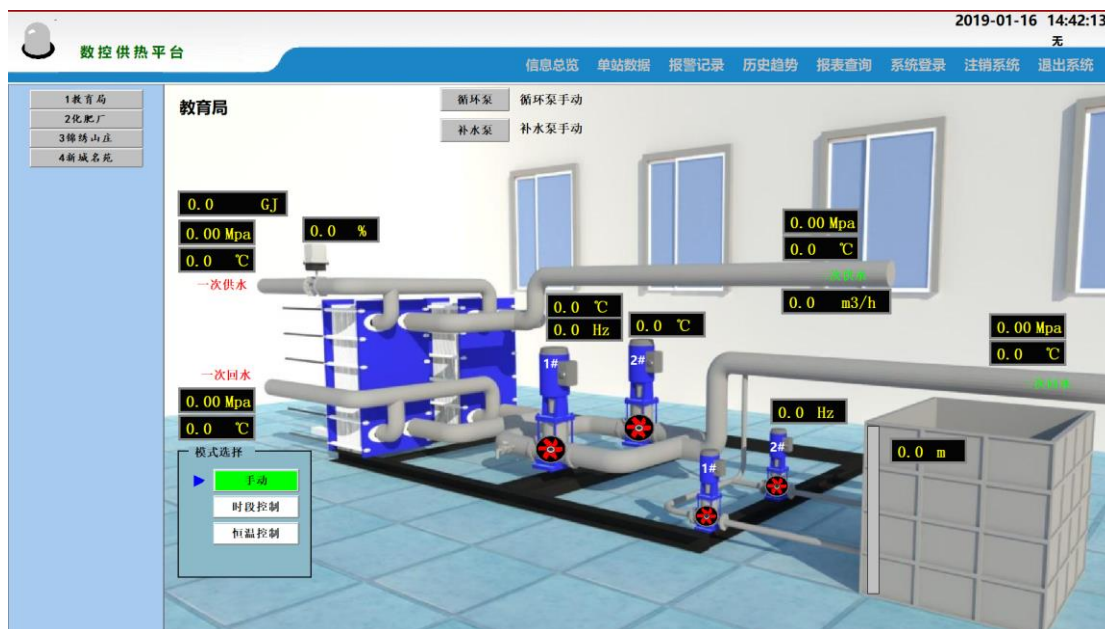


图 2-3-1 单站数据

点击左侧菜单的换热站名称，可查看对应换热站的数据。

2. 按钮功能说明

循环泵：点击画面上的“循环泵”按钮，可打开循环泵操作画面进行操作

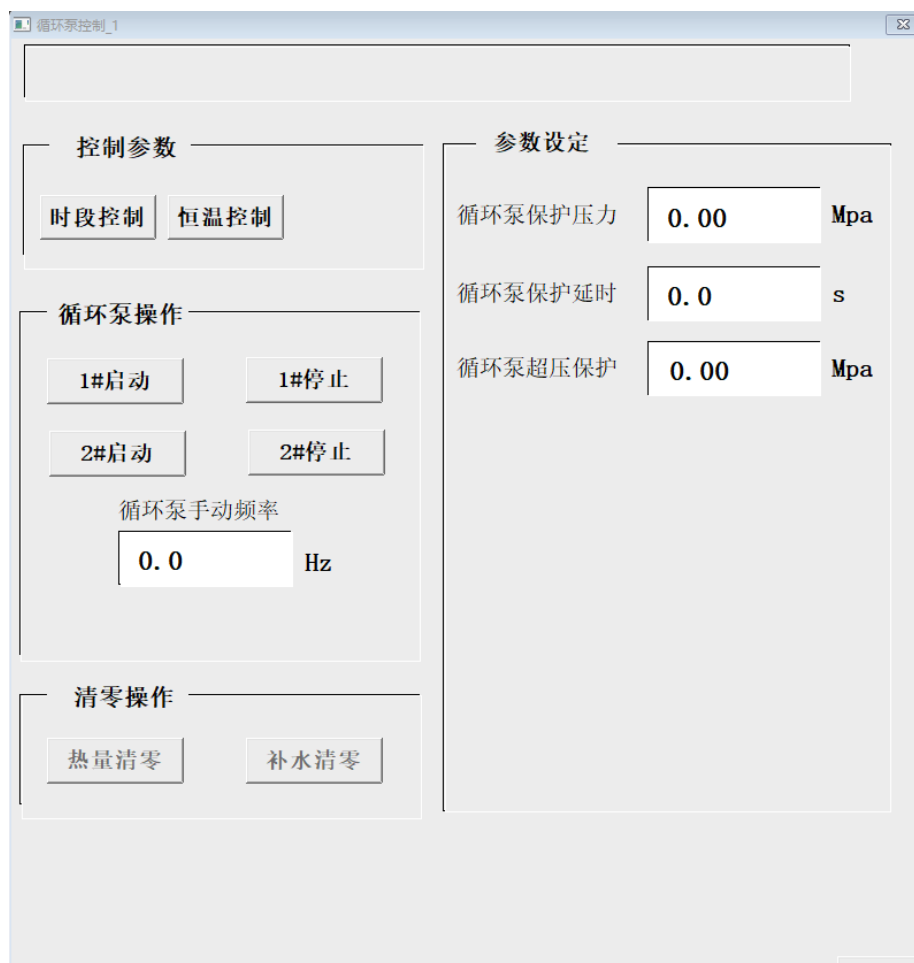


图 2-3-2 循环泵操作画面

操作窗口说明：

- **启动按钮：** 启动循环泵；
- **停止按钮：** 停止循环泵；
- **手动频率设定：** 当工作模式为手动操作模式时，用来设定循环泵的运行频率；
- **循环泵保护压力：** 当二次回水压力低于该设定值，达到保护延时时间，循环泵将停止运行；
- **循环泵超压保护：** 当二次回水压力高于该设定值，达到保护延时时间，循环泵将停止运行；

- **热量清零：** 点击该按钮，清零热量累计值。’
- **补水清零：** 点击该按钮，清零补水累计值。
- **时段控制：** 当工作模式为自动操作模式时，分 8 个时段设定循环泵自动运行频率，使循环泵在不同的时段使用不同的频率，实现对控制系统的时段控制。



图 2-3-3 时段控制

- **恒温控制：** 当工作模式为自动操作模式时，温度曲线参数设定部分包括 8 个时段的时间设定值、8 个时段的温度设定值、间隔时间参数设定包括 6 个设定温度及其对应的 6 个间隔时间的设定值。参优化数设定包括优化补水压力设定、优化频率设定、优化温度系数设定，最终达到恒温控制的目的。



图 2-3-4 恒温控制

补水泵: 点击画面上的“补水泵”按钮，可打开补水泵操作画面进行操作



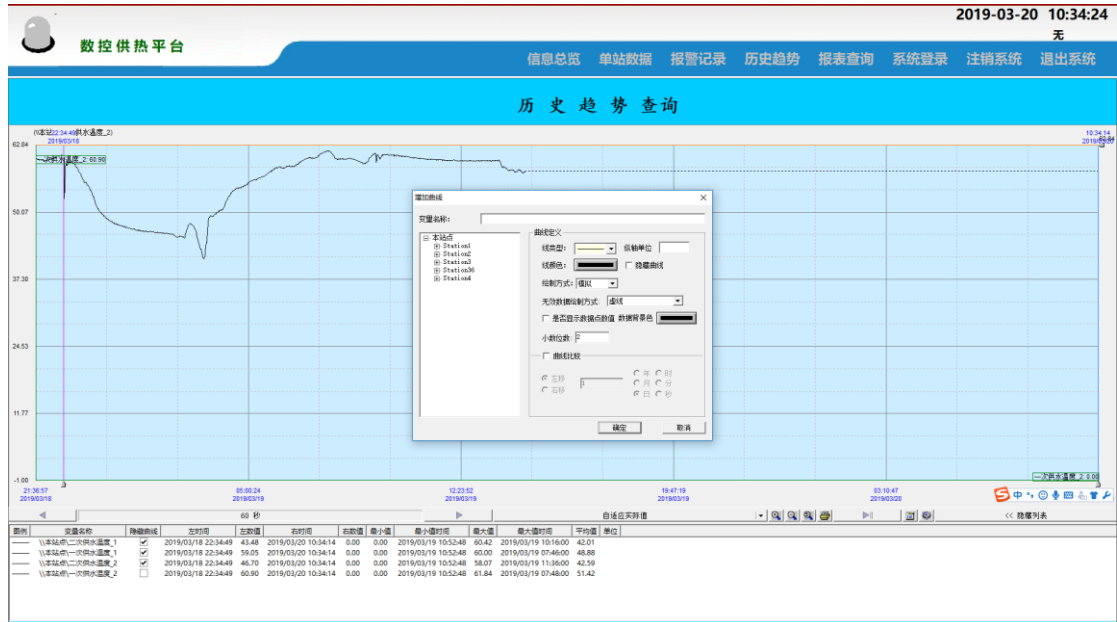
图 2-3-5 补水泵操作画面

操作窗口说明：

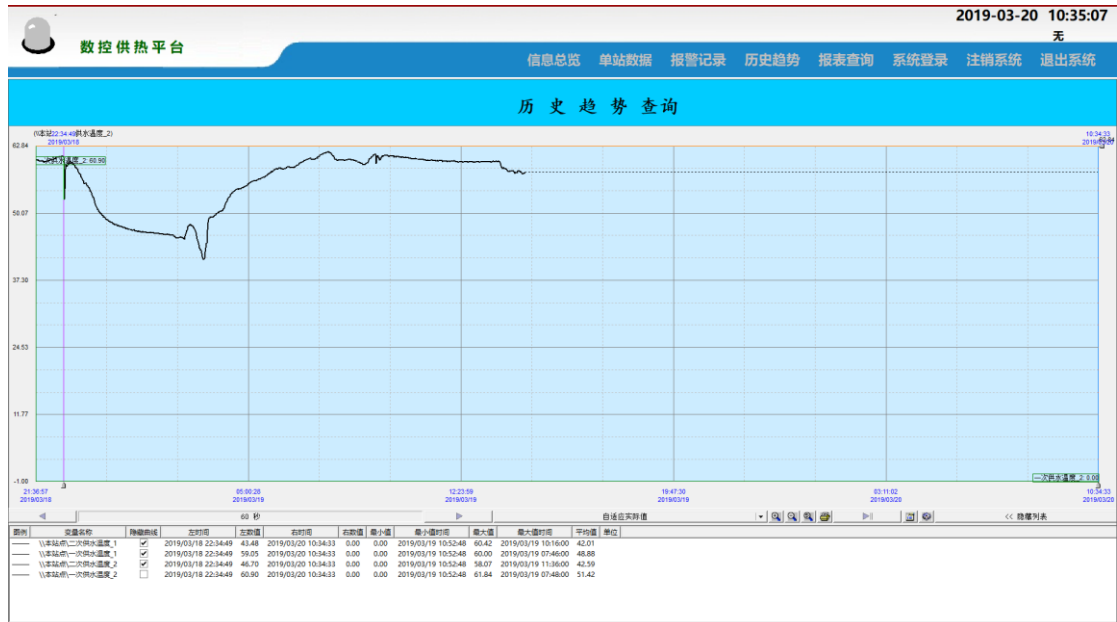
- **启动按钮：**启动补水泵；
- **停止按钮：**停止补水泵；
- **补水上限：**当二次回水压力高于该设定值，补水泵自动停止，具体数值根据换热站实际情况设定。
- **补水下限：**当二次回水压力低于该设定值，补水泵自动启动，具体数值根据换热站实际情况设定
- **泄压阀上限：**当二次回水压力高于该设定值，泄压电磁阀自动打开，具体数值根据换热站实际情况设定。
- **泄压阀下限：**当二次回水压力低于该设定值，泄压电磁阀自动关闭，，具体数值根据换热站实际情况设定。
- **液位联锁下限：**当水箱液位低于该设定值，补水泵被联锁停止运行，具体数值根据换热站实际情况设定。
- **液位解锁上限：**当水箱液位高于该设定值，补水泵解除锁定，具体数值根据换热站实际情况设定。
- **水箱补水下限：**当水箱液位低于该设定值，补水电磁阀自动打开，具体数值根据换热站实际情况设定。
- **水箱补水上限：**当水箱液位高于该设定值，补水电磁阀自动关闭，具体数值根据换热站实际情况设定。
- **调节阀开度：**设定调节阀的开度，具体数值根据换热站实际情况设定，具体数值根据换热站实际情况设定。

2.4 报警记录

历史趋势查询画面可以查询系统历史数据的曲线情况，选择变量后即可查询历史数据曲线。



2-5-2 添加历史库曲线



2-5-3 历史曲线

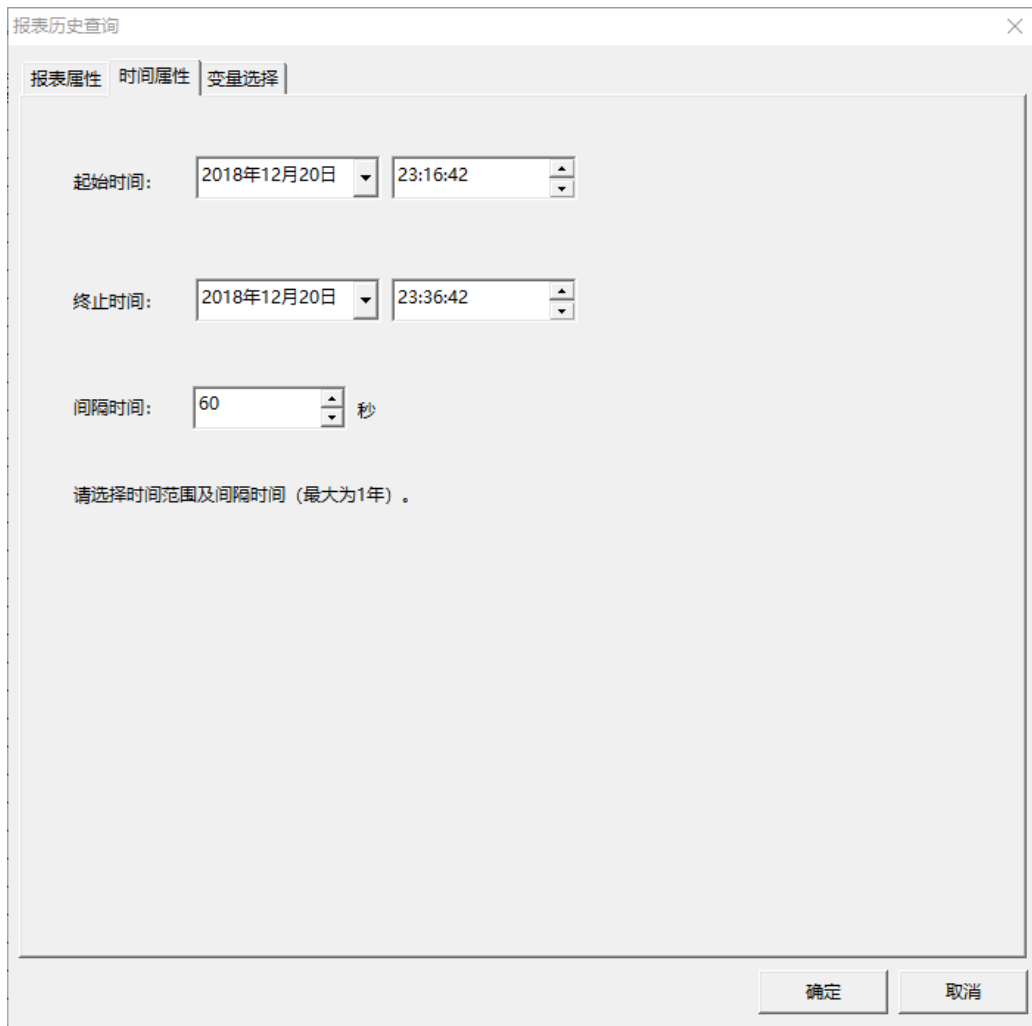


图 2-6-3 时间属性

点击“变量选择”，弹出如下对话框：



图 2-6-5 选择变量

点击“确定”按钮

2. 报表保存：点击“报表保存”按钮，可将报表以.xls 格式保存在“d:\热力数据报表\换热站报表\日报表”路径下。

3. 报表打印：点击“报表打印”按钮，可将报表通过打印机打印。

实时统计报表画面，显示如下：

2019-03-19 16:09:06		无											
数控供热平台													
信息总览 单站数据 报警记录 历史趋势 报表查询 系统登录 注销系统 退出系统													
实时统计报表													
实时统计报表历史查询 手动保存日报表 手动保存月报表													
实时统计报表													
2019-03-19	16:09:06	单日补水量	单日热量	单日循环泵1时间	单日循环泵2时间	单日补水泵1时间	单日补水泵2时间	补水量累计	热量累计	循环泵1时间累计	循环泵2时间累计	补水泵1时间累计	补水泵2时间累计
换热机组		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1号用户		0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2号用户		0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3号楼山庄		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	4.30	0.00	0.00	0.00	0.00
4新城名苑		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

图 2-6-6 实时统计报表

- **单日补水量：**统计系统每日补入系统的水量。
- **单日热量：**统计系统每日输出的热量。
- **单日循环泵 1 时间：**统计循环泵 1 每日的运行时间。
- **单日循环泵 2 时间：**统计循环泵 2 每日的运行时间。
- **单日补水泵 1 时间：**统计补水泵 1 每日的运行时间。
- **单日补水泵 2 时间：**统计补水泵 2 每日的运行时间。
- **补水量累计：**统计系统补水量的总累计值。
- **热量累计：**统计系统热量的总累计值。
- **循环泵 1 时间累计：**统计循环泵 1 运行时间总累计值。
- **循环泵 2 时间累计：**统计循环泵 2 运行时间总累计值。
- **补水泵 1 时间累计：**统计补水泵 1 运行时间总累计值。
- **补水泵 2 时间累计：**统计补水泵 2 运行时间总累计值。
- **实时统计报表历史查询按钮：**打开实时统计历史查询报表。

- **手动保存日报表按钮：**每日规定时间手动保存实时统计报表。
- **手动保存月报表按钮：**每月规定时间手动保存实时统计报表。

2.7 实时统计历史查询报表

The screenshot shows a web interface for '数字供热平台' (Digital Heating Platform) with a date of 2019-03-19 and time 17:15:24. The main title is '实时统计历史查询报表'. Below the title are navigation tabs: '日报刷新列表', '日查询报表', '月刷新列表', '月查询报表', and '打印报表'. A '返回' (Return) button is also present. The main content area is a table with the following columns: '2019-03-19', '17:15:24', '换热机组', '单日补水量', '单日热量', '单日循环泵1时间', '单日循环泵2时间', '单日补水泵1时间', '单日补水泵2时间', '补水量累计', '热量累计', '循环泵1时间累计', '循环泵2时间累计', '补水泵1时间累计', and '补水泵2时间累计'. The table rows are currently empty.

图 2-7-1 实时统计历史查询报表

- **列表栏：**显示每日实时统计报表的历史保存文件。
- **日刷新列表：**刷新每日实时统计报表的历史保存文件。
- **日查询报表：**打开每日实时统计报表的历史保存文件。
- **报表打印：**点击“报表打印”按钮，在“打印”界面设置好参数后，点击“确定”可将报表通过打印机进行打印。“打印”界面显示如下：

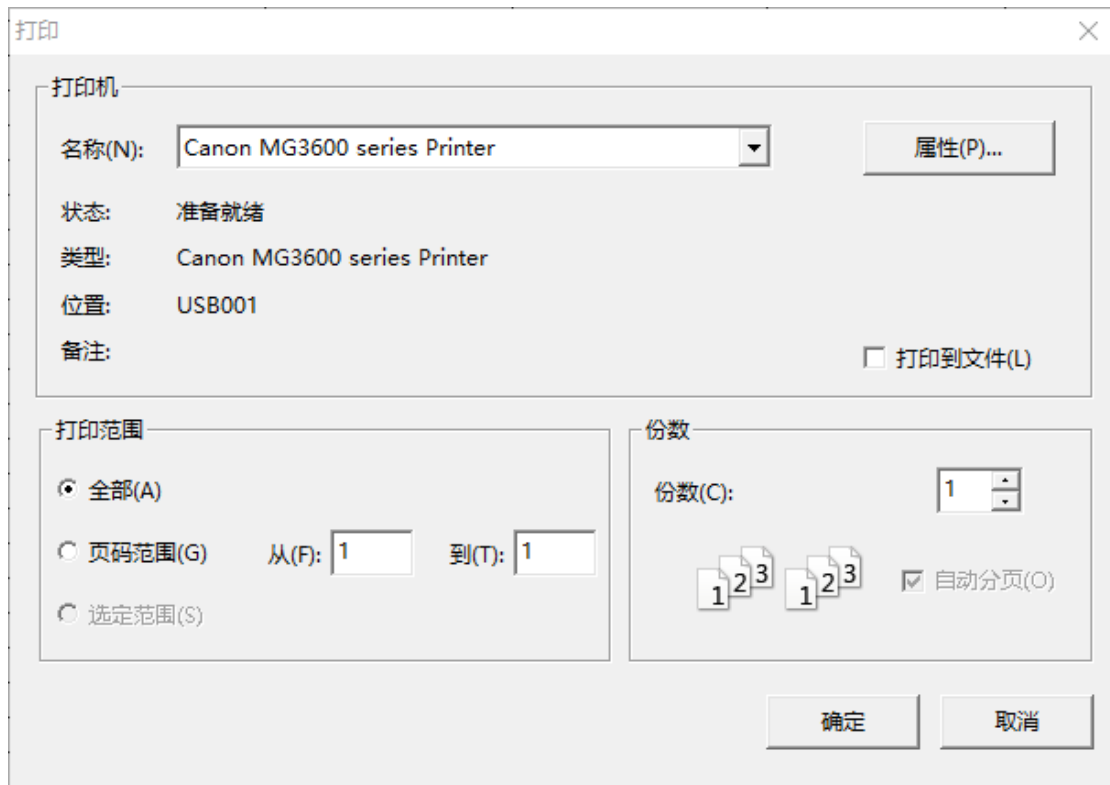


图 2-7-2 打印窗口

➤ **返回：** 点击“返回”按钮，返回实时统计报表画面。

2.8 系统登录

点击菜单栏上的“系统登录”按钮，弹出如下对话框：

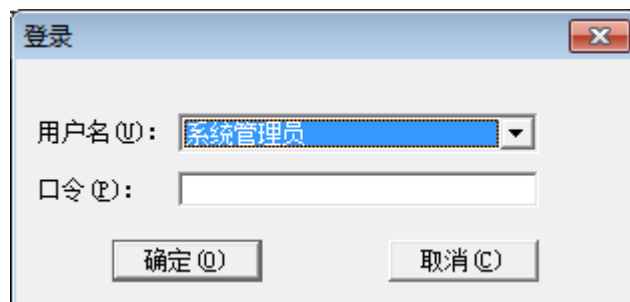


图 2-8 系统登录

选择用户名和输入密码，点击“确定”按钮，登录系统。

默认用户名：系统管理员

默认密码：123456

2.9 注销系统

点击菜单栏上的“注销系统”按钮，退出当前用户登录

2.10 退出系统

点击菜单栏上的“退出系统”按钮，退出运行系统

第三章 数控供热系统说明（操作面板端）

3.1 初始画面



图 3-1 初始画面

1、优化供热控制器特色

- ◆ 三大优化控制模式
- ◆ 远程无人值守
- ◆ 能耗精确统计

2、初始画面操作

点击“运行数据”、“能耗分析”、“报警查询”、“参数设定”、“系统帮助”按钮可以进入对应的画面。

转换开关选择要启动的水泵。

手动方式

- ◆ 循环泵：由变频器启动，循环泵频率由触摸屏上循环泵手动频率参数设定。
- ◆ 补水泵：由原有控制柜面板上手动启动。

自动方式：

- ◆ 循环泵：点击运行数据中“时段控制”、“恒温控制”、“精准控制”按钮可以选择循环泵的自动控制模式。
- ◆ 补水泵：据二次回水压力上下限区间进行补水控制。

3.3 参数画面

点击初始画面“参数设定”按钮，进入参数设定画面

3.3.1 AI 参数

传感器参数表									
名称	系数	系数上限	系数下限	量程	名称	系数	系数上限	系数下限	量程
一次供温	0	0	0	0℃	一次供压	0	0	0	0.0Mpa
一次回温	0	0	0	0℃	一次回压	0	0	0	0.0Mpa
二次供温	0	0	0	0℃	二次供压	0	0	0	0.0Mpa
二次回温	0	0	0	0℃	二次回压	0	0	0	0.0Mpa
一次流量	0	0	0	0T/H	二次流量	0	0	0	0T/H
水箱液位	0	0	0	0m	1#泵温度	0	0	0	0.0℃
2#泵温度	0	0	0	0℃					

图 3-3-1 展示了 AI 参数的设置界面。界面顶部标题为“传感器参数表”，下方是一个包含 10 列参数的表格。表格列出了各种传感器的名称、系数、系数上限、系数下限以及量程。表格下方有“上一页”、“下一页”和“返回主页”三个按钮。

图 3-3-1 AI 参数

系数：控制器 AI 通道读取的模拟量数值

系数上限：控制器 AI 通道读取的数值上限，通常为“65535”

系数下限：控制器 AI 通道读取的数值下限，通常为“0”

量程：设定传感器的量程上限

3.3.2 AO 参数

AO参数表									
名称	系数	系数上限	系数下限	量程					
循环泵频率	0	65535	0	50					
补水泵频率	0	65535	0	50					
调节阀	0	65535	0	100					

上一页 下一页 返回主页

图 3-3-2 AO 参数

系数：控制器 AO 通道输出的模拟量数值

系数上限：控制器 AO 通道输出的数值上限，通常为“65535”

系数下限：控制器 AO 通道输出的数值下限，通常为“0”

量程：设定循环泵频率、补水泵频率、调节阀的量程上限

3.3.3 阀门水泵参数

阀门水泵参数表					
泄压电磁阀		补水电磁阀		调节阀	
泄压上限值	0.00MPa	液位上限值	0.0m	阀开度设定	0.00%
泄压下限值	0.00MPa	液位下限值	0.0m	阀开度反馈	0.00%
补水泵		循环泵			
补水上限值	0.00MPa	泵保护压力	0.00Mpa		
补水下限值	0.00MPa	泵保护延时	0秒		
泵联锁下限	0.0m	超压保护	0.00Mpa		
泵解锁上限	0.0m	手动频率	0.0Hz		

上一页 下一页

返回主页

图 3-3-3 阀门水泵参数

泄压上限值： 设定泄压电磁阀启动的上限

泄压下限值： 设定泄压电磁阀停止的下限

液位上限值： 设定水箱补水电磁阀停止的上限

液位下限值： 设定水箱补水电磁阀启动的下限

阀开度设定： 设定电动调节阀的开度值

阀开度反馈： 显示电动调节阀的开度值

补水上限值： 设定补水泵自动运行的停止上限

补水下限值： 设定补水泵自动运行的启动下限

泵联锁下限： 水箱液位低于该值，补水泵连锁停止

泵解锁上限： 水箱液位高于该值，补水泵解除锁定

泵保护压力： 二次回水压力低于该设定值，达到延时时间，循环泵停止

泵保护延时： 防止信号扰动延时设定

超压保护：设定超压保护值，循环泵二次供水大于超压保护值循环泵停止

手动频率：手动设置循环泵频率值

3.3.4 能耗参数

能耗参数设定表					
循环泵参数设定					
循环泵1电机功率 (KW)	循环泵2电机功率 (KW)	循环泵1流量 (t/h)	循环泵2流量 (t/h)	循环泵1电机效率 (%)	循环泵2电机效率 (%)
0	0	0	0	0	0
补水泵参数设定					
补水泵1电机功率 (KW)	补水泵2电机功率 (KW)	补水泵1流量 (t/h)	补水泵2流量 (t/h)	补水泵1电机效率 (%)	补水泵2电机效率 (%)
0	0	0	0	0	0
比热容参数	日能耗清零时间				
比热容 (J/Kg.℃)	时	分	秒		
0	0h	0m	0s		

图 3-3-4 能耗参数

循环泵 1 电机功率：循环泵电机 1 铭牌上标定的额定功率值

循环泵 2 电机功率：循环泵电机 2 铭牌上标定的额定功率值

循环泵 1 流量：循环水泵 1 铭牌上标定的流量值

循环泵 2 流量：循环水泵 2 铭牌上标定的流量值

循环泵 1 电机效率：循环泵 1 电机铭牌上标定的效率值

循环泵 2 电机效率：循环泵 2 电机铭牌上标定的效率值

补水泵 1 电机功率：补水泵电机 1 铭牌上标定的额定功率值

补水泵 2 电机功率：补水泵电机 2 铭牌上标定的额定功率值

补水泵 1 流量：补水泵 1 铭牌上标定的流量值

补水泵 2 流量：补水泵 2 铭牌上标定的流量值

补水泵 1 电机效率：补水泵 1 电机铭牌上标定的效率值

补水泵 2 电机效率：补水泵 2 电机铭牌上标定的效率值

比热容：该参数需要根据现场实际设定

时、分、秒：日能耗清零 时间设定，系统时间达到该设定时间，日能耗参数及水泵运行时间清零，日能耗计入总累计。

3.3.5 时段控制参数



时段控制参数表								
时 段	0时	0分	0时	0分	0时	0分	0时	0分
频率设定	0.0Hz		0.0Hz		0.0Hz		0.0Hz	
时 段	0时	0分	0时	0分	0时	0分	0时	0分
频率设定	0.0Hz		0.0Hz		0.0Hz		0.0Hz	

图 3-3-5 时段控制参数

时段控制参数：分 8 个时段设定循环泵自动运行频率，使循环泵在不同的时段使用不同的频率，实现对控制系统的时段控制。

3.3.6 恒温控制参数

恒温控制参数表				
温度曲线参数设定				
时 间	0分	0分	0分	0分
温度设定	0.0℃	0.0℃	0.0℃	0.0℃
时 间	0分	0分	0分	0分
温度设定	0.0℃	0.0℃	0.0℃	0.0℃
间隔时间参数设定				
设定温度	0.0℃	0.0℃	0.0℃	优化延时
间隔时间	0分	0分	0分	0分
设定温度	0.0℃	0.0℃	0.0℃	优化补水
间隔时间	0分	0分	0分	0.00MPa

上一页 下一页 返回主页

图 3-3-6 恒温控制参数

恒温控制参数：温度曲线参数设定：分 8 个时段设定 8 个温度设定，使控制系统在不同的时段使用不同的温度。

间隔时间参数设定：分 6 个设定温度设定 6 个间隔时间。

优化延时：循环泵的优化延时值

优化补水：补水泵的优化压力值

3.3.7 精准控制参数

精准控制参数表								
时 段	0时	0分	0时	0分	0时	0分	0时	0分
时间设定	0.0分		0.0分		0.0分		0.0分	
时 段	0时	0分	0时	0分	0时	0分	0时	0分
时间设定	0.0分		0.0分		0.0分		0.0分	
区域数	0							
启动数量	0							
段数	0							
模式序号	0							
优化频率	0.0Hz							

上一页 下一页 返回主页

图 3-3-7 精准控制参数

精准控制参数：分 8 个时段设定 8 个时间设定

区域数：显示精准控制当前的控制区域数

启动数量：显示精准控制当前的启动数量

段数：显示精准控制当前的使用段数

模式序号：设定精准控制序号

优化频率：循环泵的优化频率值

3.4 能耗分析

3.4.1 能耗统计分析

能耗统计分析					
能耗指标分析表					
单日耗电量 (KW/h)		单日耗水量 (m3/h)		单日耗热量 (GJ)	
当前值	总累计	当前值	总累计	当前值	总累计
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

实时运行时间表			
循环泵运行时间		补水泵运行时间	
循环泵1运行时间 (s)	循环泵2运行时间 (s)	补水泵1运行时间 (s)	补水泵2运行时间 (s)
0.0	0.0	0.0	0.0
循环泵运行总时间 (h)		补水泵运行总时间 (h)	
0.0000		0.0000	

能耗查询 时间查询 总能耗清零 能耗参数 返回主页

图 3-4-1 能耗统计分析

(1) 能耗统计分析数据显示

能耗指标分析表

单日耗电量

当前值：系统当日实时耗电量

总累计：系统开始运行后的总耗电量

单日耗水量

当前值：系统当日实时耗水量

总累计：系统开始运行后的总耗水量

单日耗热量

当前值：系统当日实时耗热量

总累计：系统开始运行后的总耗热量

(2) 实时运行时间表

循环泵 1 运行时间：显示循环泵 1 当日实时运行时间（秒）

循环泵 2 运行时间：显示循环泵 2 当日实时运行时间（秒）

循环泵运行总时间：循环泵当日实时运行总时间（小时）

补水泵 1 运行时间：显示补水泵 1 当日实时运行时间（秒）

补水泵 2 运行时间：显示补水泵 2 当日实时运行时间（秒）

补水泵运行总时间：补水泵当日实时运行总时间（小时）

(3) 能耗统计分析操作

点击上图中的“能耗查询”按钮，切换到能耗查询界面

点击上图中的“时间查询”按钮，切换到时间查询界面

点击上图中的“总能耗清零”按钮，弹出“是否要将总能耗清零”

对话框，点击右上角的“X”关闭对话框。点击“确认”总能耗数据清零，点击“取消”关闭对话框，取消操作。如图 5-14 所示。

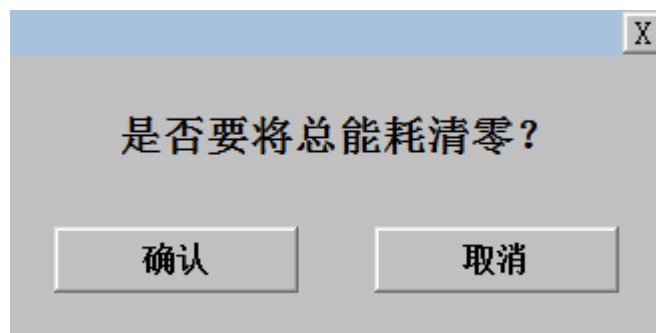


图 3-4-1-1 是否要将总能耗清零

点击能耗统计分析图中的“能耗参数”按钮，切换到能耗参数界面

点击能耗统计分析图中的“返回主页”按钮，切换到主界面

3.4.2 能耗历史查询

能耗历史查询报表						
序号	能耗查询时间	单日耗电量当前值	单日耗水量当前值	单日耗热量当前值	总耗电量累计	总耗水量累计
1	2017-07-17 12:10:21	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h
2	2017-07-17 12:26:52	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h
3	2017-07-17 12:27:02	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h
4	2017-07-17 12:27:12	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h
5	2017-07-17 12:27:22	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h
6	2017-07-17 12:27:32	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h
7	2017-07-17 12:27:42	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h
8	2017-07-17 12:27:52	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h
9	2017-07-17 12:28:02	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h
10	2017-07-17 12:28:12	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h
11	2017-07-17 12:28:22	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h
12	2017-07-17 12:28:32	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h
13	2017-07-17 12:28:42	0.0 KW/h	0.0 m3/h	0.0 GJ	0.0 KW/h	0.0 m3/h

设置

存盘数据清零 刷新 返回

图 3-4-2-1 能耗历史查询

(1) 能耗历史查询报表显示数据

能耗历史查询表储存能耗统计分析表的数据。通过拖动上下滚动条、左右滚动条查看历史数据。点击“刷新”按钮刷新历史数据。

历史数据包括：

- ◆ 单日耗电量
- ◆ 总耗电量累计
- ◆ 单日耗水量
- ◆ 总耗水量累计
- ◆ 单日耗热量
- ◆ 总耗热量累计

(2) 能耗历史查询报表操作

点击“设置”设置按钮，在设置时间范围对话框中选择指定的查询方式，来查询历史储存数据。图 5-16 所示。

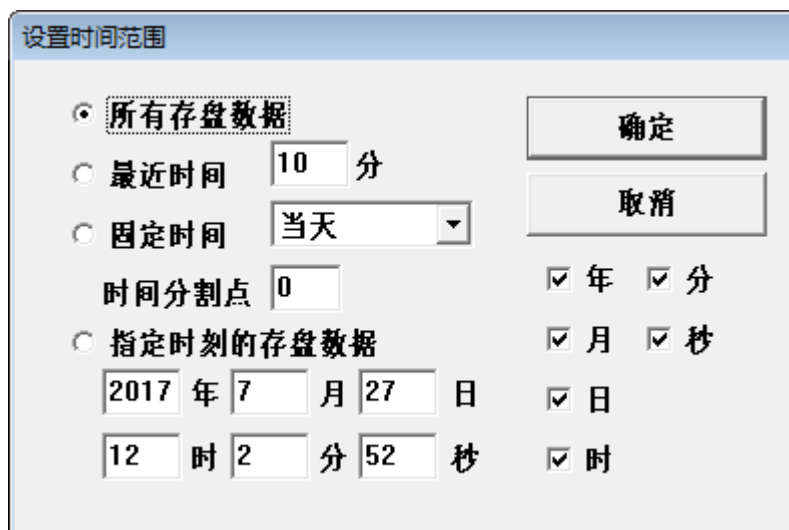


图 3-4-2-2 设置

点击“存盘数据清零”按钮，弹出“是否要将历史数据清零”对话框，点击右上角的“X”关闭对话框。

点击“确认”历史数据清零，点击“取消”关闭对话框，取消操作。如图 5-17 所示。

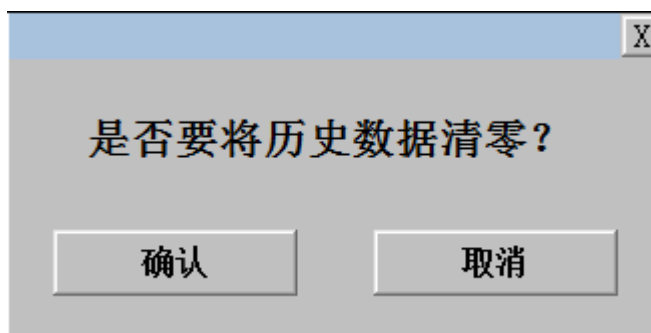


图 3-4-2-3 是否要将历史数据清零

点击“返回”按钮，返回“能耗统计分析表”

3.4.3 运行时间历史查询

运行时间历史查询报表						
序号	历史运行时间	循环泵1运行时间	循环泵2运行时间	循环泵运行总时间	补水泵1运行时间	补水泵2运行时间
1	2017-07-17 12:10:21	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s
2	2017-07-17 12:26:52	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s
3	2017-07-17 12:27:02	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s
4	2017-07-17 12:27:12	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s
5	2017-07-17 12:27:22	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s
6	2017-07-17 12:27:32	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s
7	2017-07-17 12:27:42	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s
8	2017-07-17 12:27:52	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s
9	2017-07-17 12:28:02	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s
10	2017-07-17 12:28:12	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s
11	2017-07-17 12:28:22	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s
12	2017-07-17 12:28:32	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s
13	2017-07-17 12:28:42	0.0 s	0.0 s	0.0 h	0.0 s	0.0 s

刷新 设置 返回

图 3-4-3-1 能耗历史查询表显示

(1) 运行时间历史查询表显示

运行时间历史查询表储存能实时运行时间表的数据。通过拖动上下滚动条、左右滚动条查看历史数据。

循环泵 1 运行时间：显示循环泵 1 历史运行时间（秒）

循环泵 2 运行时间：显示循环泵 2 历史运行时间（秒）

循环泵运行总时间：循环泵历史运行总时间（小时）

补水泵 1 运行时间：显示补水泵 1 历史运行时间（秒）

补水泵 2 运行时间：显示补水泵 2 历史运行时间（秒）

补水泵运行总时间：补水泵历史运行总时间（小时）

(2) 运行时间历史查询表操作

点击“设置”设置按钮，在设置时间范围对话框中选择指定的查询方式，来查询历史储存数据。如图 5-19 所示。

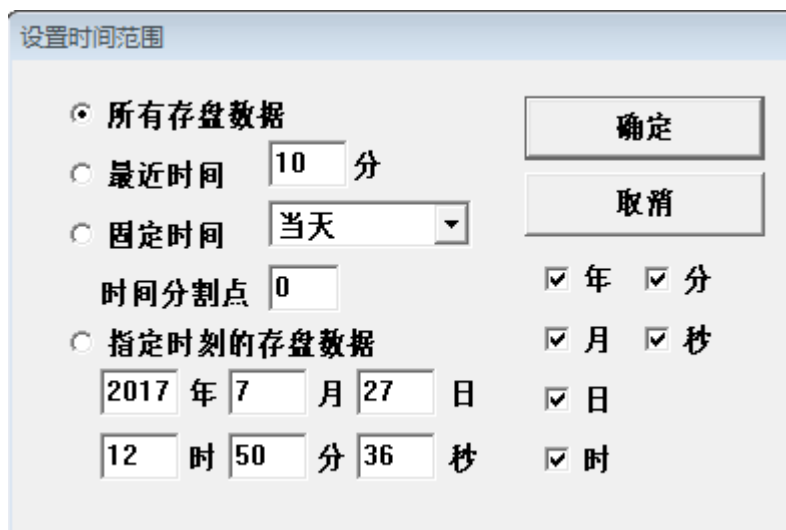


图 3-4-3-2 设置

点击“刷新”按钮刷新历史数据。

点击“返回”按钮，返回“能耗统计分析表”

3.5 报警查询

当系统发生故障时，触摸屏上显示相应报警内容，主要报警

如下：

- ◆ 循环泵变频故障报警
- ◆ 补水泵变频故障报警
- ◆ 水箱液位低报警
- ◆ 系统压力低报警

3.6 系统帮助

系统帮助介绍了系统的主要功能，如图 5-6 所示。

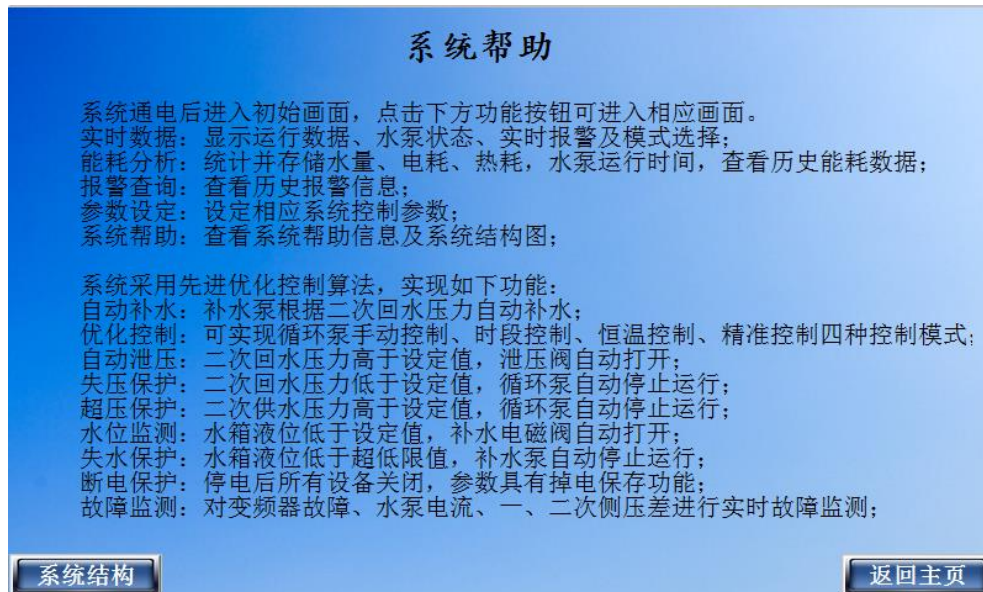


图 3-6 系统帮助

3.7 系统结构图

控制器系统结构图显示出系统画面的组织结构图，点击相应的按钮进入对应的画面。如图 6-2 所示。

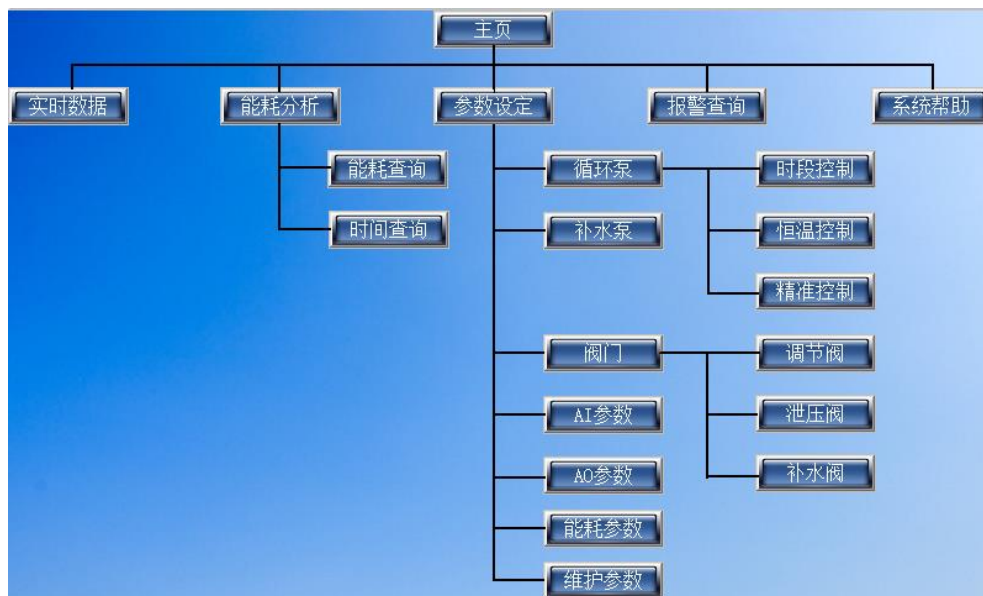


图 3-7 系统结构图