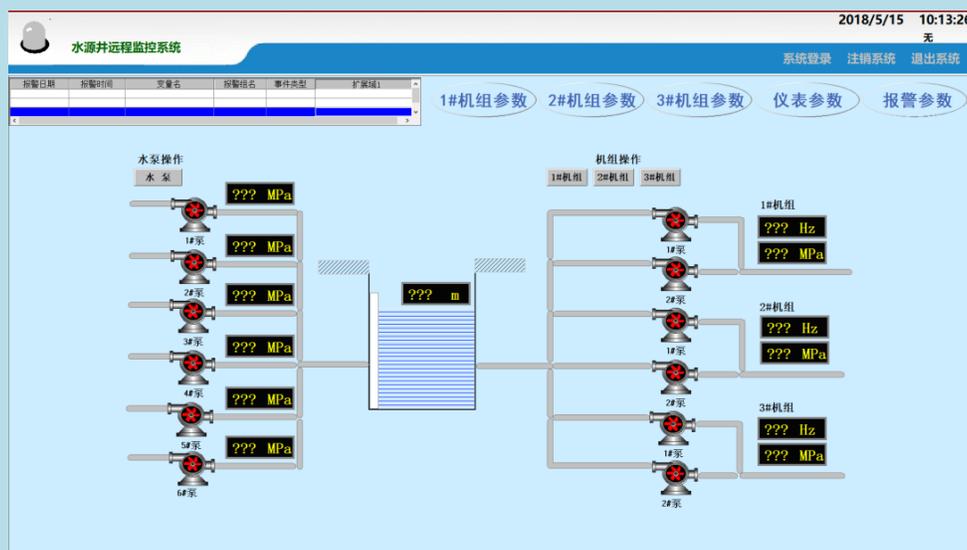


# 水源井远程监控系统

## 用户手册

V1.0 版



## 目录

第一章 概述 .....	3
1.1 水源井远程监控系统概述 .....	3
1.2 水源井远程监控系统工艺流程 .....	3
1.3 水源井远程监控系统功能特性 .....	3
第二章 水源井远程监控系统 PC 端操作说明.....	5
2.1 运行画面 .....	5
2.2 水泵画面 .....	6
2.3 1#机组画面 .....	8
2.4 2#机组画面 .....	9
2.5 3#机组画面 .....	10
2.6 1#机组参数画面 .....	11
2.7 2#机组参数画面 .....	12
2.8 3#机组参数画面 .....	13
2.9 仪表参数画面 .....	14
2.10 报警参数画面 .....	15
2.11 系统登录 .....	16
2.12 注销系统 .....	16
2.13 退出系统 .....	16
第三章 水源井远程监控系统 PC 端调试.....	17
3.1 水泵调试 .....	17
3.2 1#机组调试.....	17
3.3 2#机组调试.....	17
3.4 3#机组调试.....	18
第四章 水源井远程监控系统操作面板使用说明.....	19
4.1 初始画面 .....	19

4.2 运行数据 .....	20
4.3 设备操作 .....	21
4.4 机组参数画面 .....	22
4.5 仪表参数画面 .....	26
4.6 报警参数画面 .....	27
4.7 报警查询 .....	28
<b>第五章 水源井远程监控系统操作面板调试.....</b>	<b>29</b>
5.1 参数调试.....	29
5.2 1#机组调试.....	29
5.3 2#机组调试.....	30
5.4 3#机组调试.....	30
<b>附录 故障统计分析表 .....</b>	<b>31</b>

## 第一章 概述

### 1.1 水源井远程监控系统概述

水源井远程监控系统用于供水企业远程控制管理水源井。该系统可以实现对水源井系统设备远程自动控制与运行参数自动采集、传输、处理、存储、显示等功能。减少了企业工作人员亲临监测现场次数，大大降低了工作人员的劳动强度，而且便于管理部门及时了解系统的运行情况，进一步的分析并及时采取响应措施，使企业的水源和管网优化运行，提高了企业整体经济效益。水源井远程监控系统主要由水泵系统、水源井、机组系统组成

### 1.2 水源井远程监控系统工艺流程

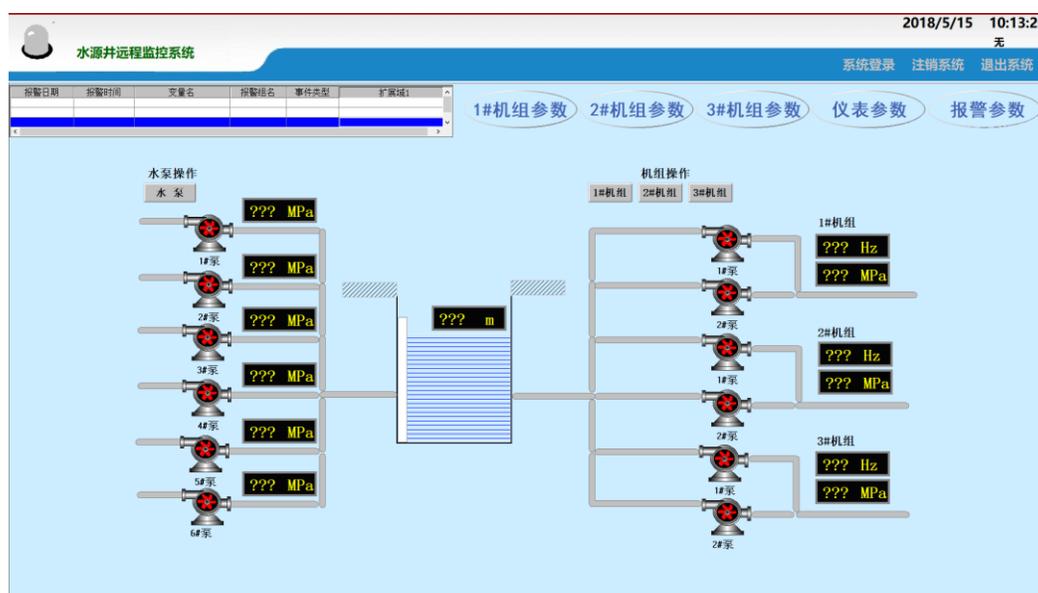


图 1-1 水源井工艺流程

水源经由水泵系统进入水源井，水源井的水源通过机组系统，使水源进入需求的水源管网。

### 1.3 水源井远程监控系统功能特性

水源井远程监控系统，实现如下功能：

- ◆ 水泵启停控制：根据系统的需求可以实现水泵启动、停止操作；
- ◆ 机组手自动控制：根据系统的需求可以实现机组的手自动操作；
- ◆ 实时监控：可以实时监控系统的实时参数、实时状态；
- ◆ 实时报警：实时报警显示系统当前的报警情况；
- ◆ 仪表参数：可以实时调整仪表的参数，满足系统的需求；
- ◆ 机组参数：可以设置 1#机组参数、2#机组参数、3#机组参数满足系统的需求；

- ◆ 报警参数：设置系统报警参数值；
- ◆ 故障监测：1#机组故障、2#机组故障、3#机组故障进行实时故障监测；
- ◆ 报警指示灯：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。

## 第二章 水源井远程监控系统 PC 端操作说明

### 2.1 运行画面

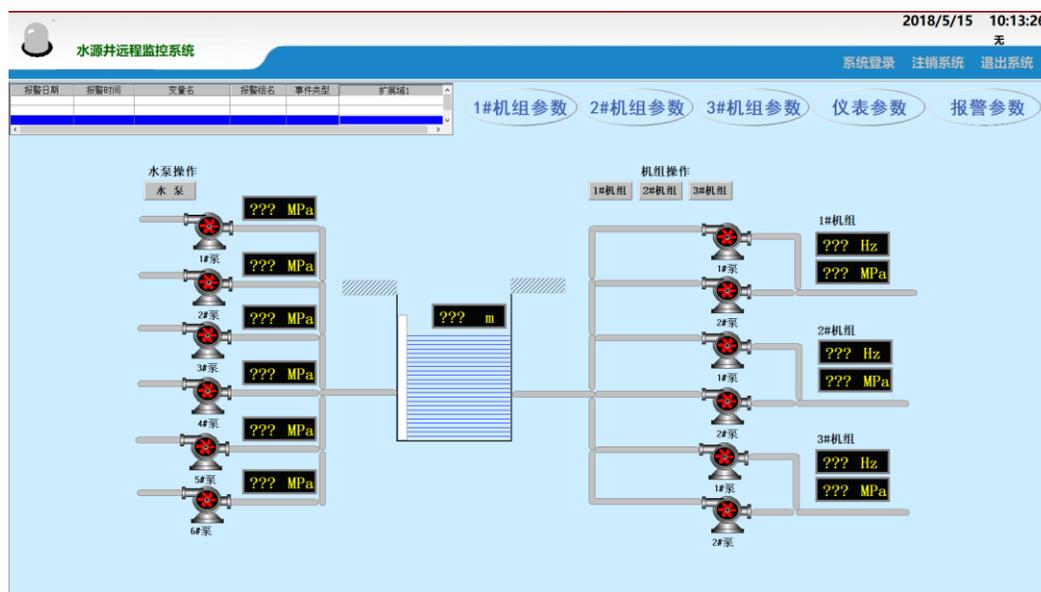


图 2-1 运行画面

#### 1、运行画面说明

- ◆ 显示系统的实时参数：1#水泵、2#水泵、3#水泵、4#水泵、5#水泵、6#水泵出水口压力、水源井液位、1#机组运行频率及出水口压力、2#机组运行频率及出水口压力、3#机组运行频率及出水口压力数值。
- ◆ 显示系统的实时状态：1#水泵、2#水泵、3#水泵、4#水泵、5#水泵、6#水泵、1#机组、2#机组、3#机组运行状态。
- ◆ 显示系统的实时报警：运行画面的实时报警窗口，实时显示系统当前报警状态。
- ◆ 显示系统的实时操作：显示系统的当前正在操作状态。

#### 2、运行画面操作

- ◆ 点击“水泵”按钮打开水泵操作画面。
- ◆ 点击“1#机组”按钮打开 1#机组操作画面。
- ◆ 点击“2#机组”按钮打开 2#机组操作画面。
- ◆ 点击“3#机组”按钮打开 3#机组操作画面。
- ◆ 点击“1#机组参数”按钮打开 1#机组参数操作画面。
- ◆ 点击“2#机组参数”按钮打开 2#机组参数操作画面。

- ◆ 点击“3#机组参数”按钮打开3#机组参数操作画面。
- ◆ 点击“仪表参数”按钮打开仪表参数操作画面。
- ◆ 点击“报警参数”按钮打开报警参数操作画面。

## 2.2 水泵画面



图 2-2 水泵操作画面

### 1、水泵操作画面说明

- ◆ 显示水泵运行状态：1#水泵、2#水泵、3#水泵、4#水泵、5#水泵、6#水泵运行状态。
- ◆ “启动/停止”开关，实现水泵启动、停止操作。
- ◆ 显示压力参数：压力量程上限、压力量程下限数值。
- ◆ 显示报警参数：压力报警上限、压力报警下限数值。

### 2、水泵画面操作

#### ◆ 1#水泵操作：

点击1#水泵的“启动/停止”开关，实现1#水泵启动、停止操作。

压力量程上限：根据系统需求设置1#水泵压力量程上限值。

压力量程下限：根据系统需求设置 1#水泵压力量程下限值。

压力报警上限：根据系统需求设置 1#水泵压力报警上限值。

压力报警下限：根据系统需求设置 1#水泵压力报警下限值。

◆ 2#水泵操作：

点击 2#水泵的“启动/停止”开关，实现 2#水泵启动、停止操作。

压力量程上限：根据系统需求设置 2#水泵压力量程上限值。

压力量程下限：根据系统需求设置 2#水泵压力量程下限值。

压力报警上限：根据系统需求设置 2#水泵压力报警上限值。

压力报警下限：根据系统需求设置 2#水泵压力报警下限值。

◆ 3#水泵操作：

点击 3#水泵的“启动/停止”开关，实现 3#水泵启动、停止操作。

压力量程上限：根据系统需求设置 3#水泵压力量程上限值。

压力量程下限：根据系统需求设置 3#水泵压力量程下限值。

压力报警上限：根据系统需求设置 3#水泵压力报警上限值。

压力报警下限：根据系统需求设置 3#水泵压力报警下限值。

◆ 4#水泵操作：

点击 4#水泵的“启动/停止”开关，实现 4#水泵启动、停止操作。

压力量程上限：根据系统需求设置 4#水泵压力量程上限值。

压力量程下限：根据系统需求设置 4#水泵压力量程下限值。

压力报警上限：根据系统需求设置 4#水泵压力报警上限值。

压力报警下限：根据系统需求设置 4#水泵压力报警下限值。

◆ 5#水泵操作：

点击 5#水泵的“启动/停止”开关，实现 5#水泵启动、停止操作。

压力量程上限：根据系统需求设置 5#水泵压力量程上限值。

压力量程下限：根据系统需求设置 5#水泵压力量程下限值。

压力报警上限：根据系统需求设置 5#水泵压力报警上限值。

压力报警下限：根据系统需求设置 5#水泵压力报警下限值。

◆ 6#水泵操作：

点击 6#水泵的“启动/停止”开关，实现 6#水泵启动、停止操作。

压力量程上限：根据系统需求设置 6#水泵压力量程上限值。

压力量程下限：根据系统需求设置 6#水泵压力量程下限值。

压力报警上限：根据系统需求设置 6#水泵压力报警上限值。

压力报警下限：根据系统需求设置 6#水泵压力报警下限值。

## 2.3 1#机组画面



图 2-3 1#机组画面

### 1、1#机组画面说明

- ◆ 显示水泵运行状态：1#水泵运行状态、2#水泵运行状态、水泵变频故障。
- ◆ “手自动开关”，实现水泵手动/自动操作。
- ◆ “1#泵启动”按钮，实现 1#水泵的启动操作。
- ◆ “1#泵停止”按钮，实现 1#水泵的停止操作。
- ◆ “2#泵启动”按钮，实现 2#水泵的启动操作。
- ◆ “2#泵停止”按钮，实现 2#水泵的停止操作。
- ◆ 手动频率设定：根据系统需求设定手动频率值。
- ◆ 供水设定压力：根据系统需求设定供水压力值。

### 2、1#机组画面操作

- ◆ 点击“手自动开关”、可以使水泵在“手动”状态与“自动”状态之间切换。手动时，

水泵的打开、关闭由人为手动控制。自动时，水泵的打开、关闭由系统自动控制。

- ◆ 手动状态时，点击“1#泵启动”按钮，1#水泵启动。点击“1#泵停止”按钮，1#水泵停止。点击“2#泵启动”按钮，2#水泵启动。点击“2#泵停止”按钮，2#水泵停止。
- ◆ 手动频率设定：根据系统需求在输入框设定手动频率值。
- ◆ 供水设定压力：根据系统需求在输入框设定供水压力值。

## 2.4 2#机组画面



图 2-4 2#机组画面

### 1、2#机组画面说明

- ◆ 显示水泵运行状态：1#水泵运行状态、2#水泵运行状态、水泵变频故障。
- ◆ “手自动开关”，实现水泵手动/自动操作。
- ◆ “1#泵启动”按钮，实现 1#水泵的启动操作。
- ◆ “1#泵停止”按钮，实现 1#水泵的停止操作。
- ◆ “2#泵启动”按钮，实现 2#水泵的启动操作。
- ◆ “2#泵停止”按钮，实现 2#水泵的停止操作。
- ◆ 手动频率设定：根据系统需求设定手动频率值。
- ◆ 供水设定压力：根据系统需求设定供水压力值。

### 2、2#机组画面操作

- ◆ 点击“手自动开关”、可以使水泵在“手动”状态与“自动”状态之间切换。手动时，

水泵的打开、关闭由人为手动控制。自动时，水泵的打开、关闭由系统自动控制。

- ◆ 手动状态时，点击“1#泵启动”按钮，1#水泵启动。点击“1#泵停止”按钮，1#水泵停止。点击“2#泵启动”按钮，2#水泵启动。点击“2#泵停止”按钮，2#水泵停止。
- ◆ 手动频率设定：根据系统需求在输入框设定手动频率值。
- ◆ 供水设定压力：根据系统需求在输入框设定供水压力值。

## 2.5 3#机组画面



图 2-5 3#机组画面

### 1、3#机组画面说明

- ◆ 显示水泵运行状态：1#水泵运行状态、2#水泵运行状态、水泵变频故障。
- ◆ “手自动开关”，实现水泵手动/自动操作。
- ◆ “1#泵启动”按钮，实现 1#水泵的启动操作。
- ◆ “1#泵停止”按钮，实现 1#水泵的停止操作。
- ◆ “2#泵启动”按钮，实现 2#水泵的启动操作。
- ◆ “2#泵停止”按钮，实现 2#水泵的停止操作。
- ◆ 手动频率设定：根据系统需求设定手动频率值。
- ◆ 供水设定压力：根据系统需求设定供水压力值。

### 2、3#机组画面操作

- ◆ 点击“手自动开关”、可以使水泵在“手动”状态与“自动”状态之间切换。手动时，

水泵的打开、关闭由人为手动控制。自动时，水泵的打开、关闭由系统自动控制。

- ◆ 手动状态时，点击“1#泵启动”按钮，1#水泵启动。点击“1#泵停止”按钮，1#水泵停止。点击“2#泵启动”按钮，2#水泵启动。点击“2#泵停止”按钮，2#水泵停止。
- ◆ 手动频率设定：根据系统需求在输入框设定手动频率值。
- ◆ 供水设定压力：根据系统需求在输入框设定供水压力值。

## 2.6 1#机组参数画面



图 2-6 1#机组参数画面

### 1#机组参数画面操作说明

#### PID 参数操作说明：

- ◆ 供水设定压力：根据系统需求在输入框设定 1#机组供水设定压力值。
- ◆ Kp: 比例增益
- ◆ TI: 积分时间
- ◆ Td: 微分时间
- ◆ Ts: 运算周期
- ◆ DB: 死区
- ◆ MV\_HL: PID 输出上限
- ◆ MV\_LL: PID 输出下限

**水泵参数操作说明：**

- ◆ 启动休眠控制：点击启动休眠控制左侧选择框可以启动、停止休眠控制。
- ◆ 启动 1#机组定时轮换：点击 1#机组定时轮换左侧选择框可以启动、停止 1#机组定时轮换。
- ◆ 低位保持频率：根据系统需求在输入框设定低位保持频率值。
- ◆ 唤醒压力：根据系统需求在输入框设定唤醒压力值。
- ◆ 休眠检测时间：根据系统需求在输入框设定休眠检测时间值。
- ◆ 唤醒检测时间：根据系统需求在输入框设定唤醒检测时间值。
- ◆ 水泵轮换时间：根据系统需求在输入框设定水泵轮换时间值。

**2.7 2#机组参数画面**

图 2-7 2#机组参数画面

**2#机组参数画面操作说明****PID 参数操作说明：**

- ◆ 供水设定压力：根据系统需求在输入框设定 2#机组供水设定压力值。
- ◆ Kp：比例增益
- ◆ TI：积分时间
- ◆ Td：微分时间
- ◆ Ts：运算周期

- ◆ DB: 死区
- ◆ MV\_HL: PID 输出上限
- ◆ MV\_LL: PID 输出下限

#### 水泵参数操作说明:

- ◆ 启动休眠控制: 点击启动休眠控制左侧选择框可以启动、停止休眠控制。
- ◆ 启动 2#机组定时轮换: 点击 2#机组定时轮换左侧选择框可以启动、停止 2#机组定时轮换。
- ◆ 低位保持频率: 根据系统需求在输入框设定低位保持频率值。
- ◆ 唤醒压力: 根据系统需求在输入框设定唤醒压力值。
- ◆ 休眠检测时间: 根据系统需求在输入框设定休眠检测时间值。
- ◆ 唤醒检测时间: 根据系统需求在输入框设定唤醒检测时间值。
- ◆ 水泵轮换时间: 根据系统需求在输入框设定水泵轮换时间值。

## 2.8 3#机组参数画面

图 2-8 3#机组参数画面

### 3#机组参数画面操作说明

#### PID 参数操作说明:

- ◆ 供水设定压力: 根据系统需求在输入框设定 3#机组供水设定压力值。
- ◆ Kp: 比例增益

- ◆ TI: 积分时间
- ◆ Td: 微分时间
- ◆ Ts: 运算周期
- ◆ DB: 死区
- ◆ MV\_HL: PID 输出上限
- ◆ MV\_LL: PID 输出下限

#### 水泵参数操作说明:

- ◆ 启动休眠控制: 点击启动休眠控制左侧选择框可以启动、停止休眠控制。
- ◆ 启动 3#机组定时轮换: 点击 3#机组定时轮换左侧选择框可以启动、停止 3#机组定时轮换。
- ◆ 低位保持频率: 根据系统需求在输入框设定低位保持频率值。
- ◆ 唤醒压力: 根据系统需求在输入框设定唤醒压力值。
- ◆ 休眠检测时间: 根据系统需求在输入框设定休眠检测时间值。
- ◆ 唤醒检测时间: 根据系统需求在输入框设定唤醒检测时间值。
- ◆ 水泵轮换时间: 根据系统需求在输入框设定水泵轮换时间值。

## 2.9 仪表参数画面

仪表参数	
1#机组压力量程上限	???
1#机组压力量程下限	???
2#机组压力量程上限	???
2#机组压力量程下限	???
3#机组压力量程上限	???
3#机组压力量程下限	???
水箱液位量程上限	???
水箱液位量程下限	???

图 2-9 仪表参数画面

## 仪表参数画面操作说明

- ◆ 1#机组压力量程上限：根据系统需求设置 1#机组压力量程上限值。
- ◆ 1#机组压力量程下限：根据系统需求设置 1#机组压力量程下限值。
- ◆ 2#机组压力量程上限：根据系统需求设置 2#机组压力量程上限值。
- ◆ 2#机组压力量程下限：根据系统需求设置 2#机组压力量程下限值。
- ◆ 3#机组压力量程上限：根据系统需求设置 3#机组压力量程上限值。
- ◆ 3#机组压力量程下限：根据系统需求设置 3#机组压力量程下限值。
- ◆ 水箱液位量程上限：根据系统需求设置水箱液位量程上限值。
- ◆ 水箱液位量程下限：根据系统需求设置水箱液位量程下限值。

## 2.10 报警参数画面



报警参数

下水池液位下限	???	m
下水池液位上限	???	m
上水池液位下限	???	m
上水池液位上限	???	m
1#机组供水压力上限	???	MPa
2#机组供水压力上限	???	MPa
3#机组供水压力上限	???	MPa

图 2-10 报警参数画面

## 报警参数画面操作说明

- ◆ 下水池液位下限：根据系统需求设置下水池液位下限值。
- ◆ 下水池液位上限：根据系统需求设置下水池液位上限值。
- ◆ 上水池液位下限：根据系统需求设置上水池液位下限值。
- ◆ 上水池液位上限：根据系统需求设置上水池液位上限值。
- ◆ 1#机组供水压力上限：根据系统需求设置 1#机组压力上限值。
- ◆ 2#机组供水压力上限：根据系统需求设置 2#机组压力上限值。

- ◆ 3#机组供水压力上限：根据系统需求设置 3#机组压力上限值。

## 2.11 系统登录

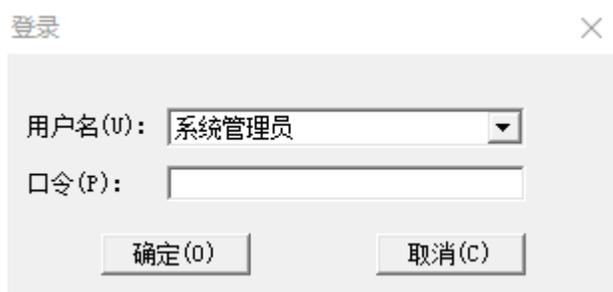


图 2-11 系统登录画面

### 系统登录画面说明

- ◆ 在运行画面点击“系统登录”文本，打开“系统登录”画面。
- ◆ 在系统登录画面选择“用户名”，输入对应“口令”，点击“确定”登录运行系统。

## 2.12 注销系统

### 注销系统说明

- ◆ 在运行画面点击“注销系统”文本，即可注销系统登录。

## 2.13 退出系统

### 退出系统说明

- ◆ 在运行主画面点击“退出系统”文本，即可退出运行系统。

## 第三章 水源井远程监控系统 PC 端调试

- ◆ 确认组态王与 PLC 通信正常。
- ◆ 点击“1#机组参数”按钮打开 1#机组参数操作画面，设置 1#机组参数值。
- ◆ 点击“2#机组参数”按钮打开 2#机组参数操作画面，设置 2#机组参数值。
- ◆ 点击“3#机组参数”按钮打开 3#机组参数操作画面，设置 3#机组参数值。
- ◆ 点击“仪表参数”按钮打开仪表参数操作画面，设置仪表参数值。
- ◆ 点击“报警参数”按钮打开报警参数操作画面，设置报警参数值。

### 3.1 水泵调试

- ◆ 在运行画面点击“水泵”按钮打开水泵操作画面。
- ◆ 点击 1#水泵的“启动/停止”开关，1#水泵启动、停止是否正常、运行状态是否正常。
- ◆ 点击 2#水泵的“启动/停止”开关，2#水泵启动、停止是否正常、运行状态是否正常。
- ◆ 点击 3#水泵的“启动/停止”开关，3#水泵启动、停止是否正常、运行状态是否正常。
- ◆ 点击 4#水泵的“启动/停止”开关，4#水泵启动、停止是否正常、运行状态是否正常。
- ◆ 点击 5#水泵的“启动/停止”开关，5#水泵启动、停止是否正常、运行状态是否正常。
- ◆ 点击 6#水泵的“启动/停止”开关，6#水泵启动、停止是否正常、运行状态是否正常。

### 3.2 1#机组调试

- ◆ 在运行画面点击“1#机组”按钮打开 1#机组操作画面。
- ◆ 测试“手自动”开关是否正常，可以在“手动”与“自动”之间切换。
- ◆ 手动时，水泵的打开、关闭由人为手动控制。手动状态时，点击“1#泵启动”按钮，1#水泵是否正常启动。点击“1#泵停止”按钮，1#水泵是否正常停止。点击“2#泵启动”按钮，2#水泵是否正常启动。点击“2#泵停止”按钮，2#水泵是否正常停止。
- ◆ 自动时，1#水泵、2#水泵的打开、关闭是否由系统自动控制。
- ◆ 手动频率设定：手动频率是否可以正常设定。
- ◆ 供水设定压力：供水压力是否可以正常设定。

### 3.3 2#机组调试

- ◆ 在运行画面点击“2#机组”按钮打开 2#机组操作画面。
- ◆ 测试“手自动”开关是否正常，可以在“手动”与“自动”之间切换。
- ◆ 手动时，水泵的打开、关闭由人为手动控制。手动状态时，点击“1#泵启动”按钮，

1#水泵是否正常启动。点击“1#泵停止”按钮，1#水泵是否正常停止。点击“2#泵启动”按钮，2#水泵是否正常启动。点击“2#泵停止”按钮，2#水泵是否正常停止。

- ◆ 自动时，1#水泵、2#水泵的打开、关闭是否由系统自动控制。
- ◆ 手动频率设定：手动频率是否可以正常设定。
- ◆ 供水设定压力：供水压力是否可以正常设定。

#### 3.4 3#机组调试

- ◆ 在运行画面点击“3#机组”按钮打开3#机组操作画面。
- ◆ 测试“手自动”开关是否正常，可以在“手动”与“自动”之间切换。
- ◆ 手动时，水泵的打开、关闭由人为手动控制。手动状态时，点击“1#泵启动”按钮，1#水泵是否正常启动。点击“1#泵停止”按钮，1#水泵是否正常停止。点击“2#泵启动”按钮，2#水泵是否正常启动。点击“2#泵停止”按钮，2#水泵是否正常停止。
- ◆ 自动时，1#水泵、2#水泵的打开、关闭是否由系统自动控制。
- ◆ 手动频率设定：手动频率是否可以正常设定。
- ◆ 供水设定压力：供水压力是否可以正常设定。

## 第四章 水源井远程监控系统操作面板使用说明

### 4.1 初始画面



图 4-1 初始画面

#### 1、初始画面说明

- ◆ PID 控制模式
- ◆ 自动唤醒模式
- ◆ 实时数据监测

#### 2、初始画面操作

点击“运行数据”、“设备操作”、“机组参数”、“仪表参数”、“报警查询”按钮可以进入对应的画面。

## 4.2 运行数据

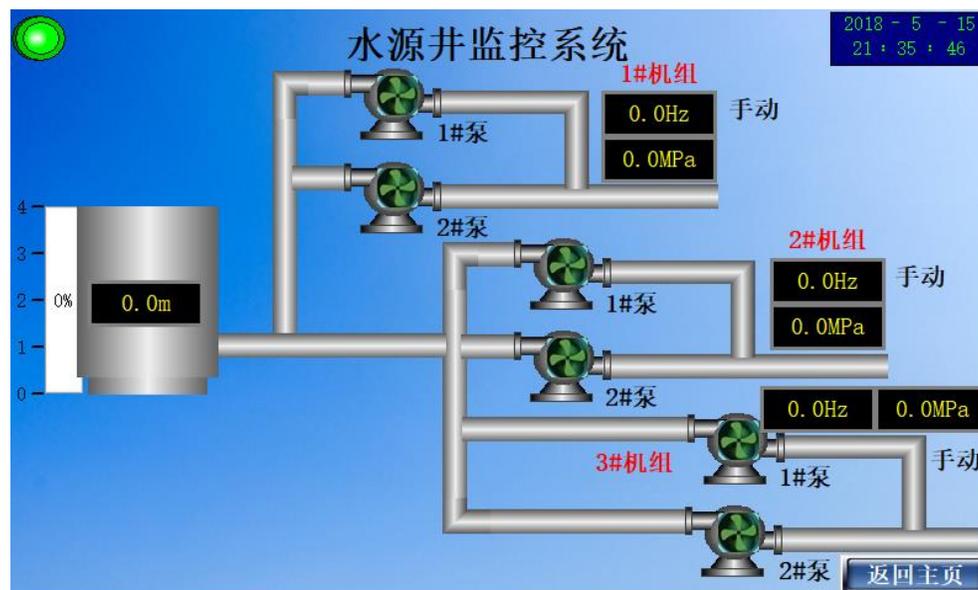


图 4-2 运行数据画面

## 1、运行数据画面说明

- ◆ 通讯状态显示。
- ◆ 显示系统的实时参数：1#机组的运行频率值及管道出口压力值、2#机组的运行频率值及管道出口压力值、3#机组的运行频率值及管道出口压力值、水源井液位值。
- ◆ 显示系统的实时状态：1#机组的 1#泵、2#泵运行状态。2#机组的 1#泵、2#泵运行状态。3#机组的 1#泵、2#泵运行状态。
- ◆ 系统手自动状态显示：显示系统当前运行的手自动状态。
- ◆ 系统故障显示：对 1#机组故障、2#机组故障、3#机组故障进行实时故障监测，在报警记录可以查看详细报警内容。

## 2、运行数据画面操作

- ◆ 点击“返回主页”按钮打开初始画面。

### 4.3 设备操作

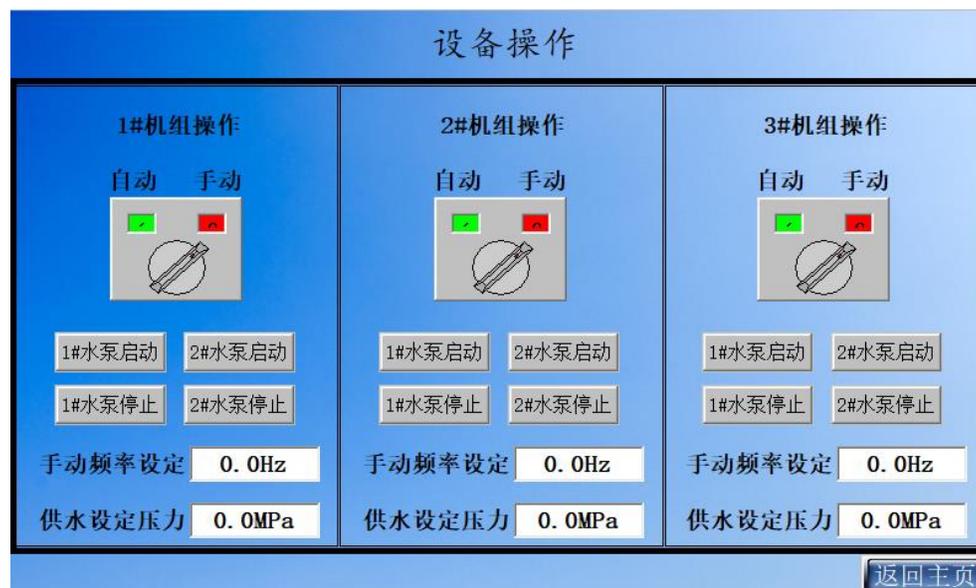


图 4-3 设备操作画面

#### 1、设备操作画面说明

- ◆ “手自动开关”，实现水泵手动/自动操作。
- ◆ “1#泵启动”按钮，实现 1#水泵的启动操作。
- ◆ “1#泵停止”按钮，实现 1#水泵的停止操作。
- ◆ “2#泵启动”按钮，实现 2#水泵的启动操作。
- ◆ “2#泵停止”按钮，实现 2#水泵的停止操作。
- ◆ 手动频率设定：根据系统需求设定手动频率值。
- ◆ 供水设定压力：根据系统需求设定供水压力值。

#### 2、设备操作画面操作

- ◆ 点击“手自动开关”、可以使水泵在“手动”状态与“自动”状态之间切换。手动时，水泵的打开、关闭由人为手动控制。自动时，水泵的打开、关闭由系统自动控制。
- ◆ 手动状态时，点击“1#泵启动”按钮，1#水泵启动。点击“1#泵停止”按钮，1#水泵停止。点击“2#泵启动”按钮，2#水泵启动。点击“2#泵停止”按钮，2#水泵停止。
- ◆ 手动频率设定：根据系统需求在输入框设定手动频率值。
- ◆ 供水设定压力：根据系统需求在输入框设定供水压力值。
- ◆ 点击“返回主页”按钮打开初始画面。

## 4.4 机组参数画面

1#机组参数	
<b>PID参数</b>	
供水设定压力	0.0MPa
Kp	0.0
TI	0.0s
Td	0.0s
Ts	0.0s
DB	0.0℃
MV_HL	0.0%
MV_LL	0.0%
<b>水泵参数</b>	
<input type="checkbox"/>	启动休眠控制
<input type="checkbox"/>	启动1#机组定时轮换
低位保持频率	0.0Hz
唤醒压力	0.0MPa
休眠检测时间	0s
唤醒检测时间	0s
水泵轮换时间	0h
<input type="button" value="下一页"/> <input type="button" value="返回主页"/>	

图 4-4 1#机组参数画面

## 1#机组参数画面操作说明

**PID 参数操作说明：**

- ◆ 供水设定压力：根据系统需求在输入框设定 1#机组供水设定压力值。
- ◆ Kp：比例增益
- ◆ TI：积分时间
- ◆ Td：微分时间
- ◆ Ts：运算周期
- ◆ DB：死区
- ◆ MV\_HL：PID 输出上限
- ◆ MV\_LL：PID 输出下限

**水泵参数操作说明：**

- ◆ 启动休眠控制：点击启动休眠控制左侧选择框可以启动、停止休眠控制。
- ◆ 启动 1#机组定时轮换：点击 1#机组定时轮换左侧选择框可以启动、停止 1#机组定时轮换。
- ◆ 低位保持频率：根据系统需求在输入框设定低位保持频率值。

- ◆ 唤醒压力：根据系统需求在输入框设定唤醒压力值。
- ◆ 休眠检测时间：根据系统需求在输入框设定休眠检测时间值。
- ◆ 唤醒检测时间：根据系统需求在输入框设定唤醒检测时间值。
- ◆ 水泵轮换时间：根据系统需求在输入框设定水泵轮换时间值。
- ◆ 点击“下一页”按钮打开 2#机组参数画面。
- ◆ 点击“返回主页”按钮打开初始画面。

2#机组参数	
<b>PID参数</b>	
供水设定压力	0.0MPa
Kp	0.0
TI	0.0s
Td	0.0s
Ts	0.0s
DB	0.0℃
MV_HL	0.0%
MV_LL	0.0%
<b>水泵参数</b>	
<input type="checkbox"/>	启动休眠控制
<input type="checkbox"/>	启动2#机组定时轮换
低位保持频率	0.0Hz
唤醒压力	0.0MPa
休眠检测时间	0s
唤醒检测时间	0s
水泵轮换时间	0h
<input type="button" value="上一页"/> <input type="button" value="下一页"/> <input type="button" value="返回主页"/>	

图 4-5 2#机组参数画面

### 2#机组参数画面操作说明

#### PID 参数操作说明：

- ◆ 供水设定压力：根据系统需求在输入框设定 2#机组供水设定压力值。
- ◆ Kp：比例增益
- ◆ TI：积分时间
- ◆ Td：微分时间
- ◆ Ts：运算周期
- ◆ DB：死区
- ◆ MV\_HL：PID 输出上限
- ◆ MV\_LL：PID 输出下限

**水泵参数操作说明：**

- ◆ 启动休眠控制：点击启动休眠控制左侧选择框可以启动、停止休眠控制。
- ◆ 启动 2#机组定时轮换：点击 2#机组定时轮换左侧选择框可以启动、停止 2#机组定时轮换。
- ◆ 低位保持频率：根据系统需求在输入框设定低位保持频率值。
- ◆ 唤醒压力：根据系统需求在输入框设定唤醒压力值。
- ◆ 休眠检测时间：根据系统需求在输入框设定休眠检测时间值。
- ◆ 唤醒检测时间：根据系统需求在输入框设定唤醒检测时间值。
- ◆ 水泵轮换时间：根据系统需求在输入框设定水泵轮换时间值。
- ◆ 点击“上一页”按钮打开 1#机组参数画面。
- ◆ 点击“下一页”按钮打开 3#机组参数画面。
- ◆ 点击“返回主页”按钮打开初始画面。

3#机组参数	
<b>PID参数</b>  供水设定压力 <input style="width: 80px;" type="text" value="0.0MPa"/> Kp <input style="width: 80px;" type="text" value="0.0"/> TI <input style="width: 80px;" type="text" value="0.0s"/> Td <input style="width: 80px;" type="text" value="0.0s"/> Ts <input style="width: 80px;" type="text" value="0.0s"/> DB <input style="width: 80px;" type="text" value="0.0℃"/> MV_HL <input style="width: 80px;" type="text" value="0.0%"/> MV_LL <input style="width: 80px;" type="text" value="0.0%"/>	<b>水泵参数</b>  <input type="checkbox"/> 启动休眠控制 <input type="checkbox"/> 启动3#机组定时轮换 低位保持频率 <input style="width: 80px;" type="text" value="0.0Hz"/> 唤醒压力 <input style="width: 80px;" type="text" value="0.0MPa"/> 休眠检测时间 <input style="width: 80px;" type="text" value="0s"/> 唤醒检测时间 <input style="width: 80px;" type="text" value="0s"/> 水泵轮换时间 <input style="width: 80px;" type="text" value="0h"/>
<input type="button" value="上一页"/>	<input type="button" value="下一页"/>
<input type="button" value="返回主页"/>	

图 4-6 3#机组参数画面

## 3#机组参数画面操作说明

**PID 参数操作说明：**

- ◆ 供水设定压力：根据系统需求在输入框设定 3#机组供水设定压力值。
- ◆ Kp：比例增益

- ◆ TI: 积分时间
- ◆ Td: 微分时间
- ◆ Ts: 运算周期
- ◆ DB: 死区
- ◆ MV\_HL: PID 输出上限
- ◆ MV\_LL: PID 输出下限

**水泵参数操作说明：**

- ◆ 启动休眠控制：点击启动休眠控制左侧选择框可以启动、停止休眠控制。
- ◆ 启动 3#机组定时轮换：点击 3#机组定时轮换左侧选择框可以启动、停止 3#机组定时轮换。
- ◆ 低位保持频率：根据系统需求在输入框设定低位保持频率值。
- ◆ 唤醒压力：根据系统需求在输入框设定唤醒压力值。
- ◆ 休眠检测时间：根据系统需求在输入框设定休眠检测时间值。
- ◆ 唤醒检测时间：根据系统需求在输入框设定唤醒检测时间值。
- ◆ 水泵轮换时间：根据系统需求在输入框设定水泵轮换时间值。
- ◆ 点击“上一页”按钮打开 2#机组参数画面。
- ◆ 点击“下一页”按钮打开仪表参数画面。
- ◆ 点击“返回主页”按钮打开初始画面。

## 4.5 仪表参数画面



图 4-7 仪表参数画面

## 仪表参数画面操作说明

- ◆ 1#机组压力量程上限：根据系统需求设置 1#机组压力量程上限值。
- ◆ 1#机组压力量程下限：根据系统需求设置 1#机组压力量程下限值。
- ◆ 2#机组压力量程上限：根据系统需求设置 2#机组压力量程上限值。
- ◆ 2#机组压力量程下限：根据系统需求设置 2#机组压力量程下限值。
- ◆ 3#机组压力量程上限：根据系统需求设置 3#机组压力量程上限值。
- ◆ 3#机组压力量程下限：根据系统需求设置 3#机组压力量程下限值。
- ◆ 水箱液位量程上限：根据系统需求设置水箱液位量程上限值。
- ◆ 水箱液位量程下限：根据系统需求设置水箱液位量程下限值。
- ◆ 点击“上一页”按钮打开 3#机组参数画面。
- ◆ 点击“下一页”按钮打开报警参数画面。
- ◆ 点击“返回主页”按钮打开初始画面。

## 4.6 报警参数画面

报警参数	
下水池液位下限	0.0m
下水池液位上限	0.0m
上水池液位下限	0.0m
上水池液位上限	0.0m
1#机组供水压力上限	0.0MPa
2#机组供水压力上限	0.0MPa
3#机组供水压力上限	0.0MPa

上一页      下一页      返回主页

图 4-8 报警参数画面

### 报警参数画面操作说明

- ◆ 下水池液位下限：根据系统需求设置下水池液位下限值。
- ◆ 下水池液位上限：根据系统需求设置下水池液位上限值。
- ◆ 上水池液位下限：根据系统需求设置上水池液位下限值。
- ◆ 上水池液位上限：根据系统需求设置上水池液位上限值。
- ◆ 1#机组供水压力上限：根据系统需求设置 1#机组压力上限值。
- ◆ 2#机组供水压力上限：根据系统需求设置 2#机组压力上限值。
- ◆ 3#机组供水压力上限：根据系统需求设置 3#机组压力上限值。
- ◆ 点击“上一页”按钮打开仪表参数画面。
- ◆ 点击“下一页”按钮打开 1#机组参数画面。
- ◆ 点击“返回主页”按钮打开初始画面。

## 4.7 报警查询



图 4-9 报警查询画面

### 1、报警查询画面说明

系统故障显示：当有故障报警时，可打开报警记录查看详细报警内容，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：

- ◆ 1#机组故障报警。
- ◆ 2#机组故障报警。
- ◆ 3#机组故障报警。

### 2、报警查询画面操作

- ◆ 点击“刷新”按钮、可以刷新系统报警。
- ◆ 点击“设置”按钮，在设置时间范围对话框中选择指定的查询方式，来查询历史报警信息。

设置时间范围

所有存盘数据

最近时间  分

固定时间

时间分割点

指定时刻的存盘数据

年  月  日

时  分  秒

年  分

月  秒

日

时

确定

取消

图 4-5 设置

- ◆ 通过拖动上下滚动条、左右滚动条查看历史报警信息。
- ◆ 点击“返回主页”按钮打开初始画面。

## 第五章 水源井远程监控系统操作面板调试

### 5.1 参数调试

- ◆ 确认与 PLC 通信正常。
- ◆ 点击“1#机组参数”按钮打开 1#机组参数操作画面，设置 1#机组参数值。
- ◆ 点击“2#机组参数”按钮打开 2#机组参数操作画面，设置 2#机组参数值。
- ◆ 点击“3#机组参数”按钮打开 3#机组参数操作画面，设置 3#机组参数值。
- ◆ 点击“仪表参数”按钮打开仪表参数操作画面，设置仪表参数值。
- ◆ 点击“报警参数”按钮打开报警参数操作画面，设置报警参数值。

### 5.2 1#机组调试

- ◆ 在初始画面点击“设备操作”按钮打开设备操作画面。
- ◆ 测试“手自动”开关是否正常，可以在“手动”与“自动”之间切换。
- ◆ 手动时，水泵的打开、关闭由人为手动控制。手动状态时，点击“1#泵启动”按钮，1#水泵是否正常启动。点击“1#泵停止”按钮，1#水泵是否正常停止。点击“2#泵启动”按钮，2#水泵是否正常启动。点击“2#泵停止”按钮，2#水泵是否正常停止。
- ◆ 自动时，1#水泵、2#水泵的打开、关闭是否由系统自动控制。

- ◆ 手动频率设定：手动频率是否可以正常设定。

- ◆ 供水设定压力：供水压力是否可以正常设定。

### 5.3 2#机组调试

- ◆ 在初始画面点击“设备操作”按钮打开设备操作画面。

- ◆ 测试“手自动”开关是否正常，可以在“手动”与“自动”之间切换。

- ◆ 手动时，水泵的打开、关闭由人为手动控制。手动状态时，点击“1#泵启动”按钮，1#水泵是否正常启动。点击“1#泵停止”按钮，1#水泵是否正常停止。点击“2#泵启动”按钮，2#水泵是否正常启动。点击“2#泵停止”按钮，2#水泵是否正常停止。

- ◆ 自动时，1#水泵、2#水泵的打开、关闭是否由系统自动控制。

- ◆ 手动频率设定：手动频率是否可以正常设定。

- ◆ 供水设定压力：供水压力是否可以正常设定。

### 5.4 3#机组调试

- ◆ 在初始画面点击“设备操作”按钮打开设备操作画面。

- ◆ 测试“手自动”开关是否正常，可以在“手动”与“自动”之间切换。

- ◆ 手动时，水泵的打开、关闭由人为手动控制。手动状态时，点击“1#泵启动”按钮，1#水泵是否正常启动。点击“1#泵停止”按钮，1#水泵是否正常停止。点击“2#泵启动”按钮，2#水泵是否正常启动。点击“2#泵停止”按钮，2#水泵是否正常停止。

- ◆ 自动时，1#水泵、2#水泵的打开、关闭是否由系统自动控制。

- ◆ 手动频率设定：手动频率是否可以正常设定。

- ◆ 供水设定压力：供水压力是否可以正常设定。

## 附录 故障统计分析表

故障统计分析表

序号	现象	故障原因	解决方法
1	1#机组故障	1#水泵、2#水泵断电	1、1#水泵、2#水泵是否断电 2、故障排除后水泵重新启动
2	2#机组故障	1#水泵、2#水泵断电	1、1#水泵、2#水泵是否断电 2、故障排除后水泵重新启动
3	3#机组故障	1#水泵、2#水泵断电	1、1#水泵、2#水泵是否断电 2、故障排除后水泵重新启动