

敏捷生产 V7.6
AgileProduction

用 户 手 册

目 录

第 1 章 系统介绍.....	1
1.1 环境要求.....	1
1.2 系统安装.....	1
1.3 系统配置.....	3
1.4 界面配置.....	3
1.4.1 登录界面.....	4
1.4.2 主界面.....	4
1.5 操作流程.....	7
第 2 章 应用介绍.....	8
2.1 页面布局.....	8
2.2 实时监控.....	9
2.2.1 状态统计.....	9
2.2.2 设备概览.....	9
2.2.3 实时曲线.....	10
2.2.4 实时数据.....	10
2.2.5 设备信息.....	11
2.2.6 设备控制.....	12
2.2.7 资源监测.....	12
2.3 历史查询.....	13
2.3.1 设备列表.....	13
2.3.2 历史曲线.....	13
2.3.4 历史数据列表.....	14
2.4 故障查询.....	15
2.4.1 通信状态报警.....	15
2.4.2 数据量报警.....	15
2.4.3 枚举量报警.....	16
2.4.4 开关量报警.....	16

2.5 日志查询.....	17
2.5.1 设备日志.....	17
2.5.2 系统日志.....	17
2.6 权限管理.....	18
2.6.1 单位管理.....	18
2.6.2 角色管理.....	20
2.6.3 用户管理.....	24
2.7 驱动配置.....	25
2.7.1 驱动配置.....	25
2.7.2 单元配置-采控单元.....	29
2.7.3 单元配置-报警单元.....	36
2.7.4 实例配置-采控实例.....	42
2.7.5 实例配置-报警实例.....	46
2.7.6 实例配置-短信实例.....	48
2.8 设备管理.....	49
2.8.1 泵设备.....	49
2.8.2 管设备.....	50
2.8.3 辅件设备.....	51
2.9 系统配置.....	52
2.9.1 模块配置.....	52
2.9.2 字典配置.....	53
2.9.3 报警颜色.....	54

第1章 系统介绍

1.1 环境要求

CPU: 2核及以上

内存: 8G 及以上

硬盘: 1T 及以上

操作系统: 建议 Windows server 2012 64 位及以上 (推荐: Windows server 2019)

数据库: Oracle 12g 及以上

JDK: 8.0 及以上

Tomcat: 9.0 及以上

1.2 系统安装

1、正确安装并配置 jdk(版本: 1.8)、tomcat(版本: 9.0)、oracle(版本: 12g 及以上)。

注意: 随着系统的运行, oracle 的日志文件会越来越大, 当达到 4G 时, 会影响到数据库的正常运行, 可以选择关闭 oracle 日志文件的生成, 操作方法如下。

运行“cmd”, 打开命令窗口, 依次执行以下命令进行关闭 oracle 日志操作:

1) lsnrctl

2) set log_status off

3) save_config

4) show log_status

```
管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe - lsnrctl
Microsoft Windows [版本 10.0.17763.2061]
(c) 2018 Microsoft Corporation。保留所有权利。
C:\Users\Administrator>lsnrctl
LSNRCTL for 64-bit Windows: Version 19.0.0.0.0 - Production on 12-8月 -2021 12:20:15
Copyright (c) 1991, 2019, Oracle. All rights reserved.

欢迎来到LSNRCTL, 请键入"help"以获得信息。

LSNRCTL> set log_status off
正在连接到 (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=localhost) (PORT=1521)))
LISTENER 参数 "log_status" 设为 OFF
命令执行成功
LSNRCTL> save_config
正在连接到 (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=localhost) (PORT=1521)))
保存的LISTENER配置参数。
监听程序参数文件          C:\oracle\network\admin\listener.ora
旧的参数文件C:\oracle\network\admin\listener.bak
命令执行成功
LSNRCTL> show log_status
正在连接到 (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=localhost) (PORT=1521)))
LISTENER 参数 "log_status" 设为 OFF
命令执行成功
LSNRCTL>
```

2、创建数据库

1) 打开《数据库》文件夹下《createDB》文件夹，打开 1、createSpaceAndUser.sql 文件，按照实际情况修改其中表空间及用户的信息

```
drop tablespace ap_fb_temp including contents and datafiles;
drop tablespace ap_fb_data including contents and datafiles;
drop user ap_fb cascade;
create temporary tablespace ap_fb_temp
TEMPFILE 'D:\oracle11g\oradata\orcl\ap_fb_temp.dbf'
size 50m
autoextend on
next 50m maxsize unlimited
extent management local;
create tablespace ap_fb_data
logging
DATAFILE 'D:\oracle11g\oradata\orcl\ap_fb_data.dbf'
size 350m
autoextend on
next 50m maxsize unlimited
extent management local;
create user ap_fb identified by ap123#
default tablespace ap_fb_data
temporary tablespace ap_fb_temp;
grant connect,resource,dba to ap_fb;
exit;|
```

1 创建临时表空间ap_fb_temp, 路径已oracle实际安装路径为准

2 创建表空间ap_fb_data, 路径已oracle实际安装路径为准

3 创建用户ap_fb, 密码ap123#, 默认表空间ap_fb_data, 临时表空间ap_fb_trmp; 并授权

2) 编辑批处理文件 autorun.bat 中的数据库连接信息，保存关闭后执行，执行完毕后按任意键退出，数据库创建完毕

```
@echo off
@echo 正在创建表空间及用户.....
sqlplus sys/orcl@orcl as sysdba @1_createSpaceAndUser.sql>createSpaceAndUser.txt
① 管理员用户名/密码@数据库实例名

@echo 创建表格及初始化.....
sqlplus ap_fb/ap123#@orcl @createAndInitDB.sql>createAndInitDB.txt
② 自建用户名/密码@数据库实例名

@pause
```

- ① 管理员用户名/密码@数据库实例名
② 自建的用户名/密码@数据库实例名

3、软件部署：打开“1、软件”目录，将《ad.exe》程序拷贝到服务器中（路径自定义）；将《ap_fb.rar》解压到 tomcat 安装目录\webapps 文件夹下。

4、端口开放

必开放端口，如有改变按实际情况执行：

- 1) 16100: 平台 web 访问端口；
- 2) 19100: 驱动程序主站端口，用于设备连接；
- 3) 19200: 驱动程序端口；

可开放端口，如有改变按实际情况执行

- 1) 3389: 远程桌面连接端口
- 2) 1521: oracle 数据库端口

1.3 系统配置

同步修改 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\WEB-INF\config\config.yml 和 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\WEB-INF\classes\config\config.yml 文件，配置项如下：

1、软件访问路径配置

```
server:
  accessPath: http://127.0.0.1:16100/ap_fb
```

2、数据库连接配置

```
spring:
  datasource:
    driverUrl: jdbc:oracle:thin:@127.0.0.1:1521:orcl
    driver: oracle.jdbc.driver.OracleDriver
    dialect: org.hibernate.dialect.Oracle10gDialect
    user: ap_fb
    password: ap123#
```

一般只需修改 IP、端口、数据库实例名、用户名、密码即可。

注意：对于 oracle12c 及以上版本，端口后是”/”，而不是”：“，如
jdbc:oracle:thin:@127.0.0.1:1521/orcl

3、驱动程序路径配置，只需将 IP 修改位驱动程序所在服务器 IP 即可

```
driverConfig:
  server: http://8.130.30.138:19200/api/init/server
  protocol: http://8.130.30.138:19200/api/init/protocol
  instance: http://8.130.30.138:19200/api/init/instance
  id: http://8.130.30.138:19200/api/init/id
  SMS: http://8.130.30.138:19200/api/init/sms
  readAddr: http://8.130.30.138:19200/api/read/addr
  writeAddr: http://8.130.30.138:19200/api/write/addr
  writeSMS: http://8.130.30.138:19200/api/write/sms
  probe:
    init:
      | http://8.130.30.138:19200/api/probe/init
    cpu:
      | http://8.130.30.138:19200/api/probe/cpu
    mem:
      | http://8.130.30.138:19200/api/probe/mem
    disk:
      | http://8.130.30.138:19200/api/probe/disk
    host:
      | http://8.130.30.138:19200/api/probe/host
```

4、配置完成后，启动驱动程序，启动 tomcat。启动后，打开浏览器，访问并登录软件，按照 1.5 节说明进行操作；如需修改软件名称、界面风格，请参考 1.4 节。

1.4 界面配置

先停止 tomcat（如果正在运行），配置完成后再启动。如果配置未生效，需要清理浏览器缓存。

1.4.1 登录界面



1、软件名称配置

同步修改 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\WEB-INF\config\config.yml 和 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\WEB-INF\classes\config\config.yml 文件

```
viewInformation:  
  title: AgileProduction 敏捷生产 V7.6  
  profile: 《油气生产敏捷计算分析系统 V7.6》主要针对泵设备和管设
```

2、软件简介配置

同步修改 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\WEB-INF\config\config.yml 和 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\WEB-INF\classes\config\config.yml 文件

```
viewInformation:  
  title: AgileProduction 敏捷生产 V7.6  
  profile: 《油气生产敏捷计算分析系统 V7.6》主要针对泵设备和管设备系列产品，通过驱动配置，实现采集、控制与报警等功能。模块包括实时监控、历史查询、故障查询、日志查询、权限管理（单位管理、用户管理、角色管理）、设备管理（泵设备、管设备、短信设备）、驱动配置（协议配置、实例配置）和系统配置（模块配置、字典配置、报警配置）等功能。
```

3、背景图片

替换 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\images 路径下“login.jpg”图片，图片分辨率 1920*1000。修改后如未生效，需要清理浏览器缓存。

1.4.2 主界面



1、banner 背景色

背景为从左到右渐变，修改 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\styles\banner.css 文件：

《用户手册》

```
#imgTitle {  
    position: absolute;  
    border-bottom: 2px solid #FBC02D; ① 底部边框  
    width:100%;  
    height:100%;  
    filter: progid:DXImageTransform.Microsoft.Gradient(startColorStr='#006093',endColorStr='#018AB9',gradientType='1');  
    background: -webkit-linear-gradient(left,#006093,#0079A8,#018AB9);  
    background: -ms-linear-gradient(left,#006093,#0079A8,#018AB9);  
    letter-spacing: 0px;  
    word-break: keep-all;  
    white-space: nowrap;  
    display: flex;  
    flex-flow: row nowrap;  
    align-items: center;  
    display: -webkit-flex;  
    -webkit-flex-flow: row nowrap;  
    -webkit-align-items: center;  
    display: -ms-flex;  
    -ms-flex-flow: row nowrap;  
    -ms-align-items: center;  
}
```

修改后如未生效，需要清理浏览器缓存。

(1)、底部边框

图中：2px-宽度，solid-线型为实线，#FBC02D-边框颜色金色

(2)、背景色

图中配置效果为从左到右渐变，#006093-左侧颜色，#0079A8-中间颜色，#018AB9-右侧颜色。

2、图标：替换 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\images\logo 路径下“logo.jpg”图片，图片分辨率 956*921。

3、软件名称

修改名称：见 1.4.1 节软件名称配置部分；

修改名称样式：修改 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\styles\banner.css 文件，修改后如未生效，需要清理浏览器缓存。

```
#bannertitle{  
    color: tomato; ①  
    font: bold 23px/50% "微软雅黑", "Lucida Grande", "Lucida Sans", Helvetica, Arial, Sans; ②  
    padding-left:10px; ③  
    text-shadow: 1px 1px 0px white; ④  
}
```

(1)、字体颜色；

(2)、bold-加粗，23px/50%-字体大小/行高，微软雅黑-字体；

(3)、距左侧距离，如果图标大小改变，则需要修改此处；

(4)、字体阴影，图中配置效果为：水平 1px，竖直 1px，模糊距离 0px，阴影颜色白色。

4、修改密码按钮样式

修改 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\styles\banner.css 文件，修改后如未生效，需要清理浏览器缓存。

《用户手册》

```
#logon_a1 {  
    background:url(..../images/password.svg) no-repeat;  
    padding-left:16px;  
    height:16px;  
    display:inline-block;  
    position:absolute;  
    right:130px;  
    color:white;  
}  
  
#logon_a1_text{  
    font: bold 13px/50% "微软雅黑", "Lucida Grande", "Lucida Sans", Helvetica, Arial, Sans;  
    padding-left:1px;  
    letter-spacing: 0px;  
}
```

1 图标路径
2 距右侧距离
3 字体颜色
4 字体

- (1) 图标：替换 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\images 路径下“password.svg”图片；
- (2) 距右侧距离；
- (3) 字体颜色-白色；
- (4) 字体：bold-加粗，13px/50%-字体大小/行高，微软雅黑-字体

5、退出按钮样式

修改 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\styles\banner.css 文件，修改后如未生效，需要清理浏览器缓存。

```
#logon_a2 {  
    background:url(..../images/exit.svg) no-repeat;  
    padding-left:16px;  
    height:16px;  
    display:inline-block;  
    position:absolute;  
    right:70px;  
    color:white;  
}  
  
#logon_a2_text{  
    font: bold 13px/50% "微软雅黑", "Lucida Grande", "Lucida Sans", Helvetica, Arial, Sans;  
    padding-left:1px;  
    letter-spacing: 0px;  
}
```

1 图标路径
2 距右侧距离
3 字体颜色
4 字体

- (1) 图标：替换 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\images 路径下“exit.svg”图片；
- (2) 距右侧距离；
- (3) 字体颜色-白色；
- (4) 字体：bold-加粗，13px/50%-字体大小/行高，微软雅黑-字体

6、帮助按钮样式

修改 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\styles\banner.css 文件，修改后如未生效，需要清理浏览器缓存。



- (1) 图标：替换 tomcat 安装目录\webapps\ap_fb\images 路径下“help.svg”图片；
- (2) 距右侧距离；
- (3) 字体颜色-白色；
- (4) 字体：bold-加粗，13px/50%-字体大小/行高，微软雅黑-字体

1.5 操作流程

系统部署完成后需要根据使用者实际情况进行数据配置，流程如下：

- 1、输入默认的软件管理员账号进入系统；
- 2、“单位管理”模块创建单位信息，[查看详情 2.6.1 节](#)；
- 3、“角色管理”模块创建单位信息，[查看详情 2.6.2 节](#)；
- 4、“用户管理”模块为单位创建用户，[查看详情 2.6.3 节](#)；
- 5、“驱动配置”模块配置协议或者对接数据库的信息，[查看详情 2.7 节](#)；
- 6、“设备管理”模块录入设备信息，[查看详情 2.8 节](#)；

第2章 应用介绍

浏览器要求：建议谷歌浏览器、360 浏览器极速模式、IE9 以上版本。

2.1 页面布局

- 1、banner 区：包括修改密码、退出、帮助及全屏按钮；
- 2、功能导航区：系统各主功能模块；
- 3、组织导航区：用户组织结构；
- 4、模块详细功能。

通过点击界面中缝位置的图标 或 可实现界面伸缩。

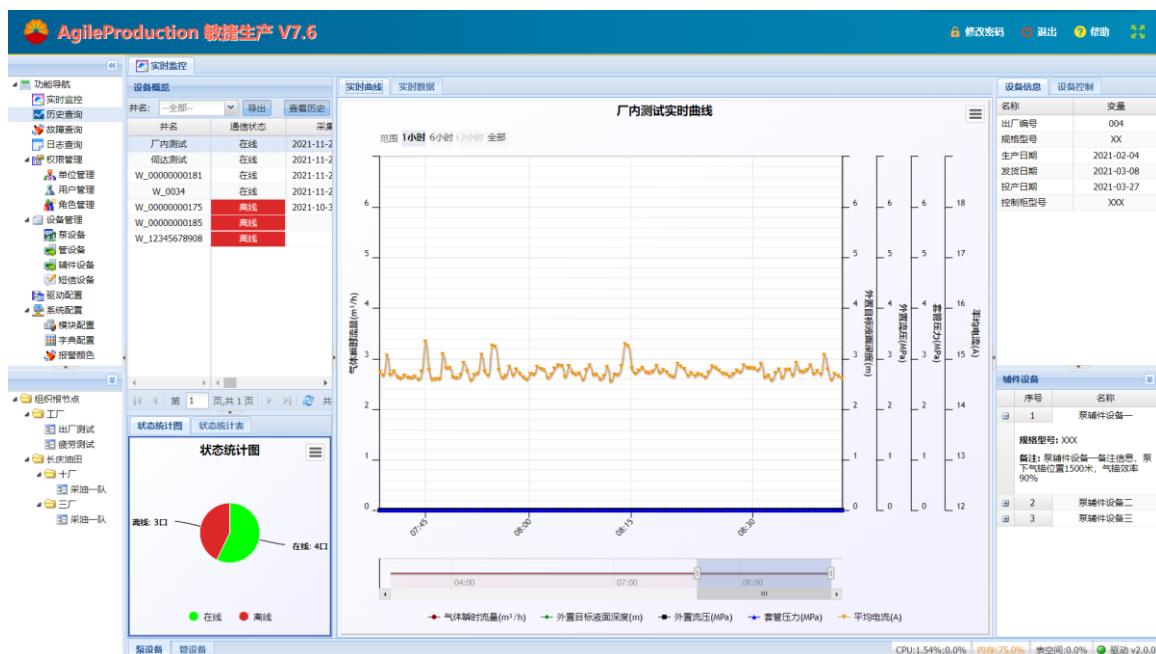


图 2-1 界面概览

2.2 实时监控

根据设备数据进行实时监控，有新数据时，界面自动刷新。

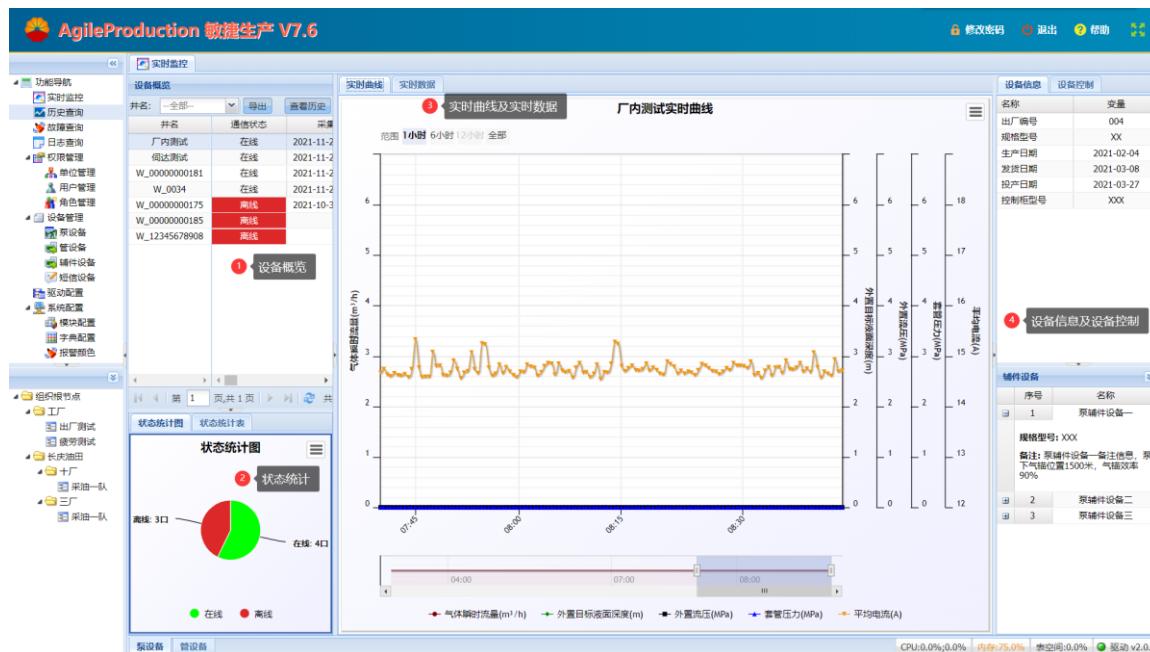


图 2-2 实时监控

2.2.1 状态统计

统计设备通信状态，点击饼图相应部分或者统计表中某一行，可对设备进行状态筛选。

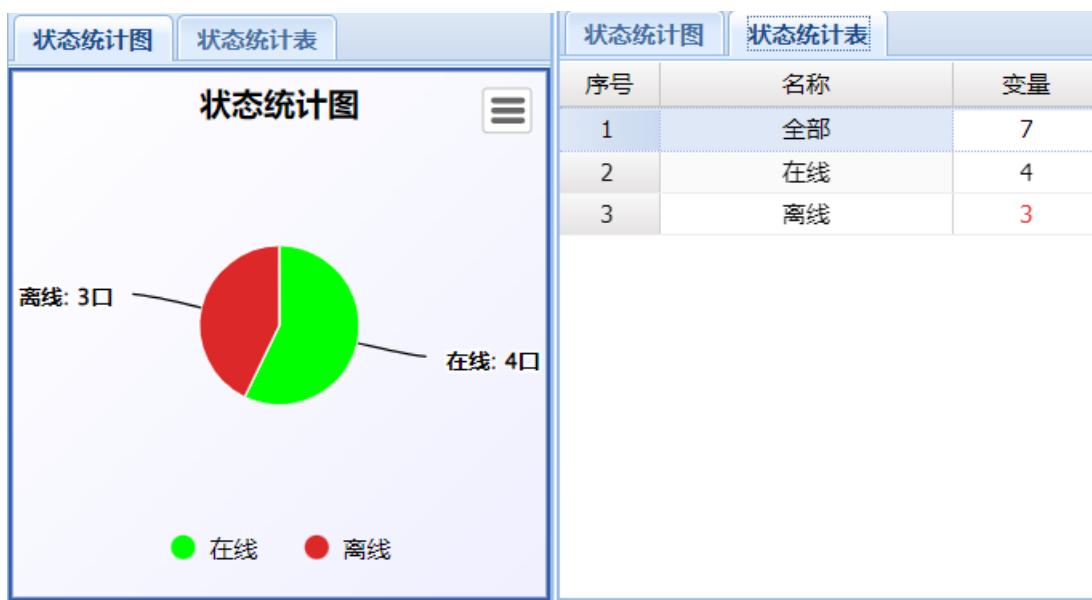


图 2-3 实时监控-状态统计饼图

图 2-4 实时监控-状态统计表

2.2.2 设备概览

显示设备列表及最新采集数据，动态实时刷新，并可将数据导出。

The screenshot shows a table titled '设备概览' (Equipment Overview) with columns for井名 (Well Name), 通信状态 (Communication Status), 采集时间 (Collection Time), 变频器运行状态 (Variable Frequency Drive Operation Status), 平均电压(V) (Average Voltage (V)), 平均电流(A) (Average Current (A)), 运行频率(Hz) (Operation Frequency (Hz)), 井口压力(MPa) (Wellhead Pressure (MPa)), 外置流压(MPa) (External Flow Pressure (MPa)), 内置井温(°C) (Built-in Well Temperature (°C)), 内置流压(MPa) (Built-in Flow Pressure (MPa)), 气体瞬时流量(m³/h) (Gas Instantaneous Flow (m³/h)), and 气体累计流量(m³) (Gas Cumulative Flow (m³)). The table lists several wells, including '厂内测试' (In-house Test), 'W_00000000181', 'W_0034', 'W_00000000175', 'W_00000000185', and 'W_12345678908'. Rows for 'W_00000000181' and 'W_00000000185' show '离线' (Offline) status, while others show '在线' (Online). The 'W_12345678908' row has a red background.

图 2-5 实时监控-设备概览

2.2.3 实时曲线

实时曲线，动态实时刷新。曲线中的内容可在驱动配置-单元配置-采控单元中配置。实时曲线只能查看当天数据，可点击时间区域显示对应曲线。

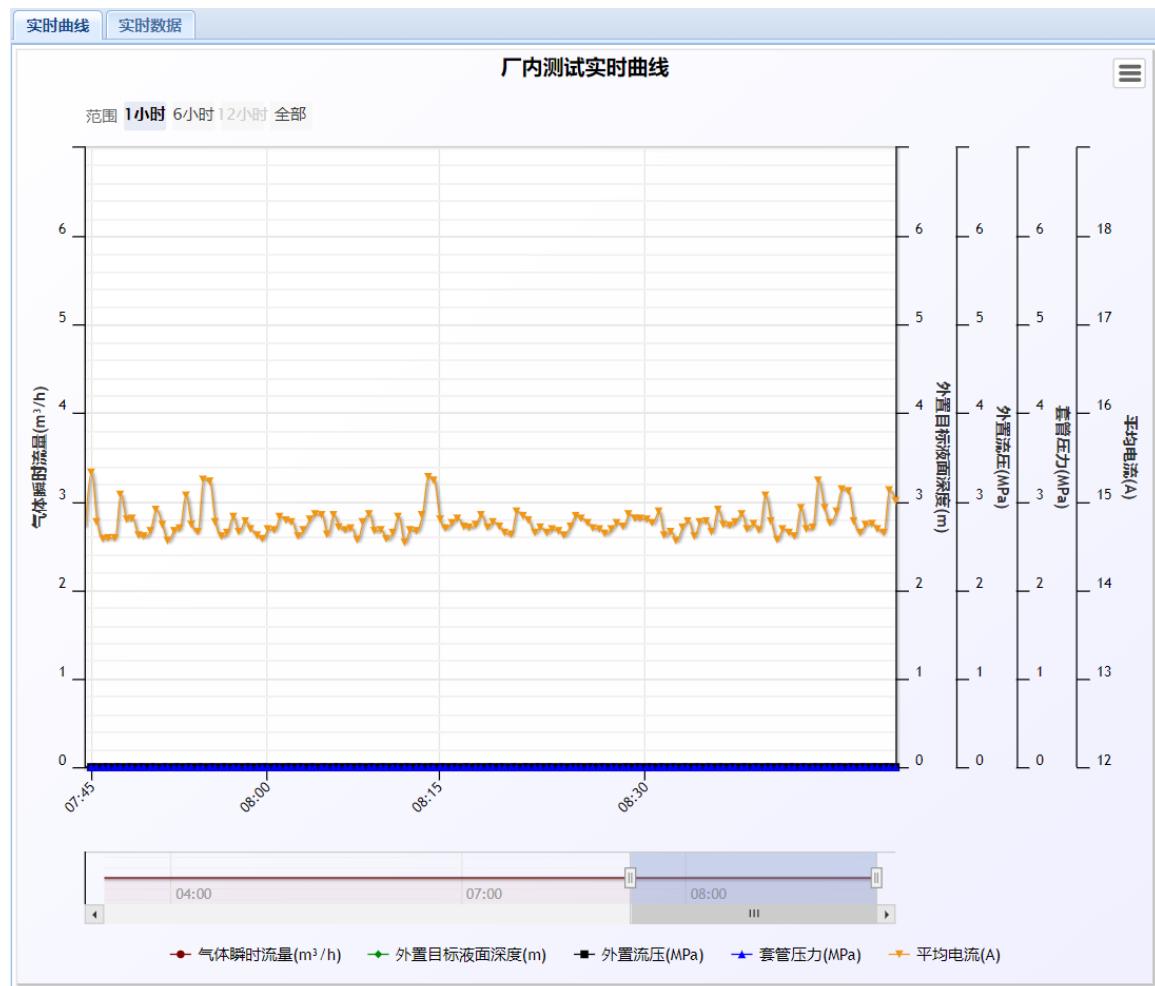


图 2-6 实时监控-实时曲线

2.2.4 实时数据

显示概览表中所选设备的实时数据及报警，动态实时刷新。

厂内测试:2021-11-29 08:47:04 在线					
变频器运行状态	正转运行中	变频器故障代码	无故障	平均电压(V)	265.0
平均电流(A)	14.8	运行功率(kW)	2.98	功率因数(%)	44.0
运行频率(Hz)	50.1	总耗电量(kWh)	2014.0	运行时间(d)	33.6
外置井温(°C)	-50.0	外置流压(MPa)	0.0	套管压力(MPa)	0.0
柜内温度(°C)	-50.0	内置井温(°C)	-50.0	内置流压(MPa)	0.0
内置代码	0.0	外置流压保护	关	内置流压保护	关
内置井温保护	关	外置液面保护	关	内置液面保护	关
欠载保护	关	过载保护	关	已外置流压保护	关
已内置流压保护	关	已外置液面保护	关	已内置液面保护	关
已内置井温保护	关	已欠载保护	关	已过载保护	关
欠载保护值(A)	13.0	欠载延时值(s)	20.0	过载保护值(A)	18.0
过载延时值(s)	20.0	内置井温保护值(°C)	0.0	内置井温保护延时值(s)	0.0
外置流压保护值(MPa)	0.1	外置流压保护延时值(s)	20.0	内置流压保护值(MPa)	1.01
内置流压保护延时值(s)	0.0	外置液面保护值(m)	0.0	外置液面保护延时值(s)	0.0
内置液面保护值(m)	0.0	内置液面保护延时值(s)	0.0	运行模式	0
间歇运行时间(min)	300	间歇停机时间(min)	4800	外置目标流压(MPa)	4.83
内置目标流压(MPa)	0.0	外置目标液面深度(m)	0.0	内置目标液面深度(m)	0.0
程序版本号	7.0	气体压力(KPa)	0.0	气体瞬时流量(m³/h)	0.0
气体累计流量(m³)	0.0				

图 2-7 实时监控-实时数据

2.2.5 设备信息

显示设备基本信息以及辅件信息。

设备信息：在设备管理部分录入

设备信息	设备控制
名称	变量
出厂编号	004
规格型号	XX
生产日期	2021-02-04
发货日期	2021-03-08
投产日期	2021-03-27
控制柜型号	XXX

图 2-8 实时监控-设备信息

辅件设备：在辅件设备管理中录入，并在相应的设备管理模块中配置主设备所具备的辅件设备。



图 2-9 实时监控-辅件设备

2.2.6 设备控制

根据设备配置的采控数据，动态显示控制项，点击按钮进行相应的控制。

注意：当前登录用户拥有控制权限且目标设备在线时，才可进行控制。



图 2-10 实时监控-设备控制

2.2.7 资源监测

实时监测服务器的 CPU、内存使用情况，数据库表空间使用率以及驱动程序运行状态和版本信息，点击可查看历史曲线。



图 2-11 实时监控-资源监测

2.3 历史查询

查询设备历史数据

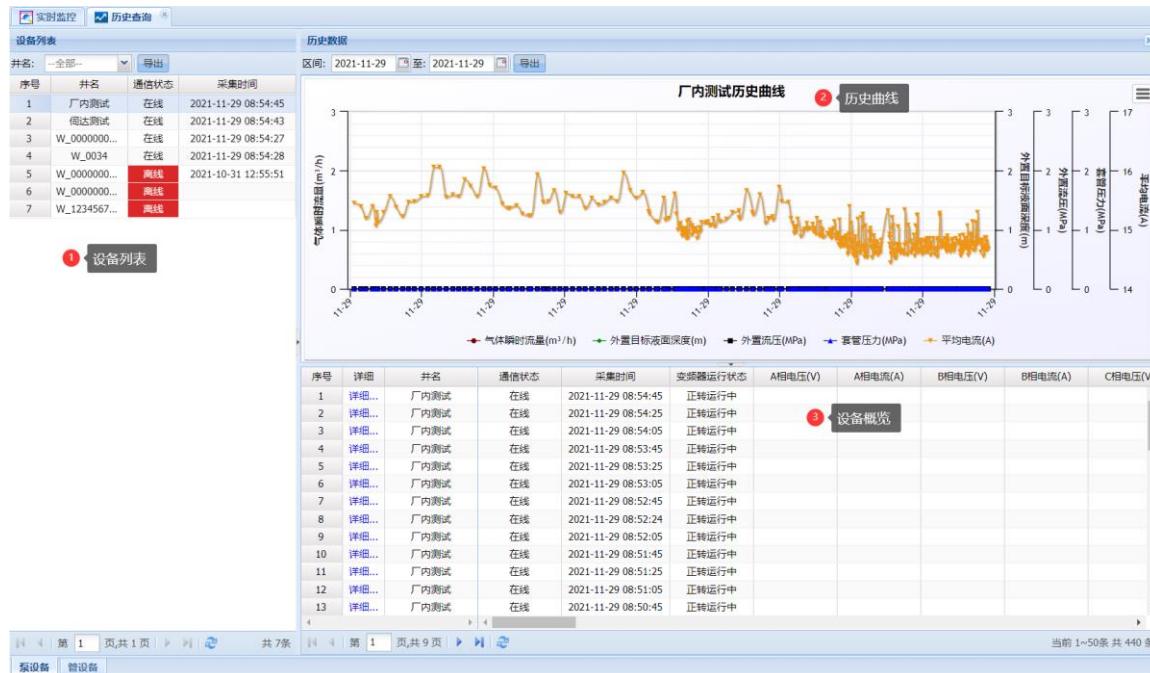


图 2-12 历史查询

2.3.1 设备列表

显示设备列表以及当前通信状态和最新数据的采集时间。

设备列表			
井名:	--全部--	导出	
序号	井名	通信状态	采集时间
1	厂内测试	在线	2021-11-29 16:41:06
2	信达测试	在线	2021-11-29 16:41:05
3	W_0000000...	在线	2021-11-29 16:41:08
4	W_0034	在线	2021-11-29 16:41:09
5	W_0000000...	离线	2021-10-31 12:55:51
6	W_0000000...	离线	
7	W_1234567...	离线	

图 2-13 历史查询-设备列表

2.3.2 历史曲线

显示数据列表中所选设备的历史曲线，当历史数据记录数大于 500 时，显示数据抽稀后的曲线。



图 2-14 历史查询-历史曲线

2.3.4 历史数据列表

显示设备列表所选设备的历史数据，历史数据表中为设备概览数据，点击详细查看详细数据。

序号	详细	井名	通信状态	采集时间	变频器运行状态	A相电压(V)	A相电流(A)	B相电压(V)	B相电流(A)	C相电压(V)
1	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:58:25	正转运行中					
2	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:58:05	正转运行中					
3	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:57:45	正转运行中					
4	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:57:04	正转运行中					
5	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:56:45	正转运行中					
6	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:56:25	正转运行中					
7	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:56:05	正转运行中					
8	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:55:45	正转运行中					
9	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:55:05	正转运行中					
10	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:54:45	正转运行中					
11	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:54:25	正转运行中					
12	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:54:05	正转运行中					
13	详细...	厂内测试	在线	2021-11-29 08:53:45	正转运行中					

图 2-15 历史查询-概览数据历史

厂内测试: 2021-11-29 16:41:06 在线					
变频器运行状态	正转运行中	变频器故障代码	无故障	平均电压(V)	265.0
平均电流(A)	15.02	运行功率(kW)	2.99	功率因数(%)	40.0
运行频率(Hz)	50.1	总耗电量(kWh)	2037.0	运行时间(d)	33.9
外置井温(℃)	-50.0	外置流压(MPa)	0.0	套管压力(MPa)	0.0
相内温度(℃)	-50.0	内置井温(℃)	-50.0	内置流压(MPa)	0.0
内置代码	0.0	外置流压保护	关	内置流压保护	关
内置井温保护	关	外置液面保护	关	内置液面保护	关
欠载保护	关	过载保护	关	已外置流压保护	关
已内置流压保护	关	已外置液面保护	关	已内置液面保护	关
已内置井温保护	关	已欠载保护	关	已过载保护	关
欠载保护值(A)	13.0	欠载延时值(s)	20.0	过载保护值(A)	18.0
过载延时值(s)	20.0	内置井温保护值(℃)	0.0	内置井温保护延时值(s)	0.0
外置流压保护值(MPa)	0.1	外置流压保护延时值(s)	20.0	内置流压保护值(MPa)	1.01
内置流压保护延时值(s)	0.0	外置液面保护值(m)	0.0	外置液面保护延时值(s)	0.0
内置液面保护值(m)	0.0	内置液面保护延时值(s)	0.0	运行模式	0
间歇运行时间(min)	300	间歇停机时间(min)	4800	外置目标流压(MPa)	4.83
内置目标流压(MPa)	0.0	外置目标液面深度(m)	0.0	内置目标液面深度(m)	0.0
程序版本号	7.0	气体压力(KPa)	0.0	气体瞬时流量(m³/h)	0.0
气体累计流量(m³)	0.0				

图 2-7 历史查询-详细数据

2.4 故障查询

查询设备报警信息，包括通信状态报警、数据量报警、枚举量报警、开关量抱紧。

2.4.1 通信状态报警

查询设备上线、离线报警数据。

The screenshot shows the 'Communication Status Alarm' query interface. The main area displays a table of alarm data with columns: 序号 (Index), 井名 (Well Name), 报警时间 (Alarm Time), 报警项 (Alarm Item), 报警信息 (Alarm Information), and 报警级别 (Alarm Level). There are four entries in the table.

序号	井名	报警时间	报警项	报警信息	报警级别
1	儒达测试	2021-11-29 00:27:28	通信状态	离线	一级报警
2	厂内测试	2021-11-28 14:15:47	通信状态	上线	二级报警
3	W_000000...	2021-11-28 13:14:09			
4	W_0034	2021-11-25 21:35:30			

Two callout boxes are present: one pointing to the left pane with the text '发生该项报警的设备列表及最新报警时间' (List of devices where this alarm occurred and the latest alarm time), and another pointing to the right pane with the text '报警历史' (Alarm History).

图 2-16 故障查询-通信状态报警

2.4.2 数据量报警

查询设备数据量数据的报警信息。

The screenshot shows the 'Data Quantity Alarm' query interface. The main area displays a table of alarm data with columns: 序号 (Index), 井名 (Well Name), 报警时间 (Alarm Time), 报警项 (Alarm Item), 报警信息 (Alarm Information), 报警值 (Alarm Value), 报警限值 (Alarm Limit Value), 回差 (Deadband), and 报警级别 (Alarm Level). There are 486 entries in the table.

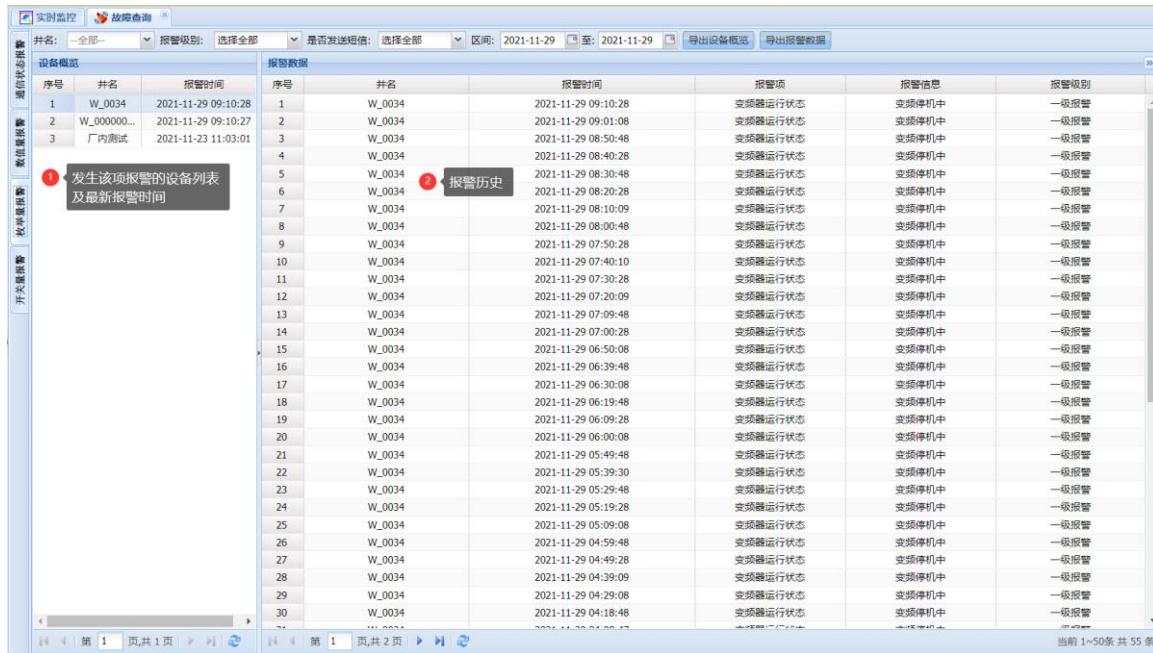
序号	井名	报警时间	报警项	报警信息	报警值	报警限值	回差	报警级别
1	W_000000...	2021-11-29 09:09:47	平均电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
2	厂内测试	2021-11-29 09:06:05	C相电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
3	儒达测试	2021-11-29 09:05:43	B相电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
4	W_0034	2021-11-29 09:04:28	A相电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
5	W_00000000181	2021-11-29 09:09:47	C相电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
6	W_00000000181	2021-11-29 09:09:47	B相电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
7	W_00000000181	2021-11-29 09:09:47	A相电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
8	W_00000000181	2021-11-29 09:09:47	总功率	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
9	W_00000000181	2021-11-29 09:09:47	平均电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
10	W_00000000181	2021-11-29 08:59:27	平均电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
11	W_00000000181	2021-11-29 08:59:27	C相电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
12	W_00000000181	2021-11-29 08:59:27	B相电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
13	W_00000000181	2021-11-29 08:59:27	A相电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
14	W_00000000181	2021-11-29 08:59:27	C相电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
15	W_00000000181	2021-11-29 08:59:27	B相电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
16	W_00000000181	2021-11-29 08:59:27	A相电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
17	W_00000000181	2021-11-29 08:59:27	总功率	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
18	W_00000000181	2021-11-29 08:59:27	平均电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
19	W_00000000181	2021-11-29 08:49:07	平均电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
20	W_00000000181	2021-11-29 08:49:07	C相电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
21	W_00000000181	2021-11-29 08:49:07	B相电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
22	W_00000000181	2021-11-29 08:49:07	A相电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
23	W_00000000181	2021-11-29 08:49:07	C相电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
24	W_00000000181	2021-11-29 08:49:07	B相电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
25	W_00000000181	2021-11-29 08:49:07	A相电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
26	W_00000000181	2021-11-29 08:49:07	总功率	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
27	W_00000000181	2021-11-29 08:49:07	平均电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
28	W_00000000181	2021-11-29 08:38:47	平均电压	低报	0.00	200.00	20.00	二级报警
29	W_00000000181	2021-11-29 08:38:47	C相电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
30	W_00000000181	2021-11-29 08:38:47	B相电流	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警
31	W_00000000181	2021-11-29 08:38:47	A相电压	低报	0.00	5.00	2.00	二级报警

Two callout boxes are present: one pointing to the left pane with the text '发生该项报警的设备列表及最新报警时间' (List of devices where this alarm occurred and the latest alarm time), and another pointing to the right pane with the text '历史报警' (Historical Alarm).

图 2-17 故障查询-数据量报警

2.4.3 枚举量报警

查询设备枚举量数据的报警信息。

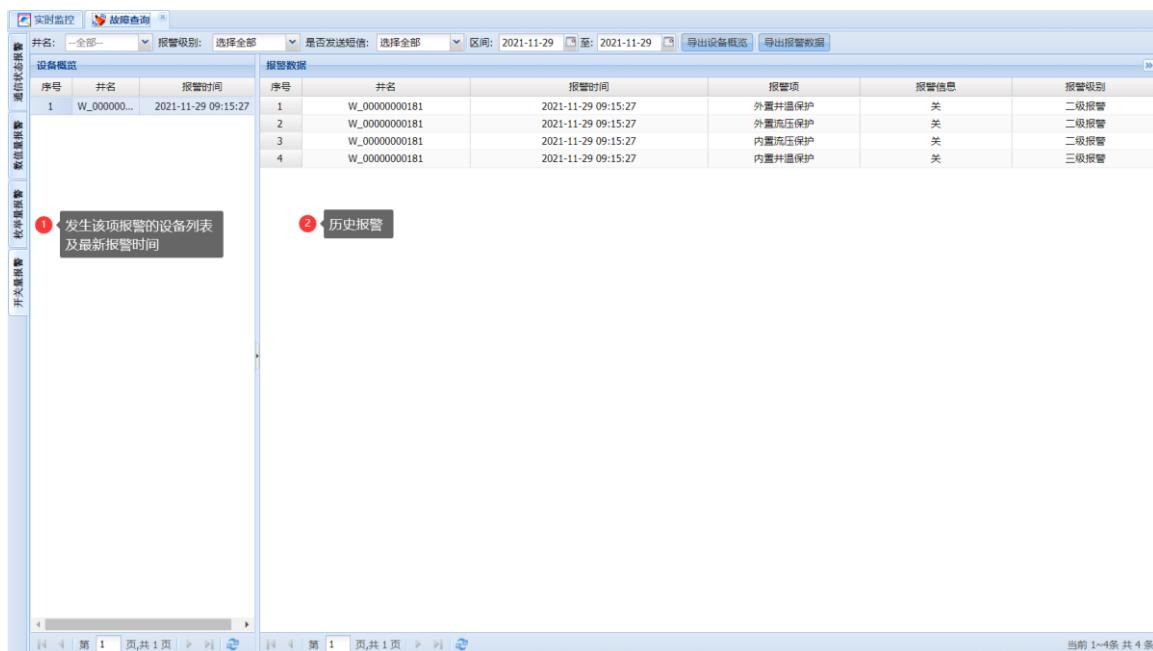


The screenshot shows a 'Fault Query' interface with a tab for 'Enumeration Alarm'. The search criteria are set to 'All' for both device name and alarm level, and the time range is from November 29, 2021, to November 29, 2021. The results table has columns: 序号 (Index), 并名 (Device Name), 报警时间 (Alarm Time), 报警项 (Alarm Item), 报警信息 (Alarm Information), and 报警级别 (Alarm Level). The table lists 55 entries for device W_0034, all reporting '变频器运行状态' (Inverter running status) as the alarm item, with levels ranging from '一级报警' (Level 1 Alarm) to '四级报警' (Level 4 Alarm). A tooltip indicates that the first row is for '发生该项报警的设备列表及最新报警时间' (List of devices where this alarm occurred and the latest alarm time).

图 2-18 故障查询-枚举量报警

2.4.4 开关量报警

查询设备开关量数据的报警信息。



The screenshot shows a 'Fault Query' interface with a tab for 'Switch Quantity Alarm'. The search criteria are set to 'All' for both device name and alarm level, and the time range is from November 29, 2021, to November 29, 2021. The results table has columns: 序号 (Index), 并名 (Device Name), 报警时间 (Alarm Time), 报警项 (Alarm Item), 报警信息 (Alarm Information), and 报警级别 (Alarm Level). The table lists 4 entries for device W_00000000181, all reporting '外置井盖保护' (External cover protection) or '内置井盖保护' (Internal cover protection) as the alarm item, with levels ranging from '二级报警' (Level 2 Alarm) to '三级报警' (Level 3 Alarm). A tooltip indicates that the first row is for '发生该项报警的设备列表及最新报警时间' (List of devices where this alarm occurred and the latest alarm time).

图 2-19 故障查询-开关量报警

2.5 日志查询

日志数据查询，包括设备日志和系统日志。

2.5.1 设备日志

查询设备操作日志，如设备的添加、修改、删除和控制。

序号	井名	设备类型	操作用户	登录IP	操作	备注	操作时间
1	W_12345678908	隔膜泵	system	222.129.53.5	修改设备		2021-11-22 16:30:32
2	W_12345678908	隔膜泵	system	106.8.234.26	修改设备		2021-11-21 22:25:59
3	雷达测试	隔膜泵	admin	222.129.53.5	控制设备	控制项:设置欠液保护值,写入值:2.8	2021-11-12 21:59:31
4	雷达测试	隔膜泵	admin	222.129.53.5	控制设备	控制项:设置欠液保护值,写入值:3.1	2021-11-12 21:58:27
5	雷达测试	隔膜泵	admin	117.82.172.243	控制设备	控制项:设置欠液保护值,写入值:3.1	2021-11-10 16:39:48
6	厂内测试	隔膜泵	admin	117.82.172.243	控制设备	控制项:设置欠液保护值,写入值:8.2	2021-11-10 16:38:49
7	W_00000000181	隔膜泵	system	124.238.6.68	修改设备		2021-11-05 18:52:33
8	W_00000000181	隔膜泵	system	124.238.6.68	修改设备		2021-11-05 18:49:46
9	W_00000000181	隔膜泵	system	124.238.6.68	修改设备		2021-11-05 18:49:02
10	雷达测试	隔膜泵	admin	117.82.172.114	修改设备		2021-11-02 14:56:05
11	厂内测试	隔膜泵	admin	117.82.172.114	修改设备		2021-11-02 14:55:01
12	厂内测试	隔膜泵	system	124.238.6.68	控制设备	控制项:设置欠压保护值,写入值:300	2021-11-01 17:12:03

图 2-20 日志查询-设备日志

2.5.2 系统日志

查询用户登录时间、登录 IP 等。

序号	操作用户	登录IP	操作	备注	操作时间
1	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-29 08:33:12
2	system	222.129.50.154	用户登录	用户登录	2021-11-29 08:04:32
3	system	64.64.123.13	用户登录	用户登录	2021-11-28 14:31:28
4	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-26 19:51:53
5	system	222.129.50.154	用户登录	用户登录	2021-11-26 17:46:30
6	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-26 16:08:41
7	system	222.129.50.154	用户登录	用户登录	2021-11-26 12:36:20
8	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-26 10:16:36
9	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-26 09:33:20
10	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-26 08:44:49
11	system	222.129.50.154	用户登录	用户登录	2021-11-26 07:24:57
12	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-25 21:35:30
13	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-25 20:13:51
14	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-25 16:29:06
15	system	222.129.50.154	用户登录	用户登录	2021-11-25 14:15:01
16	system	222.129.50.154	用户登录	用户登录	2021-11-25 09:49:18
17	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-25 08:36:30
18	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-24 21:13:39
19	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-24 21:08:48
20	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-24 20:52:55
21	system	222.129.50.154	用户登录	用户登录	2021-11-24 20:05:49
22	system	222.129.50.154	用户登录	用户登录	2021-11-24 18:10:16
23	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-24 17:38:30
24	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-24 17:20:25
25	system	85.203.46.195	用户登录	用户登录	2021-11-24 10:22:51
26	system	85.203.46.180	用户登录	用户登录	2021-11-24 06:55:53
27	system	85.203.46.195	用户登录	用户登录	2021-11-23 22:58:19
28	system	85.203.46.196	用户登录	用户登录	2021-11-23 16:56:28
29	system	106.8.232.213	用户登录	用户登录	2021-11-23 15:45:50
30	system	222.129.50.154	用户登录	用户登录	2021-11-22 19:56:53
31	admin	117.82.172.243	用户登录	用户登录	2021-11-22 13:20:32
32	system	106.8.234.26	用户登录	用户登录	2021-11-22 10:33:54

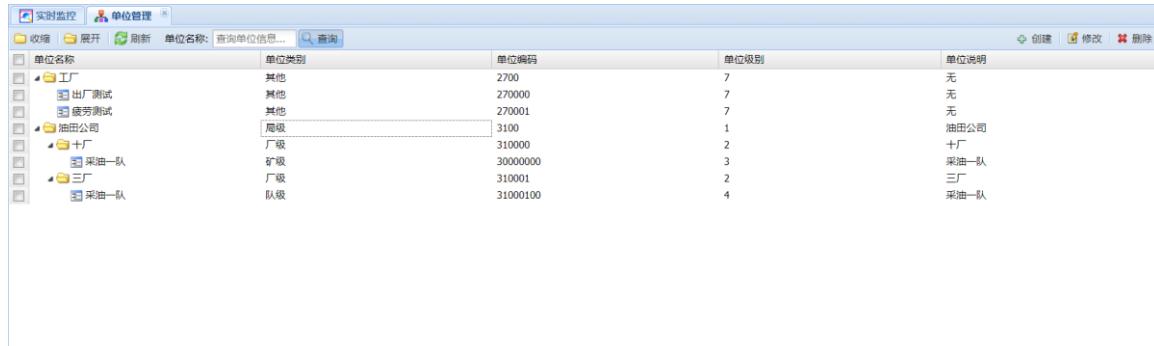
图 2-21 日志查询-系统日志

2.6 权限管理

系统部署完成后需要新建单位、用户并划分权限。

2.6.1 单位管理

单位组织维护，创建及编辑组织树。



The screenshot shows the 'Unit Management' module. On the left is a tree view of organizational units. On the right is a table with columns: 单位名称 (Unit Name), 单位类别 (Unit Category), 单位编码 (Unit Code), 单位级别 (Unit Level), and 单位说明 (Unit Description). The table contains the following data:

单位名称	单位类别	单位编码	单位级别	单位说明
工厂	其他	2700	7	无
出厂测试	其他	270000	7	无
疲劳测试	其他	270001	7	无
油田公司	局级	3100	1	油田公司
十厂	厂级	310000	2	十厂
采油一队	矿级	30000000	3	采油一队
三厂	厂级	310001	2	三厂
采油一队	队级	31000100	4	采油一队

图 2-22 单位管理

2.6.1.1 单位创建

(1) 点击“创建”按钮，创建油田公司。

上级单位：选择上级单位，无上级单位则选择“**组织根节点**”；

单位类别：按实际选择，如局级；

单位名称：油田公司；

单位编码、单位级别：确定上级单位、单位类别后自动生成；

单位说明：单位详细说明，可不填写。

填写完成后，点击“保存”按钮，完成创建。



The dialog box is titled '创建组织信息' (Create Organization Information). It contains the following fields:

上级单位:	组织根节点
单位类别:	局级
单位名称:	油田公司
单位编码:	3100
单位级别:	1
单位说明:	油田公司

At the bottom are two buttons: '保存' (Save) and '取消' (Cancel).

图 2-23 单位管理-单位创建

2.6.1.2 单位修改

选中要修改的组织，点击“修改”按钮（或者双击）打开修改窗口，编辑相应内容后，点击“修改”按钮，完成操作。



图 2-24 单位管理-单位修改

2.6.1.3 单位删除

勾选要删除的组织，点击“删除”按钮

单位管理				
单位名称		单位类别	单位编码	单位级别
				单位说明
<input type="checkbox"/>	工厂	其他	2700	7
<input type="checkbox"/>	出厂测试	其他	270000	7
<input type="checkbox"/>	疲劳测试	其他	270001	7
<input type="checkbox"/>	油田公司	局级	3100	1
<input checked="" type="checkbox"/>	工厂	厂级	310000	2
<input checked="" type="checkbox"/>	采油一队	矿级	30000000	3
<input type="checkbox"/>	三厂	厂级	310001	2
<input type="checkbox"/>	采油一队	队级	31000100	4

图 2-25 单位管理-单位删除

2.6.2 角色管理

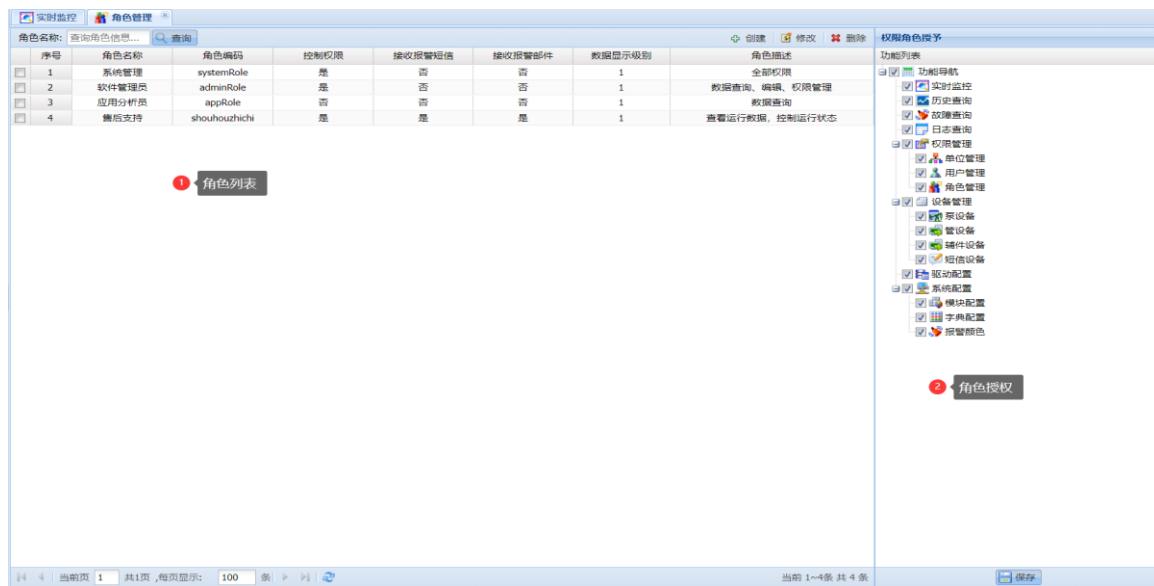


图 2-26 角色管理

2.6.2.1 角色创建

点击“创建”按钮，创建角色

角色名称：角色名称；

角色编码：角色的编码；

控制权限：角色是否具有设备控制权限；

接收报警短信：是否接收设备报警短信；

接收报警邮件：是否接收设备报警邮件；

数据显示级别：只能查看显示级别大于角色数据显示级别的数据项，对设备数据进行分
级管理；

角色描述：角色信息描述；



图 2-27 角色管理-角色创建

2.6.2.2 角色修改

选中要修改的角色，点击“修改”按钮（或者双击）打开修改窗口，编辑相应内容后，点
击“修改”按钮，完成操作。



图 2-28 角色管理-角色修改

2.6.2.3 角色删除

勾选要删除的角色，点击“删除”按钮

The screenshot shows a table of roles. The 'Delete' button at the top right of the table is highlighted with a red box.

序号	角色名称	角色编码	控制权限	接收报警短信	接收报警邮件	数据显示级别	角色描述
1	系统管理	systemRole	是	否	否	1	全部权限
2	软件管理员	adminRole	是	否	否	1	数据查询、编辑、权限管理
3	应用分析员	appRole	否	否	否	1	数据查询
4	售后支持	shouhouzhichi	是	是	是	1	查看运行数据, 控制运行状态

图 2-29 角色管理-角色删除

2.6.2.4 角色授权

选中要授权的角色，在右侧模块表中勾选要授予给角色的模块，点击“保存”。

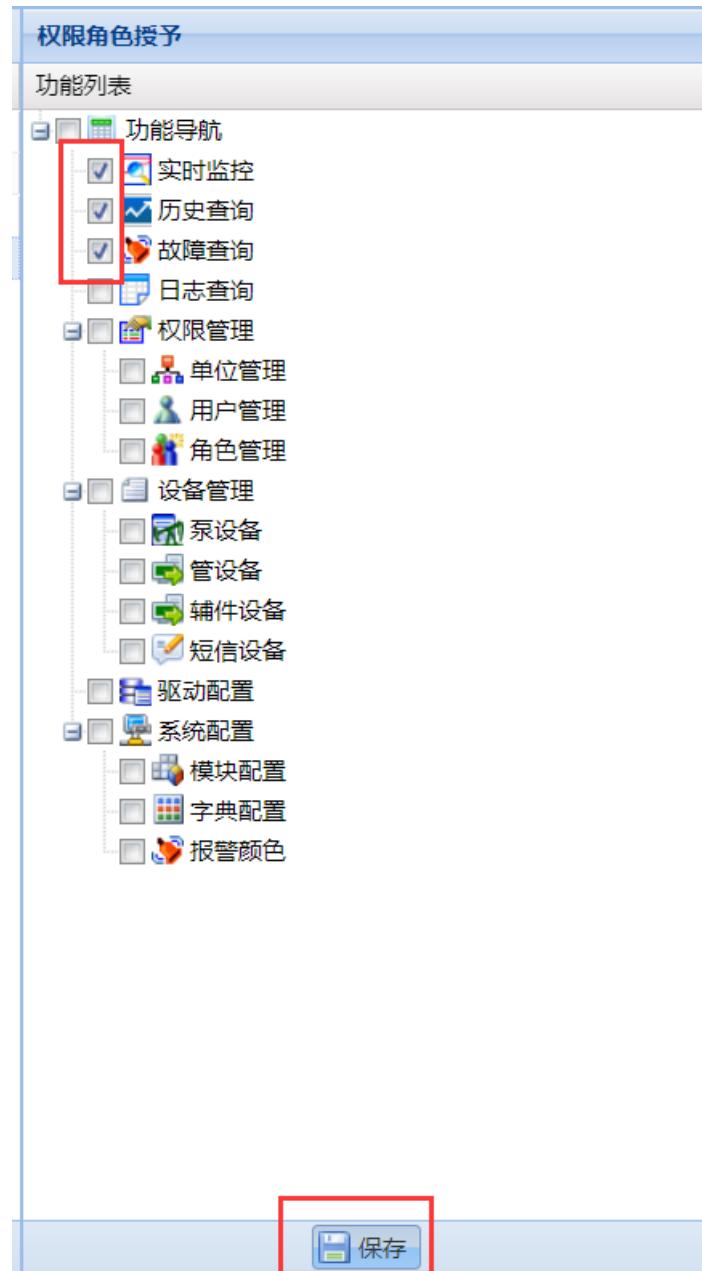


图 2-30 角色管理-角色授权

2.6.3 用户管理

2.6.3.1 用户创建

点击“创建”按钮，创建新用户。填写完成后，点击“保存”按钮，完成创建。

单位名称：选择用户所属组织；

角色：选择要授予的角色，则该用户获得所授予的角色具备的权限；

用户名、用户账号、用户密码：按实际填写；

快捷登录：在登录界面是否可以免密登录，一般用于数据查询人员。

用户电话：用于接收报警短信；

内部邮箱：用于接收报警邮件；



图 2-31 用户创建

2.6.3.2 用户修改

选中要修改的用户，点击“修改”按钮（或者双击）打开修改窗口，编辑相应内容后，点击“修改”按钮，完成操作。

2.6.3.3 用户删除

勾选要删除的用户，点击“删除”按钮。

2.7 驱动配置

包括协议配置、单元配置、实例配置。

2.7.1 驱动配置

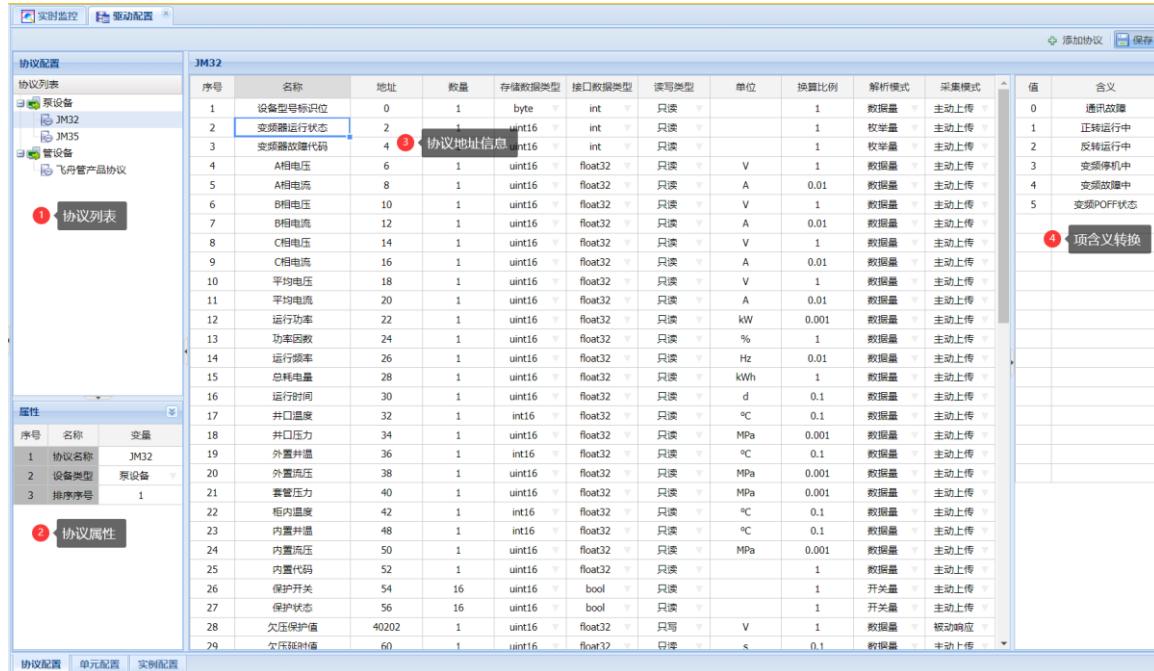


图 2-32 协议配置配置

2.7.1.1 协议列表

第一层节点：协议所属设备类型，泵设备或管设备；

第二层节点：协议；



图 2-29 协议列表

2.7.1.2 协议属性

树形列表中所选协议的属性，可在此处进行查看和修改。



图 2-33 协议属性窗口

2.7.1.3 协议地址配置

协议下具体地址配置，在此处进行添加（右键插入）、修改（单元格直接编辑）、删除（右键删除）。修改后点击保存按钮。（支持从 excel 中粘贴）

序号	名称	地址	数量	存储数据类型	接口数据类型	读写类型	单位	换算比例	解析模式	采集模式
1	设备型号标识位	0	1	byte	int	只读		1	数据量	主动上传
2	变频器运行状态	2	1	uint16	int	只读		1	枚举量	主动上传
3	变频器故障代码	4	1	uint16	int	只读		1	枚举量	主动上传
4	A相电压	6	1	uint16	float32	只读	V	1	数据量	主动上传
5	A相电流	8	1	uint16	float32	只读	A	0.01	数据量	主动上传
6	B相电压	10	1	uint16	float32	只读	V	1	数据量	主动上传
7	B相电流	12	1	uint16	float32	只读	A	0.01	数据量	主动上传
8	C相电压	14	1	uint16	float32	只读	V	1	数据量	主动上传
9	C相电流	16	1	uint16	float32	只读	A	0.01	数据量	主动上传
10	平均电压	18	1	uint16	float32	只读	V	1	数据量	主动上传
11	平均电流	20	1	uint16	float32	只读	A	0.01	数据量	主动上传
12	运行功率	22	1	uint16	float32	只读	kW	0.001	数据量	主动上传
13	功率因数	24	1	uint16	float32	只读	%	1	数据量	主动上传
14	运行频率	26	1	uint16	float32	只读	Hz	0.01	数据量	主动上传
15	总耗电量	28	1	uint16	float32	只读	kWh	1	数据量	主动上传
16	运行时间	30	1	uint16	float32	只读	d	0.1	数据量	主动上传
17	井口温度	32	1	int16	float32	只读	°C	0.1	数据量	主动上传
18	井口压力	34	1	uint16	float32	只读	MPa	0.001	数据量	主动上传
19	外置井温	36	1	int16	float32	只读	°C	0.1	数据量	主动上传
20	外置流压	38	1	uint16	float32	只读	MPa	0.001	数据量	主动上传
21	套管压力	40	1	uint16	float32	只读	MPa	0.001	数据量	主动上传
22	柜内温度	42	1	int16	float32	只读	°C	0.1	数据量	主动上传
23	内置井温	48	1	int16	float32	只读	°C	0.1	数据量	主动上传
24	内置流压	50	1	uint16	float32	只读	MPa	0.001	数据量	主动上传
25	内置代码	52	1	uint16	float32	只读		1	数据量	主动上传
26	保护开关	54	16	uint16	bool	只读		1	开关量	主动上传
27	保护状态	56	16	uint16	bool	只读		1	开关量	主动上传
28	欠压保护值	40202	1	uint16	float32	只写	V	1	数据量	被动响应
29	欠压延时值	60	1	uint16	float32	只读	s	0.1	数据量	主动上传

图 2-34 协议地址配置

名称：项名称；

地址：项起始地址；

数量：所配置的存储数据类型数量，如 1 个 uint16；

存储数据类型：设备中存储该项数据的数据类型，包括：byte、int16（有符号 16 位整型）、

uint16（无符号 16 位整型）、float32（32 位浮点）、bcd（bcd 码，时间一般配置为该类型）；

接口数据类型：上位机要解析成的数据类型，包括 bool（布尔型）、int（整型）、float32（32 位浮点）、float64（64 位浮点）、string（字符串），**位数组接口数据类型固定选择 bool 型**；

单位：上位机解析后的单位（和界面显示一致）；

换算比例：存储数据*换算比例=接口数据；

解析模式：数据量、枚举量、开关量；

采集模式：主动上传（设备主动上传）、被动相应（设备被动等待上位机读写）。

2.7.1.4 项含义配置

枚举量：如变频器运行状态值对应的含义配置

值	含义
0	通讯故障
1	正转运行中
2	反转运行中
3	变频停机中
4	变频故障中
5	变频POFF状态

图 2-35 枚举量含义配置

开关量：如保护开关位数组，位所对应的开关状态

JM32											位	含义
序号	名称	地址	数量	存储数据类型	接口数据类型	读写类型	单位	换算比例	解析模式	采集模式	位	含义
20	外置流压	38	1	uint16	float32	只读	MPa	0.001	数据量	主动上传	0	外置井温保护
21	套管压力	40	1	uint16	float32	只读	MPa	0.001	数据量	主动上传	1	外置流压保护
22	柜内温度	42	1	int16	float32	只读	°C	0.1	数据量	主动上传	2	内置流压保护
23	内置井温	48	1	int16	float32	只读	°C	0.1	数据量	主动上传	3	保留
24	内置流压	50	1	uint16	float32	只读	MPa	0.001	数据量	主动上传	4	内置井温保护
25	内置代码	52	1	uint16	float32	只读		1	数据量	主动上传	5	外置液面保护
26	保护开关	54	16	uint16	bool	只读		1	开关量	主动上传	6	内置液面保护
27	保护状态	56	16	uint16	bool	只读		1	开关量	主动上传	7	保留
28	欠压保护值	40202	1	uint16	float32	只写	V	1	数据量	被动响应	8	欠压保护
29	欠压延时值	60	1	uint16	float32	只读	s	0.1	数据量	主动上传	9	过压保护
30	过压保护值	62	1	uint16	float32	只读	V	1	数据量	主动上传	10	欠载保护
31	过压延时值	64	1	uint16	float32	只读	s	0.1	数据量	主动上传	11	过载保护
32	欠载保护值	66	1	uint16	float32	只读	A	0.01	数据量	主动上传	12	电压不平衡保护
33	欠载延时值	68	1	uint16	float32	只读	s	0.1	数据量	主动上传	13	电流不平衡保护
34	过载保护值	70	1	uint16	float32	只读	A	0.01	数据量	主动上传	14	井口温度保护
35	过载延时值	72	1	uint16	float32	只读	s	0.1	数据量	主动上传	15	井口压力保护

图 2-36 开关量位含义配置

数据量：如井口温度，将值-50 设置为无效数据 N/A

JM35											值	含义
序号	名称	地址	数量	存储数据类型	接口数据类型	读写类型	单位	换算比例	解析模式	采集模式		
1	设备型号标识位	0	1	byte	int	只读		1	数据量	主动上传	-50	N/A
2	变频器运行状态	2	1	uint16	int	只读		1	枚举量	主动上传		
3	变频器故障代码	4	1	uint16	int	只读		1	枚举量	主动上传		
4	A相电压	6	1	uint16	float32	只读	V	1	数据量	主动上传		
5	A相电流	8	1	uint16	float32	只读	A	0.01	数据量	主动上传		
6	B相电压	10	1	uint16	float32	只读	V	1	数据量	主动上传		
7	B相电流	12	1	uint16	float32	只读	A	0.01	数据量	主动上传		
8	C相电压	14	1	uint16	float32	只读	V	1	数据量	主动上传		
9	C相电流	16	1	uint16	float32	只读	A	0.01	数据量	主动上传		
10	平均电压	18	1	uint16	float32	只读	V	1	数据量	主动上传		
11	平均电流	20	1	uint16	float32	只读	A	0.01	数据量	主动上传		
12	总功率	22	1	uint16	float32	只读	kW	0.01	数据量	主动上传		
13	合计功率因数	24	1	uint16	float32	只读	%	1	数据量	主动上传		
14	总频率	26	1	uint16	float32	只读	Hz	0.01	数据量	主动上传		
15	总电能	28	1	uint16	float32	只读	kWh	1	数据量	主动上传		
16	总累计时间	30	1	uint16	float32	只读	d	0.1	数据量	主动上传		
17	井口温度	32	1	int16	float32	只读	°C	0.1	数据量	主动上传		

图 2-37 数据量显示转换配置

2.7.1.5 协议添加及删除

1、协议添加

点击“添加协议”按钮，添加协议



图 2-38 协议添加

协议添加后，再配置协议的地址信息。

2、协议删除

在协议列表中，选中要删除的协议，右键→删除协议。

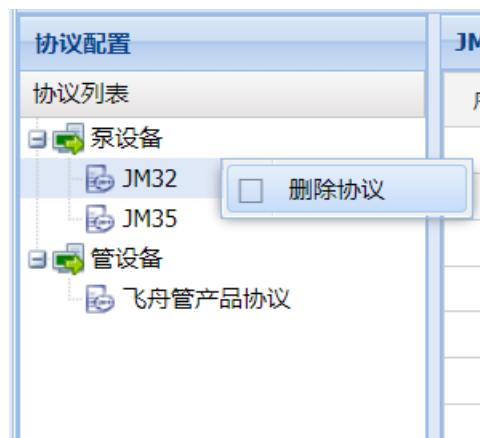


图 2-39 协议删除

2.7.2 单元配置-采控单元

在协议下面创建采控单元，每个采控单元下面可以创建一个采集组和一个控制组，并勾选采集组和控制组包含的项。

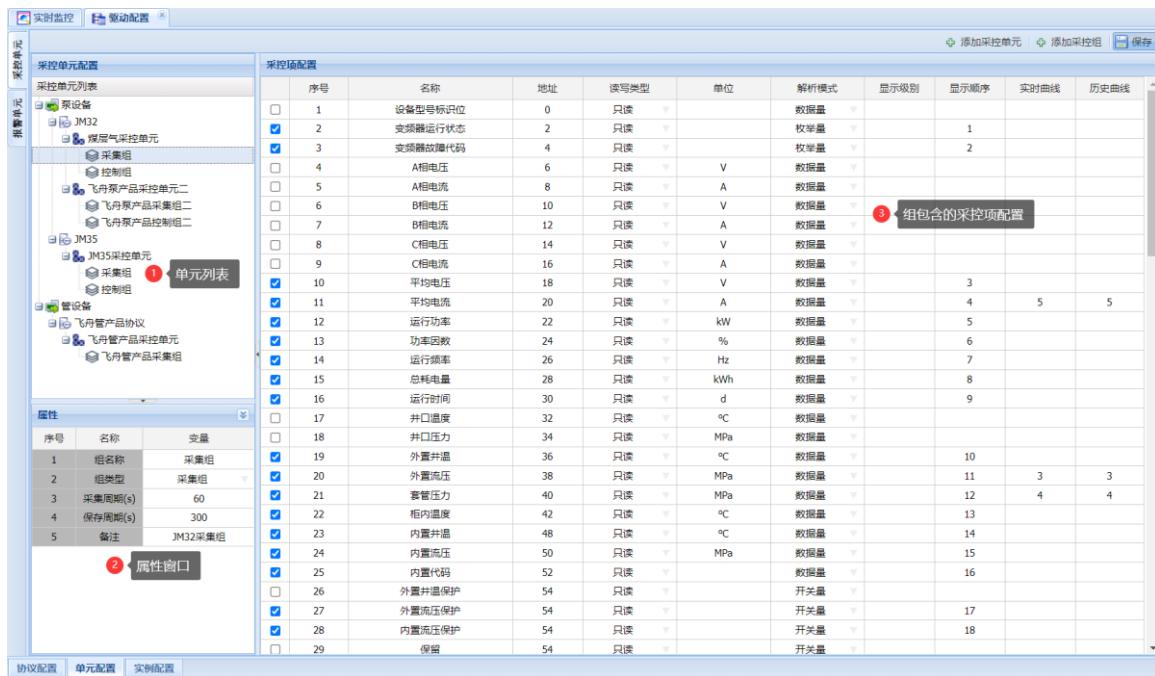


图 2-40 采控单元

2.7.2.1 单元列表

第一层节点：设备类型，泵设备或管设备

第二层节点：协议；

第三层节点：采控单元；

第四层节点：采集组或者控制组；

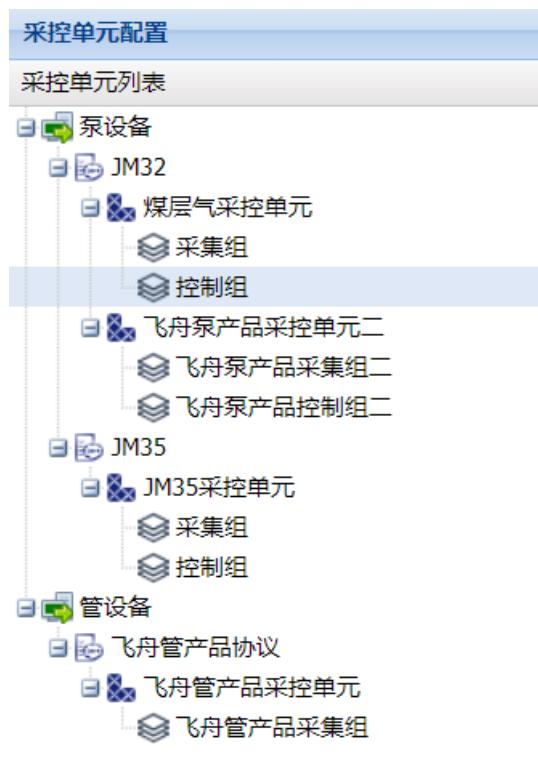


图 2-41 采控单元列表

2.7.2.2 属性

1、采控单元属性

树形列表中所选采控单元的属性，可在此处进行查看和修改。



图 2-42 采控单元属性窗口

2、采集组属性

树形列表中所选采集组的属性，可在此处进行查看和修改。

采集周期：针对被动相应数据生效，上位机采集周期；

保存周期：历史数据保存周期；

属性		
序号	名称	变量
1	组名称	采集组
2	组类型	采集组
3	采集周期(s)	60
4	保存周期(s)	300
5	备注	JM32采集组

图 2-43 采集组属性窗口

3、控制组属性

树形列表中所选控制组的属性，可在此处进行查看和修改。

属性		
序号	名称	变量
1	组名称	控制组
2	组类型	控制组
3	备注	JM32控制组

图 2-44 控制组属性窗口

2.7.2.3 组包含项配置

1、采集组包含的采集项配置

左侧树形列表中选择要配置的采集组，在操控项配置列表中勾选包含的采集项；

显示级别：采集项显示级别，用户只能查看显示级别不小于自身数据显示级别的数据（见角色管理和用户管理）；

《用户手册》

显示顺序：对应实时监控模块中实时数据表和历史查询模块中详细数据表中项的显示顺序（左到右、上到下顺序），未设置顺序的项将放在最后面显示；

实时曲线：实时曲线显示顺序，未设置则不显示曲线；

历史曲线：历史曲线显示顺序，未设置则不显示曲线；



图 2-45 采集组包含采集项配置

2、控制组包含的控制项项配置

左侧树形列表中选择要配置的控制组，在采控项配置列表中勾选包含的控制项（读写类型为只写或者读写）；

显示级别：控制项显示级别，用户只能查看显示级别不小于自身数据显示级别的数据（见角色管理和用户管理）；

显示顺序：对应实时监控模块中控制列表中控制项的显示顺序；

The screenshot shows the 'Control Item Configuration' window. On the left, there's a tree view of control units under 'JM32'. A red box highlights the 'Control Group' node. On the right, a large table lists various control items with columns for sequence number, name, address, write type, unit, analysis mode, display level, display order, real-time curve, and history curve. Two specific rows are highlighted with red boxes: row 98 ('欠载保护开关') and row 99 ('设置欠载保护值'), both of which have checkboxes checked in the 'Write Type' column.

序号	名称	地址	读写类型	单位	解析模式	显示级别	显示顺序	实时曲线	历史曲线
71	井口温度保护延时值	84	只读	s	数据量				
72	井口压力保护值	86	只读	MPa	数据量				
73	井口压力保护延时值	88	只读	s	数据量				
74	井下温度保护值	90	只读	°C	数据量				
75	井下温度保护延时值	92	只读	s	数据量				
76	内置井压保护值	94	只读	°C	数据量				
77	内置井压保护延时值	96	只读	s	数据量				
78	外置流压保护值	98	只读	MPa	数据量				
79	外置流压保护延时值	100	只读	s	数据量				
80	内置流压保护值	102	只读	MPa	数据量				
81	内置流压保护延时值	104	只读	s	数据量				
82	外置液面保护值	106	只读	m	数据量				
83	外置液面保护延时值	108	只读	s	数据量				
84	内置液面保护值	110	只读	m	数据量				
85	内置液面保护延时值	112	只读	s	数据量				
86	运行模式	114	只读		枚举量				
87	间歇运行时间	116	只读	min	数据量				
88	间歇停机时间	118	只读	min	数据量				
89	外置目标流压	120	只读	MPa	数据量				
90	内置目标流压	122	只读	MPa	数据量				
91	外置目标液面深度	124	只读	m	数据量				
92	内置目标液面深度	126	只读	m	数据量				
93	程序版本号	128	只读		数据量				
94	气体压力	130	只读	KPa	数据量				
95	气体瞬时流量	132	只读	m³/h	数据量				
96	气体累计流量	134	只读	m³	数据量				
97	瞬时排量	138	只读	m³/d	数据量				
98	欠载保护开关	40207	只写		枚举量				
99	设置欠载保护值	40208	只写	V	数据量				

图 2-46 控制组包含控制项配置

2.7.2.4 创建和删除采控单元

1、创建采控单元

点击“添加采控单元”按钮，进行采集单元的创建。

协议名称：在下拉框中选择所属协议；

单元名称：单元名称；

单元描述：单元描述；

The screenshot shows the 'Create Control Unit' dialog box. It has three input fields: 'Protocol Name' (JM32), 'Unit Name' (Coal seam gas control unit), and 'Unit Description' (Data required for coal seam gas). At the bottom are 'Save' and 'Cancel' buttons.

图 2-47 创建采控单元

2、删除采控单元

在左侧树形菜单中选中要删除的单元，右键→删除采控单元。



图 2-48 删除采控单元

2.7.2.4 创建和删除采控组

1、创建采控组

点击“添加采控组”按钮，进行采集组的创建。

协议名称：在下拉框中选择所属协议；

单元名称：在下拉框中选择所属单元；

组名称：组名称；

组类型：采集组或者控制组

采集周期：采集组填写

保存周期：采集组填写

组描述：组描述。



图 2-49 创建采控组

2、删除采控组

在左侧树形菜单中选中要删除的组，右键→删除采控组。

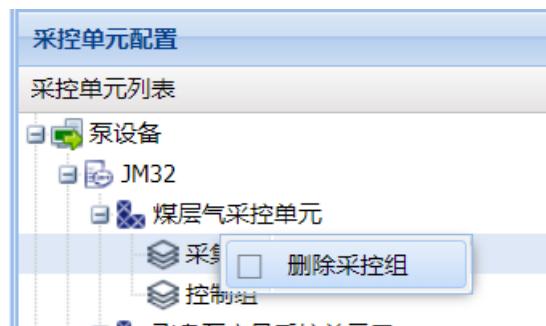


图 2-50 删除采控组

2.7.3 单元配置-报警单元

在协议下面创建报警单元，并设置单元下包含的报警项及报警配置。

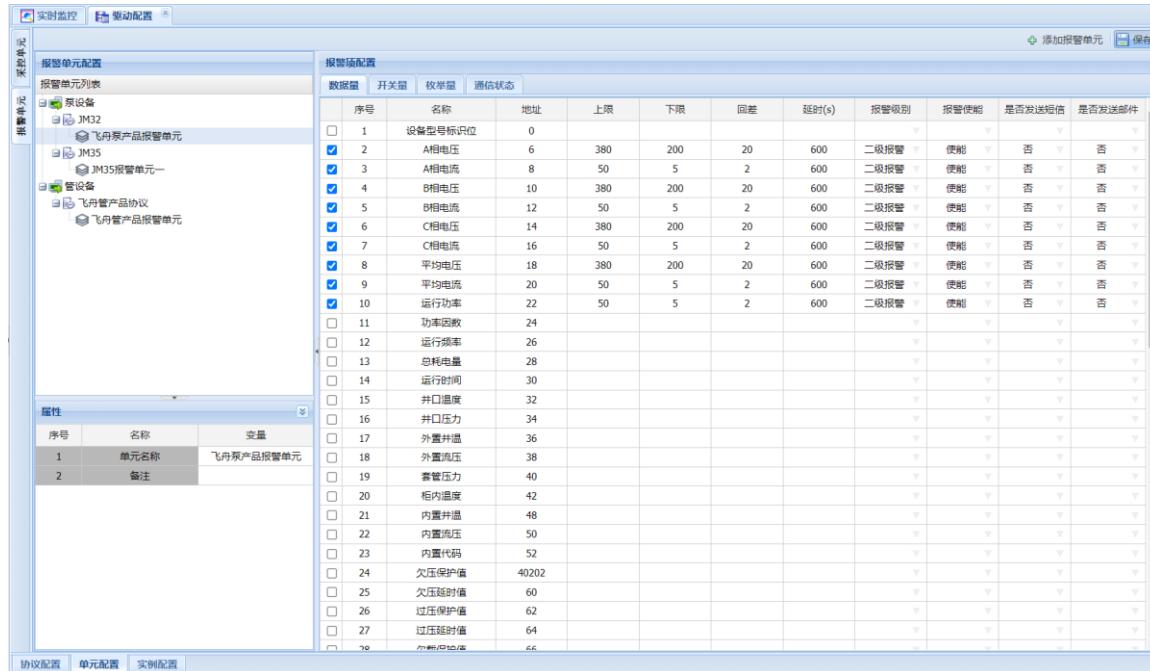


图 2-51 报警单元

2.7.3.1 单元列表

第一层节点：设备类型，泵设备或管设备

第二层节点：协议；

第三层节点：报警单元；

2.7.3.2 单元属性

树形列表中所选报警单元的属性，可在此处进行查看和修改。



图 2-52 报警单元属性窗口

2.7.3.3 单元包含报警项配置

左侧树形列表中选择要配置的报警，分别配置数据量、开关量、枚举量、通信状态报警项；

1、数据量报警项配置

勾选单元包含的数据量报警项，并设置

上限：报警上限；

下限：报警下限；

回差：值大于上限和回差的和或者小于下限和回差的差值则报警；

延时：延时时间内不重复报警和推送；

报警级别：正常、一级报警、二级报警、三级报警（一级为最紧急严重）；

报警使能：使能或者失效（失效则一律不报警）；

是否发送短信：报警发生时是否向用户发送短信（建议一级报警项设为是，其他为否，避免频繁发送）；

是否发送右键：报警发生时是否向用户发送邮件（建议一级报警项设为是，其他为否，避免频繁发送）；

《用户手册》

The screenshot displays the '报警项配置' (Alarm Item Configuration) screen. On the left, there's a tree view of alarm units under '报警单元列表'. The selected unit is 'JM32 - 飞丹泵产品报警单元'. On the right, there are three tabs: '数据量' (Data Quantity), '开关量' (Switch Quantity), and '通信状态' (Communication Status). The '数据量' tab is active, showing a table with 30 rows of data. The table columns are: 序号 (Index), 名称 (Name), 地址 (Address), 上限 (Upper Limit), 下限 (Lower Limit), 回差 (Deadband), 延时(s) (Delay (s)), 报警级别 (Alarm Level), 报警使能 (Alarm Enable), 是否发送短信 (Send SMS), and 是否发送邮件 (Send Email). The first few rows show entries like '设备型号标识位' at index 1, 'A相电压' at index 2, and 'B相电压' at index 3. Below the table, there's a '属性' (Properties) panel with two rows: '序号' (Index) and '名称' (Name), with values '1' and '飞丹泵产品报警单元'; and '序号' (Index) and '备注' (Remarks), with value '2'. At the top right, there are buttons for '添加报警单元' (Add Alarm Unit) and '保存' (Save).

图 2-53 数据量报警项配置

2、开关量报警项配置

选中要设置报警的开关量数据，并设置

触发状态：开或者关触发报警；

延时：延时时间内不重复报警和推送；

报警级别：正常、一级报警、二级报警、三级报警（一级为最紧急严重）；

报警使能：使能或者失效（失效则一律不报警）；

是否发送短信：报警发生时是否向用户发送短信（建议一级报警项设为是，其他为否，避免频繁发送）；

是否发送右键：报警发生时是否向用户发送邮件（建议一级报警项设为是，其他为否，避免频繁发送）；

3、枚举量报警项配置

勾选单元包含的枚举量报警项，并设置

延时：延时时间内不重复报警和推送；

报警级别：正常、一级报警、二级报警、三级报警（一级为最紧急严重）；

报警使能：使能或者失效（失效则一律不报警）；

是否发送短信：报警发生时是否向用户发送短信；

是否发送右键：报警发生时是否向用户发送邮件；

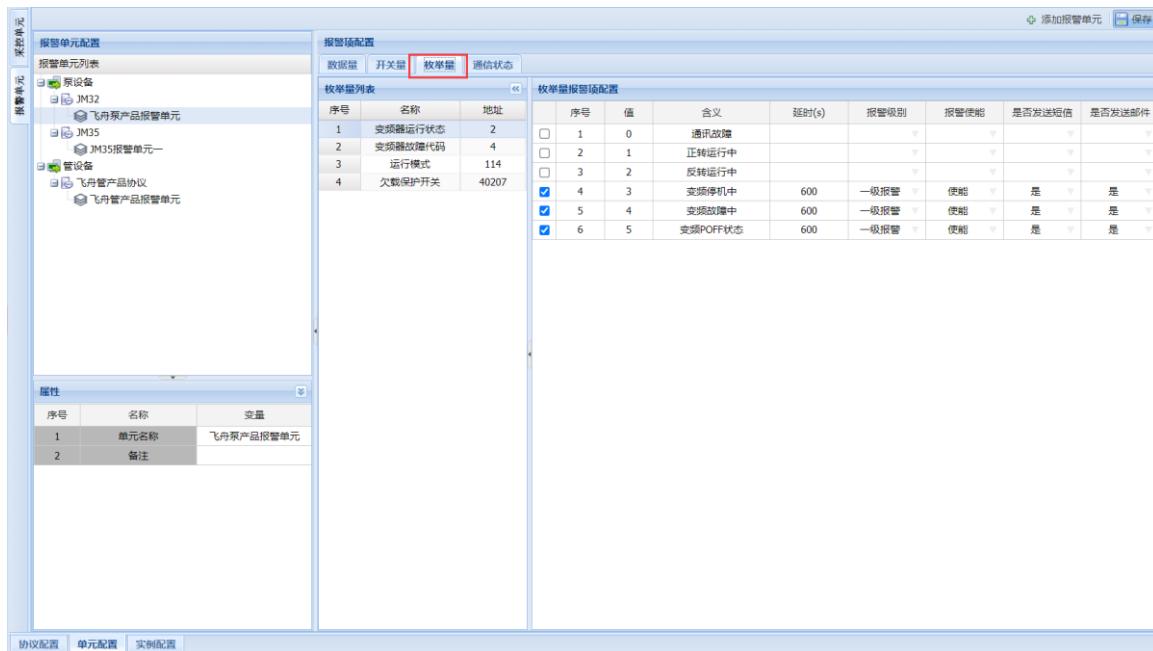


图 2-55 枚举量报警项配置

4、通信状态报警项配置

勾选单元包含的通信状态报警项，并设置

延时：延时时间内不重复报警和推送；

报警级别：正常、一级报警、二级报警、三级报警（一级为最紧急严重）；

报警使能：使能或者失效（失效则一律不报警）；

是否发送短信：报警发生时是否向用户发送短信；

是否发送右键：报警发生时是否向用户发送邮件；

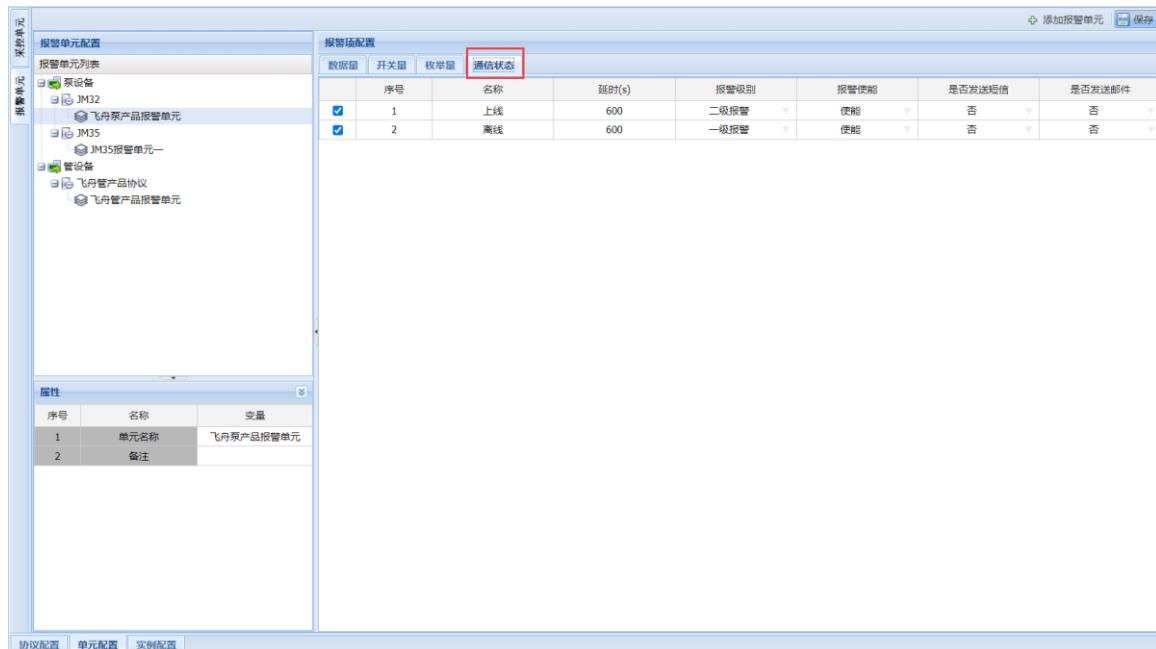


图 2-56 通信状态报警项配置

2.7.4 实例配置-采控实例

在采控单元中配置完采控单元后（确定采控项和地址配置），还需配置采控实例（读写一级解析时具体的协议）。

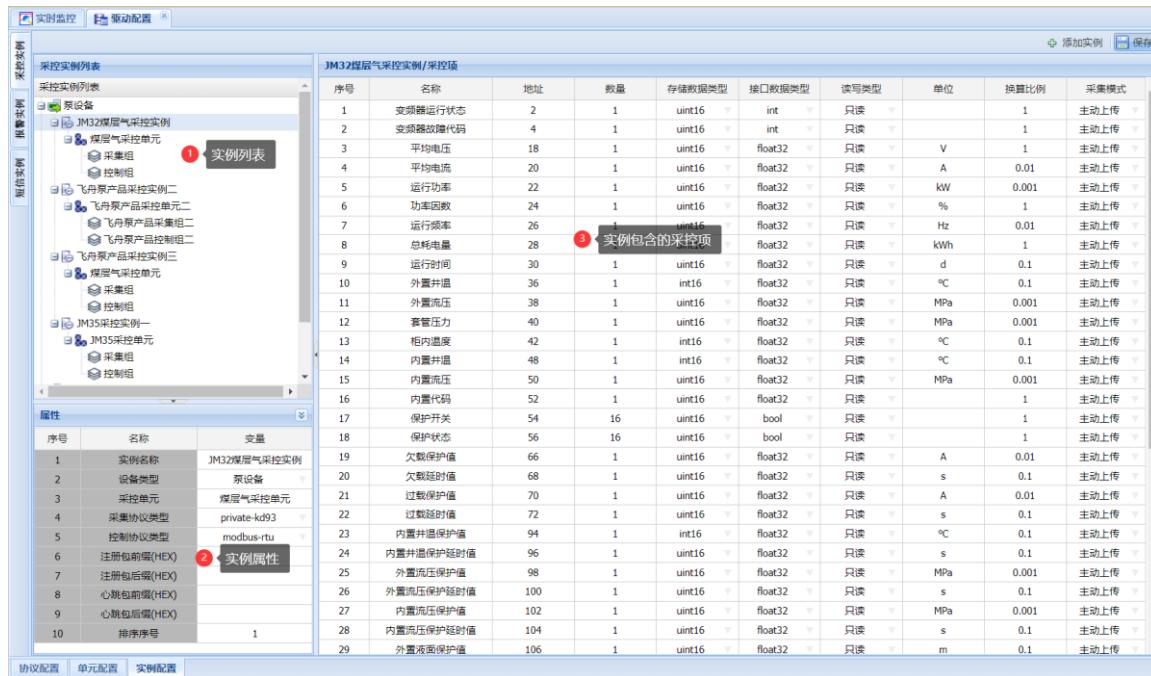


图 2-57 采控实例配置

2.7.4.1 实例列表

第一层节点：设备类型，泵设备或管设备

第二层节点：采控实例；

第三层节点：采控实例配置的采控单元；

第四层节点：采控实例配置的采控单元下的采控组；

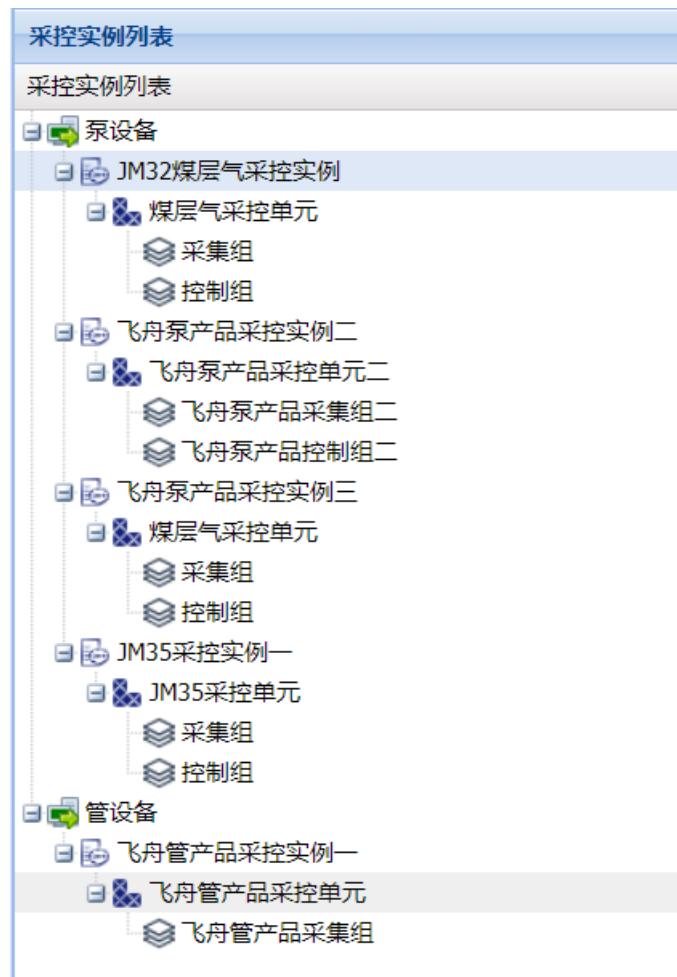


图 2-58 采控实例列表

2.7.4.2 实例属性

树形列表中所选采控实例的属性，可在此处进行查看和修改。

属性		
序号	名称	变量
1	实例名称	JM32煤层气采控实例
2	设备类型	泵设备
3	采控单元	煤层气采控单元
4	采集协议类型	private-kd93
5	控制协议类型	modbus-rtu
6	注册包前缀(HEX)	
7	注册包后缀(HEX)	
8	心跳包前缀(HEX)	
9	心跳包后缀(HEX)	
10	排序序号	1

图 2-59 采控实例属性窗口

2.7.4.3 创建和删除实例

1、创建实例

点击“添加实例”按钮，进行创建。

实例名称：实例名称；

设备类型：泵设备或者管设备

采控单元：在下拉框中选择对应的采控单元；

采集协议类型：数据采集及解析具体协议，目前支持 private-kd93(科台斯)、private-lq1000(灵旗)、modbus-tcp、modbus-rtu 四种协议；

控制协议类型：设备控制具体协议，目前支持 modbus-tcp、modbus-rtu 两种协议；

注册包前缀：注册包设备上线时发送的信息，如没有则不填写；

注册包后缀：如没有则不填写；

心跳包前缀：用于判断设备连接状态，如没有则不填写；

心跳包后缀：如没有则不填写；

排序：实例排序序号，对应树形列表中实例显示顺序。



图 2-60 创建采控实例

2、删除实例

在左侧树形菜单中选中要删除的实例，右键→删除采控实例。

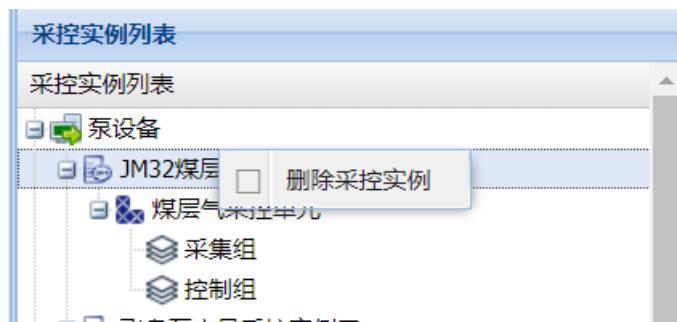


图 2-61 删除采控实例

2.7.5 实例配置-报警实例

在报警单元中配置完报警单元后，还需配置报警实例。

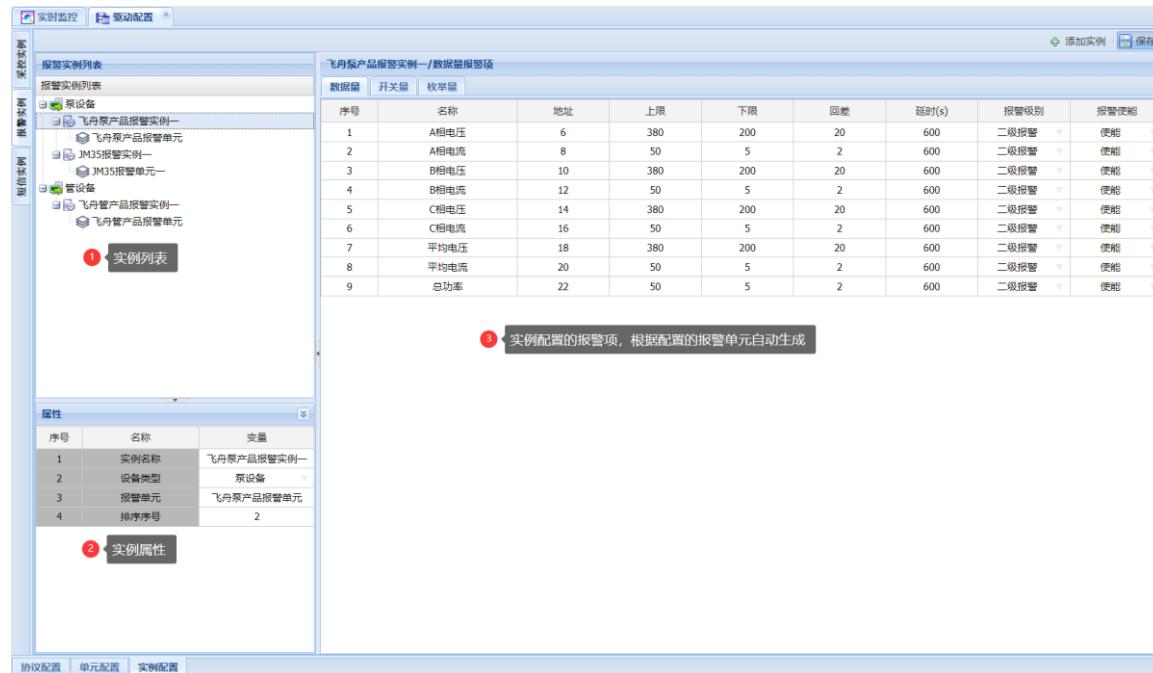


图 2-62 报警实例配置

2.7.5.1 实例列表

第一层节点：设备类型，泵设备或管设备

第二层节点：报警实例；

第三层节点：报警实例配置的报警单元；



图 2-63 报警实例列表

2.7.5.2 实例属性

树形列表中所选报警实例的属性，可在此处进行查看和修改。



图 2-64 采控实例属性窗口

2.7.5.3 创建和删除实例

1、创建实例

点击“添加实例”按钮，进行创建。

实例名称：实例名称；

设备类型：泵设备或者管设备

报警单元：在下拉框中选择对应的报警单元；

排序：实例排序序号，对应树形列表中实例显示顺序。



图 2-65 创建报警实例

2、删除实例

在左侧树形菜单中选中要删除的实例，右键→删除报警实例。



图 2-66 删除报警实例

2.7.6 实例配置-短信实例

配置短信设备实例

实例名称：实例名称

采集协议类型：目前支持 private-lq1000 协议

控制协议烈性：目前支持 private-lq1000 协议

The screenshot shows a software interface for configuring SMS instances. The main window title is '实时监控 驱动配置'. On the left, there is a vertical toolbar with buttons for '实时监控', '驱动配置', '报警实例', '报警分析', and '短信实例'. The '短信实例' button is highlighted. The central area contains a table with the following data:

序号	实例名称	采集协议类型	控制协议类型	排序
1	短信实例LQ1000	private-lq1000	private-lq1000	1

At the bottom of the interface, there are three tabs: '协议配置', '单元配置', and '实例配置', with '实例配置' being the active tab.

图 2-67 短信实例

2.8 设备管理

2.8.1 泵设备

泵设备共包括隔膜泵、螺杆泵、直线电机泵、电潜泵、射流泵五种

单位名称：设备所属单位，和组织树中对应；

井名：井名；

应用场景：煤层气井或者油井；

采控实例：对应驱动配置/实例配置/采控实例中配置的实例；

报警实例：对应驱动配置/实例配置/报警实例中配置的实例；

注册包 ID：上位机通过注册包 ID 和设备从地址区分设备；

设备从地址：上位机通过注册包 ID 和设备从地址区分设备；

出厂编号、规格型号、生产日期、发货日期、投产日期、控制柜型号等设备信息

排序编号：设备显示顺序；

辅件设备配置：在辅件设备列表中，勾选左侧设备表中所选设备具有的辅件设备。

辅件设备的维护见“2.8.3 辅件设备”部分。

注意：当需要修改设备名称时，修改后，不要点击“保存”按钮，而是点击“修改设备名称”按钮。

The screenshot shows the 'Pump Equipment Management' interface. At the top, there are tabs for '实时监控' (Real-time Monitoring) and '泵设备' (Pump Equipment). The current view is under '泵设备'. A search bar shows '井名: -全部-' and '总计条数: 7'.

泵设备列表: This main table lists 28 pump devices. Each row contains columns for: 单位名称 (Unit Name), 井名 (Well Name), 应用场景 (Application Scenario), 采控实例 (Control Instance), 报警实例 (Alarm Instance), 注册包ID (Registration Package ID), 设备从地址 (Device Address), 出厂编号 (Serial Number), 规格型号 (Specification Model), 生产日期 (Production Date), 发货日期 (Shipment Date), 投产日期 (Commissioning Date), and 按钮 (Buttons). Rows 1 through 7 are highlighted in blue, while rows 8 through 28 are white.

厂内测试辅件设备列表: This sidebar table lists three auxiliary equipment items. Each row has a checkbox column, a sequence number column (序号), a name column (名称), and a specification model column (规格型号). All three items have checkboxes checked.

操作按钮: At the bottom left, there are buttons for '导出' (Export), '刷新' (Refresh), '保存' (Save), and '修改设备名称' (Modify Device Name). On the right side, there are two red circular icons with numbers: '1' over the '设备列表' button and '2' over the '辅件设备' button.

Bottom Navigation: A navigation bar at the very bottom includes buttons for: 隔膜泵 (Diaphragm Pump), 螺杆泵 (Screw Pump), 直线电机泵 (Linear Motor Pump), 电潜泵 (Submersible Pump), and 射流泵 (Jet Pump).

图 2-68 泵设备管理

2.8.2 管设备

管设备共包括加热管、采水管、集输管五种

单位名称：设备所属单位，和组织树中对应；

井名：井名；

应用场景：煤层气井或者油井；

采控实例：对应驱动配置/实例配置/采控实例中配置的实例；

报警实例：对应驱动配置/实例配置/报警实例中配置的实例；

注册包 ID：上位机通过注册包 ID 和设备从地址区分设备；

设备从地址：上位机通过注册包 ID 和设备从地址区分设备；

出厂编号、规格型号、生产日期、发货日期、投产日期、控制柜型号、管体长度等设备信息

排序编号：设备显示顺序；

辅件设备配置：在辅件设备列表中，勾选左侧设备表中所选设备具有的辅件设备。

辅件设备的维护见“2.8.3 辅件设备”部分。

注意：当需要修改设备名称时，修改后，不要点击“保存”按钮，而是点击“修改设备名称”按钮。

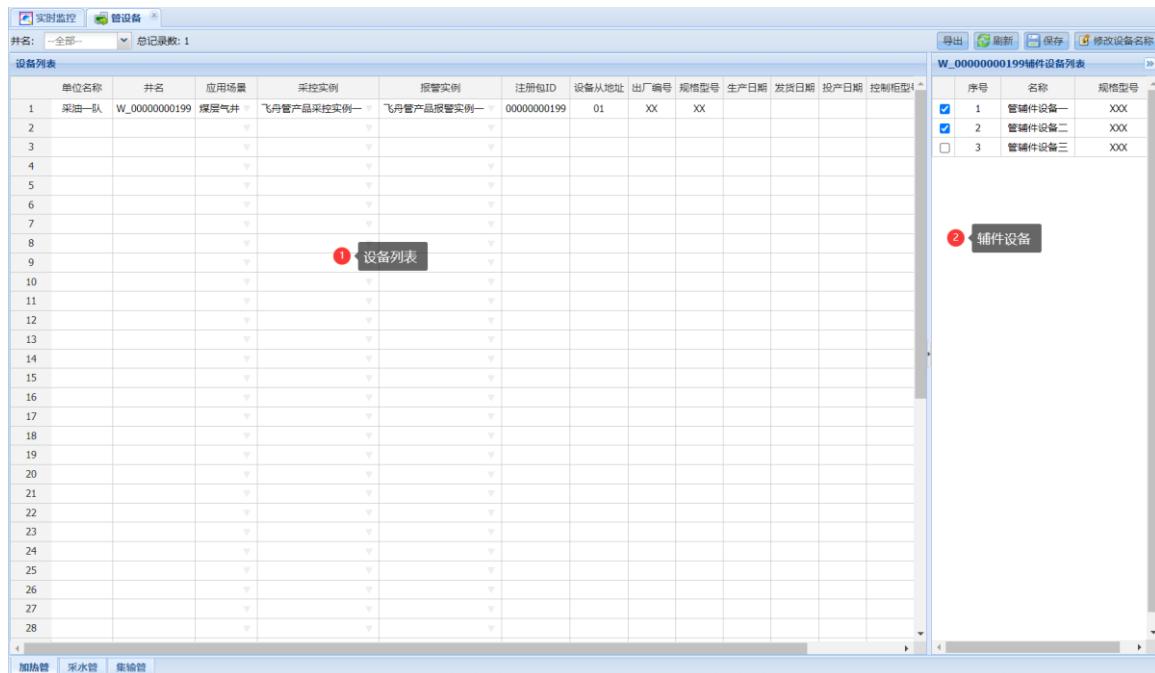


图 2-69 管设备管理

2.8.3 辅件设备

辅件设备管理

设备名称：设备名称；

类型：泵辅件或者管辅件；

规格型号：规格型号；

备注：备注信息；

排序编号：设备显示顺序；

注意：当需要修改设备名称时，修改后，不要点击“保存”按钮，而是点击“修改设备名称”按钮。

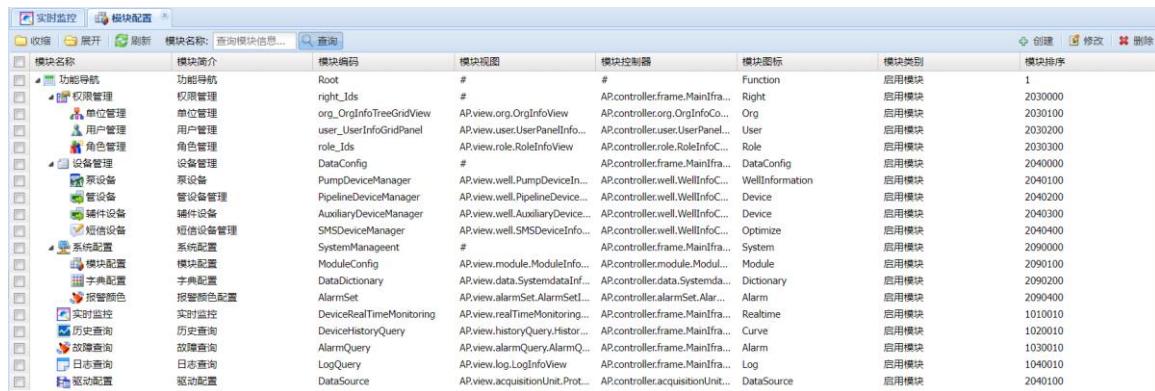
辅件设备					导出	刷新	保存	修改设备名称
辅件类型:		选择全部	总计录取数: 6	备注				
序号	设备名称	类型	规格型号	备注	排序编号			
1	泵辅件设备一	泵辅件	XXX	泵辅件设备一备注信息，泵下气锚位置1500米，气锚效率90%	1001			
2	泵辅件设备二	泵辅件	XXX	泵辅件设备二备注信息	1002			
3	泵辅件设备三	泵辅件	XXX	泵辅件设备三备注信息	1003			
4	管辅件设备一	管辅件	XXX	管辅件设备一备注信息	2001			
5	管辅件设备二	管辅件	XXX	管辅件设备二备注信息	2002			
6	管辅件设备三	管辅件	XXX	管辅件设备三备注信息	2003			
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

图 2-70 辅件设备管理

2.9 系统配置

2.9.1 模块配置

配置模块信息。



The screenshot shows a software interface titled 'Module Configuration'. At the top, there are tabs for 'Real-time Monitoring' and 'Module Configuration', with 'Module Configuration' being the active tab. Below the tabs is a toolbar with icons for 'Save', 'Cancel', 'New', 'Edit', and 'Delete'. A search bar with placeholder text 'Search module information...' is located above the main content area. The main area consists of two parts: a tree view on the left and a grid table on the right.

模块名称	模块简介	模块编码	模块视图	模块控制器	模块图标	模块类别	模块排序
功能导航	功能导航	Root	#	#	Function	启用模块	1
权限管理	权限管理	right_ids	#	AP.controller.frame.MainInfra...	Right	启用模块	203000
单位管理	单位管理	org_OrgInfoTreeView	AP.view.org.OrgInfoView	AP.controller.org.OrgInfoCo...	Org	启用模块	203010
用户管理	用户管理	user_UserInfoGridPanel	AP.view.user.UserInfoPanel...	AP.controller.user.UserPanel...	User	启用模块	203020
角色管理	角色管理	role_ids	AP.view.role.RoleInfoView	AP.controller.role.RoleInfoC...	Role	启用模块	203030
设备管理	设备管理	DataConfig	#	AP.controller.frame.MainInfra...	DataConfig	启用模块	2040000
泵设备	泵设备	PumpDeviceManager	AP.view.well.PumpDeviceIn...	AP.controller.well.WellInfoC...	WellInformation	启用模块	2040100
管设备	管设备	PipelineDeviceManager	AP.view.well.PipelineDevice...	AP.controller.well.WellInfoC...	Device	启用模块	2040200
硬件设备	硬件设备	AuxiliaryDeviceManager	AP.view.well.AuxiliaryDevice...	AP.controller.well.WellInfoC...	Device	启用模块	2040300
短信设备	短信设备	SMSDeviceManager	AP.view.well.SMSDeviceInfo...	AP.controller.well.WellInfoC...	Optimize	启用模块	2040400
系统配置	系统配置	SystemManageent	#	AP.controller.frame.MainInfra...	System	启用模块	2090000
模块配置	模块配置	ModuleConfig	AP.view.module.ModuleInfo...	AP.controller.module.Modul...	Module	启用模块	2090100
字典配置	字典配置	DataDictionary	AP.view.data.SystemdataIn...	AP.controller.data.Systemda...	Dictionary	启用模块	2090200
报警颜色	报警颜色配置	AlarmSet	AP.view.alarmSet.AlarmSetD...	AP.controller.alarmSet.Alar...	Alarm	启用模块	2090400
实时监控	实时监控	DeviceRealTimeMonitoring	AP.view.realTimeMonitoring...	AP.controller.frame.MainInfr...	Realtime	启用模块	1010010
历史查询	历史查询	DeviceHistoryQuery	AP.view.historyQuery.Histor...	AP.controller.frame.MainInfr...	Curve	启用模块	1020010
故障查询	故障查询	AlarmQuery	AP.view.alarmQuery.AlarmQ...	AP.controller.frame.MainInfr...	Alarm	启用模块	1030010
日志查询	日志查询	LogQuery	AP.view.log.LogInfoView	AP.controller.frame.MainInfr...	Log	启用模块	1040010
驱动配置	驱动配置	DataSource	AP.view.acquisitionUnit.Prot...	AP.controller.acquisitionUnit...	DataSource	启用模块	2040100

图 2-71 模块配置

2.9.2 字典配置

对各模块显示的字段进行管理，主要修改字段名称、显示顺序、是否显示等。如“泵设备实时概览”（即实时监控模块中泵设备概览表）中显示哪些内容，可点击对应字典项，并在里面进行勾选。

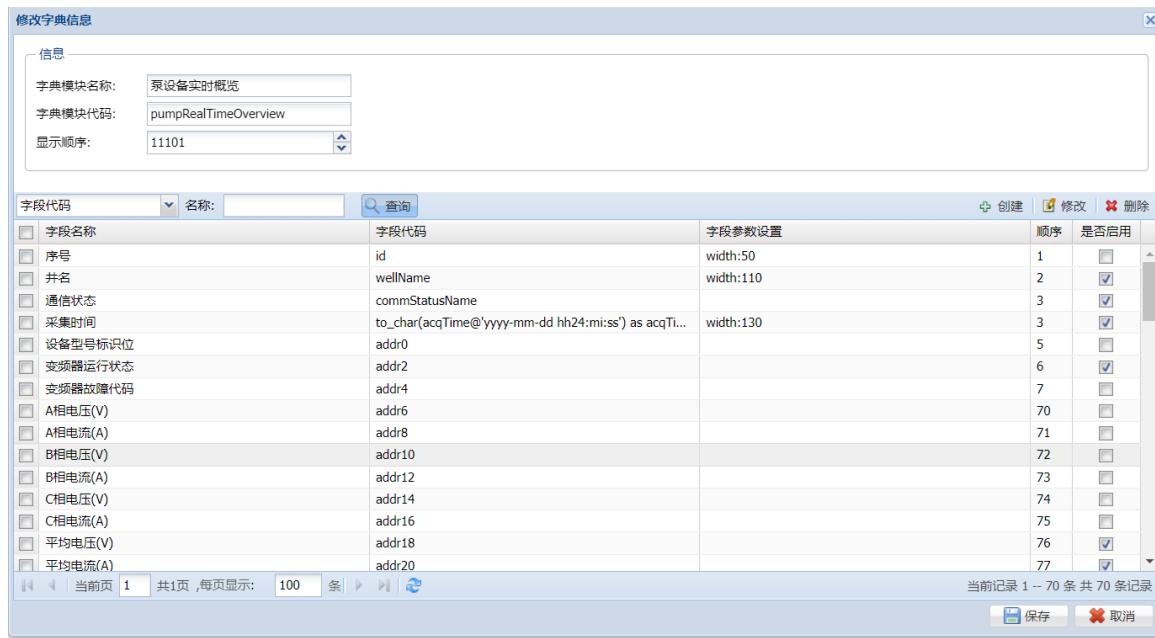


图 2-72 字典配置

2.9.3 报警颜色

设置概览数据表、详细数据表以及状态统计中各级别报警的提示颜色。



图 2-73 报警配置