

F-PLS 使用说明书	文档版本	密级
	V1.0.0	
	产品名称： F-PLS	共 20 页

# F-PLS 电力线路智能巡视装置使用说明书

此说明书适用于下列型号产品：

型号	产品类别
F-PLS	



客户热线：400-8838 -199

电话：+86-592-6300320

传真：+86-592-5912735

网址：[www.four-faith.com](http://www.four-faith.com)

地址：厦门集美软件园三期 A06 栋 11 层

## 文档修订记录

日期	版本	说明	作者
2019.3.5	V1.0.3	初始发行	

## 著作权声明

本档所载的所有材料或内容受版权法的保护，所有版权由厦门四信通信科技有限公司拥有，但注明引用其他方的内容除外。未经四信公司书面许可，任何人不得将本档上的任何内容以任何方式进行复制、经销、翻印、连接、传送等任何商业目的的使用，但对于非商业目的、个人使用的下载或打印（条件是不得修改，且须保留该材料中的版权说明或其他所有权的说明）除外。

## 商标声明

Four-Faith、四信、、、 均系厦门四信通信科技有限公司注册商标，未经事先书面许可，任何人不得以任何方式使用四信名称及四信的商标、标记。



## 目录

第一章 产品简介.....	5
1.1. 产品概述.....	5
1.2. 产品特点.....	5
1.2.1. 工业级应用设计.....	5
1.2.2. 稳定可靠.....	5
1.2.3. 标准易用.....	5
1.2.4. 功能强大.....	6
1.3. 产品规格.....	6
1.3.1. 基本参数.....	6
1.3.2. 物理特性.....	7
1.3.3. 环境参数.....	7
第二章 安装.....	8
2.1. 概述.....	8
2.2. 开箱.....	8
2.3. 杆塔安装.....	8
2.3.1. 工具.....	8
2.3.2. 角度及高度建议.....	8
2.3.3. 安装过程.....	9
第三章 平台软件.....	10
3.1. 概述.....	10
3.2. 新增设备.....	10
3.3. 实时监控.....	13
3.4. 图片轮巡.....	14
3.5. 预警处理.....	15
3.6. 告警处理.....	15
3.7. 策略配置.....	15
3.8. 查询统计.....	17
3.9. 系统管理.....	17
第四章 微信功能.....	19

# 第一章 产品简介

## 1.1. 产品概述

电力线路智能巡视装置（F-PLS）是电力设施在线监测系统的重要组成部分，终端利用图像采集、数据解算、远程控制等技术为用户提供一套智能、可视的电力设施实时状态监测方案。

F-PLS 采用高性能 64 位处理器，以安卓操作系统为支撑平台，具备 2G/3G/4G 通信、GPS 定位、433MHz 接入、图像识别、导线测温、环境监测、语音播报等功能，是电力行业在线监控的最佳选择。

该产品已广泛应用于输电监控、变电监控和配电监控领域，尤其用于线路走廊附近易发生爬杆偷盗、超高作业、挖沙取土、开山放炮、围堰挖塘、焚火燃烧等违法违规行为和大雪覆冰、暴雨袭、滑坡等自然灾害的地方。

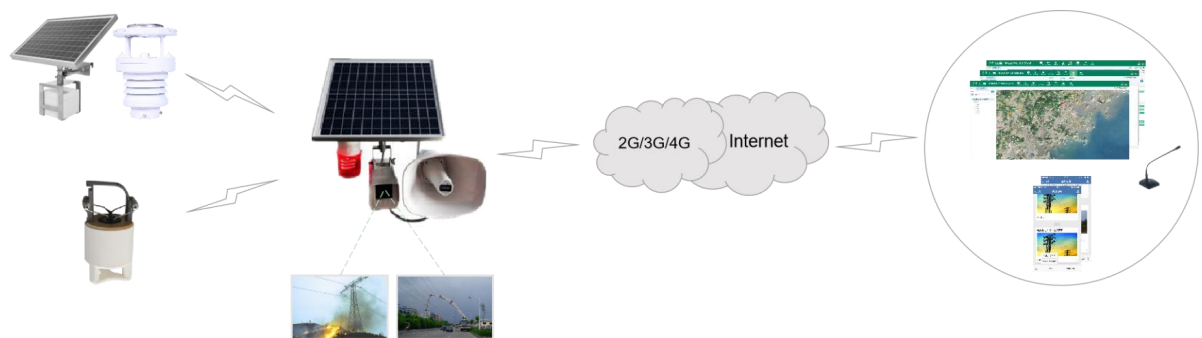


图 1-1 系统拓扑

## 1.2. 产品特点

### 1.2.1. 工业级应用设计

- ◆ 采用高性能 64 位处理器
  - ◆ 不锈钢金属支架
  - ◆ 保护等级 IP67
- “太阳能+磷酸铁锂蓄电池+超级电容”多电源设计

### 1.2.2. 稳定可靠

- ◆ 完善的重传机制，数据不丢失
- ◆ 拍照为主、视频为辅，在线率高、通信故障率低
- ◆ 无光照条件连续工作 30 天
- ◆ 8 年整机寿命
- ◆ 30000 小时 MTBF
- ◆ 2G/3G/4G 天线、GPS 天线、WIFI 天线、433MHz 天线内置
- ◆ SIM 卡内置

### 1.2.3. 标准易用

- ◆ 支持国网在线监测规约、国网加密、南网在线监测规约
- ◆ 符合输电线路图像/视频监控装置技术规范
- ◆ 体积小、重量轻，结构紧凑
- ◆ ”两人三步十分钟“完成安装
- ◆ 安装支架水平 360° 可调节，垂直 90° 可调节
- ◆ 支持接入声光、测温、气象等模块

### 1.2.4. 功能强大

项 目	内 容	
	F-PLS100	F-PLS110
定时拍照功能	支持	
定时录像功能	支持	
远程手动拍照功能	支持	
远程手动录像功能	支持	
实时视频功能	不支持	支持
声光报警功能	支持	
远程喊话功能	支持	
云台控制功能	支持	
变焦功能	不支持	支持
夜视功能	不支持	支持
智能分析功能	不支持	支持
微气象接入功能	支持	
导线测温接入功能	支持	
近场调试功能	支持	
国网加密要求	支持	
国网在线监测规约功能	支持	
南网在线监测规约功能	支持	

表 1-功能

## 1.3. 产品规格

### 1.3.1. 基本参数

项 目	内 容	
	F-PLS100	F-PLS110
高清镜头	800 万像素, 可选配, 最高 2100 万像素	800 万像素, 可选配, 最高 2400 万像素
低照度镜头	/	200 万像素, 最低照度 0.001Lux
变焦镜头	/	20 倍
下视镜头	/	支持高清、低照度镜头
云台	预置位 256 个, 水平方向 360°, 竖直方向 110°	
声光喊话	200 米可看见光及听到声音	
微气 象	2 要素	风向、风速
	5 要素	风向、风速、气压、温度、湿度、
	6 要素	风向、风速、气压、温度、湿度、雨量
导线测温	范围-40~+290°C, 精度±1°C, 最小启动电流 20A, 非闭合 CT 取电, 每分钟采集 1 次	
调节角度	水平 360°, 垂直 90°	
供电方式	太阳能+磷酸铁锂蓄电池+超级电容	
太阳能板	12W	40W
电池	内置 10Ah	内置 20Ah
续航时间	每天 10 张, 无光照条件下, 可工作 30 天	每天 50 张, 无光照条件下, 可工作 30 天 每天 1 小时视频, 无光照条件下, 可工作 30 天
网络制式	全网通	
使用寿命	8 年以上	

表 2-基本参数

### 1.3.2. 物理特性

项 目	内 容	
	F-PLS100	F-PLS110
质量	≤5kg	≤15kg
结构	太阳能板、主机一体设计	
防护等级	IP67	

表 3-物理特性

### 1.3.3. 环境参数

项 目	内 容
工作温度	-25~+70℃
储存温度	-40~+85℃
相对湿度	0~100%RH（无凝结）

表 4-环境特性

## 第二章 安装

### 2.1. 概述

设备必须正确安装方可达到设计的功能,通常设备的安装必须在本公司认可合格的工程师指导下进行。

### 2.2. 开箱

为了安全运输,设备通常需要合理的包装,当您开箱时请保管好包装材料,以便日后需要转运时使用。开箱清单如下:

项 目	内 容	
	F-PLS100	F-PLS110
主机及太阳能板一体设备	1 台	1 台
主机及云台一体设备	选配, 1 台	选配, 1 台
声光喊话设备	选配, 1 台	选配, 1 台
微气象传感器	选配, 1 个	选配, 1 个
电池及太阳能板一体设备	选配, 1 台	选配, 1 台
导线测温传感器	选配, 1 台	选配, 1 台
安装说明书	1 册	1 册
保修卡	1 册	1 册
合格证	1 册	1 册

表 5-设备组成

### 2.3. 杆塔安装

#### 2.3.1. 工具

- 活扳手: 1 把
- 平口螺丝刀: 1 把

#### 2.3.2. 角度及高度建议

- 摄像机方向: 水平或偏下, 严禁朝上, 线/塔周围侧隐患区域(如施工场地、堆积物、水塘、火灾等)处于图像中央。



- 太阳能板方向：太阳能板南偏西  $10^{\circ}$ ，在避免遮挡前提下，以朝南为主。
- 安装高度：首先控制在导线弧垂最低点安装为最佳拍照角度，尽量安装在高处以防被盗，尽量选用横撑安装。

### 2.3.3. 安装过程



图 2-1



图 2-2

- 拆-取-抽-塞-锁：拆开包装，将巡检主机及太阳能板一并取出。然后将太阳能板线缆抽出固定至太阳能板边侧，隐藏在板后，塞到框架边缘固定，最后将 1、2 号螺丝锁紧。
- 开-察：打开电源开关，并观察红色呼吸灯正常闪烁，代表正常工作。
- 定-调：根据拍照区域及悬挂方向预调太阳能板方向和巡检主机方向，预固定。在平台上配置现场调试人员的微信及录入关联的设备。打开手机微信，找到需要安装的该条线路，测试主动拍照。



图 2-3



图 2-4

- 锁：如图 2-3，用两个螺杆挂钩勾住角铁并用螺冒锁紧固定。
- 调-锁：如图 2-4，将太阳能板角度和摄像机角度调整后，锁紧 1,2,3,4 号螺丝。

#### 注：

- 1 号螺丝：调整太阳能板水平角度
- 2 号螺丝：调整巡检主机水平度
- 3 号螺丝：调整巡检主机的水平方向
- 4 号螺丝：调整巡检主机的垂直方向

## 第三章 平台软件

### 3.1. 概述

平台软件与硬件设备配套使用，设备安装完成后可在平台查看位置、图片、视频、传感器数据等信息，用户在登录该平台前应先向我司工作人员索取账号和密码。

### 3.2. 新增设备

步骤一：添加线路、添加杆塔（添加杆塔后注意添加“监拍点”信息）



图 3-1



图 3-2



图 3-3

步骤二：添加 SIM 卡信息、录入拍照装置信息（添加后必须安装到杆塔，测温模块、气象模块的安装与此类似）



图 3-4



图 3-5



图 3-6



图 3-7

步骤三：根据需求将设备关联班组和用户



图 3-8

部门GT关联		班组GT关联		用户GT关联	
<input type="button" value="查询"/> <input type="button" value="导入"/> <input type="button" value="导入模板下载"/>					
所属部门: <input type="text" value="全部"/> 用户名称: <input type="text"/> 手机号: <input type="text"/>					
	所属部门	用户名称	登录帐号	手机号	操作
1	国网部邮供电公司	李辉	18931033229	18931033229	<input type="button" value="关联GT"/>
2	国网部邮供电公司	唐延杰	18531008766	18531008766	<input type="button" value="关联GT"/>
3	国网部邮供电公司	范学军	13931057269	13931057269	<input type="button" value="关联GT"/>
4	国网部邮供电公司	杨磊	18630059800	18630059800	<input type="button" value="关联GT"/>
5	国网部邮供电公司	周永为	13503100576	13503100576	<input type="button" value="关联GT"/>
6	国网部邮供电公司	尚东升	15803201218	15803201218	<input type="button" value="关联GT"/>
7	国网部邮供电公司	向臣忠	13903207712	13903207712	<input type="button" value="关联GT"/>
8	国网部邮供电公司	王硕	13831032129	13831032129	<input type="button" value="关联GT"/>
9	国网部邮供电公司	部邮管理员	admin_handan	150	<input type="button" value="关联GT"/>
10	国网部邮供电公司	王谦	13730000988	13730000988	<input type="button" value="关联GT"/>

图 3-9



图 3-10

### 3.3. 实时监控

设备增加完成后即可在实时监控中查看到设备的数据信息。

单击“实时监控”并选择要查看的设备即可看到该设备的所有图片，单击任意图片进入大图显示及操作项页面，该页面可查看历史图片、温度数据、气象数据，也可主动拍照、主动录像、查看位置信息、设置分组及隐患类型等。





图 3-11

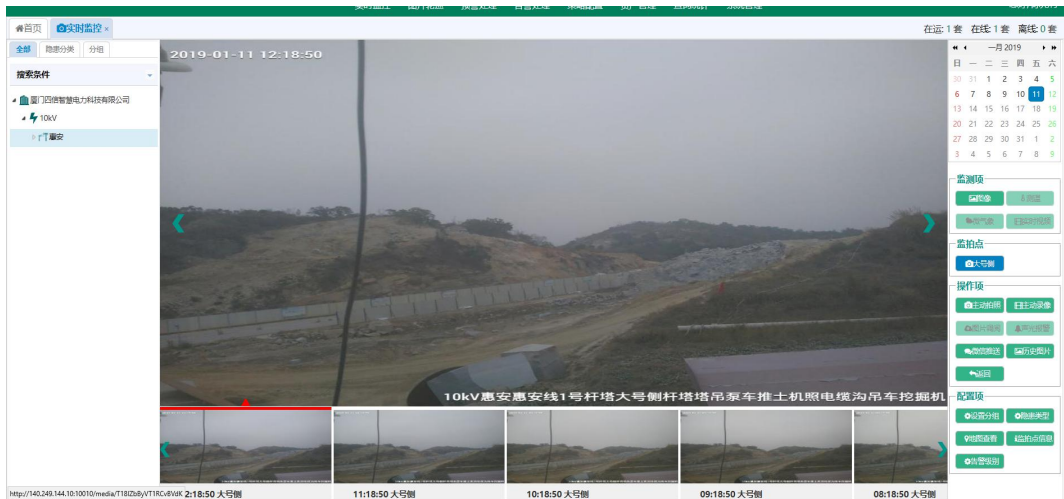


图 3-12

### 3.4. 图片轮巡

图片轮巡可替代人工进行一组设备图片的查看，进入该页面后先设置轮巡条件，再启动轮巡即可。

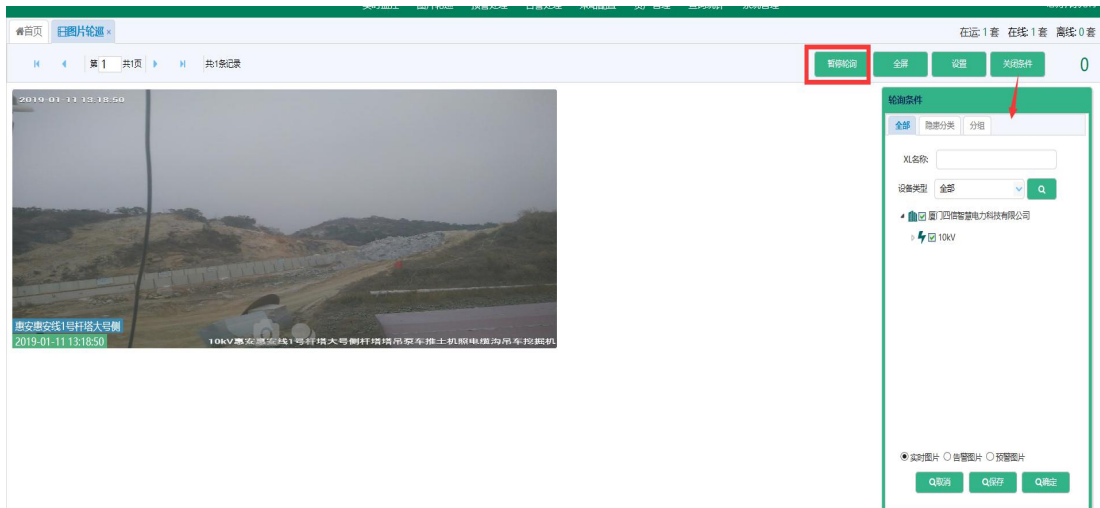


图 3-13

### 3.5. 预警处理

平台实时分析监拍装置上报的图片、录像数据，当线路走廊附近产生隐患时第一时间显示隐患图片，用户也可在此处作相应的隐患处理操作。

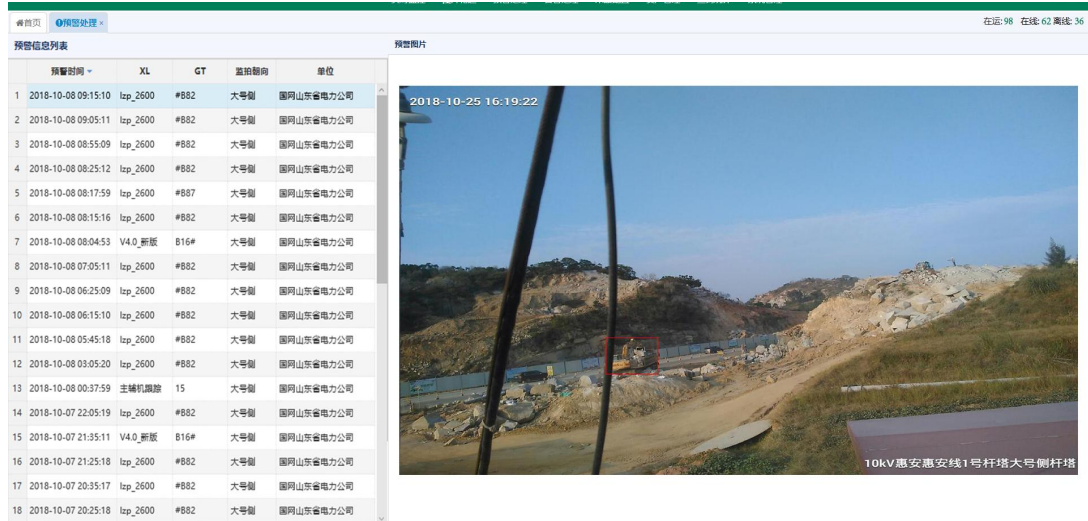


图 3-14

### 3.6. 告警处理

平台实时分析监拍装置上报的温度、气象、位置数据，当发生数据越限时将告警信息显示在此处，用户也可在此处作相应的告警处理操作。

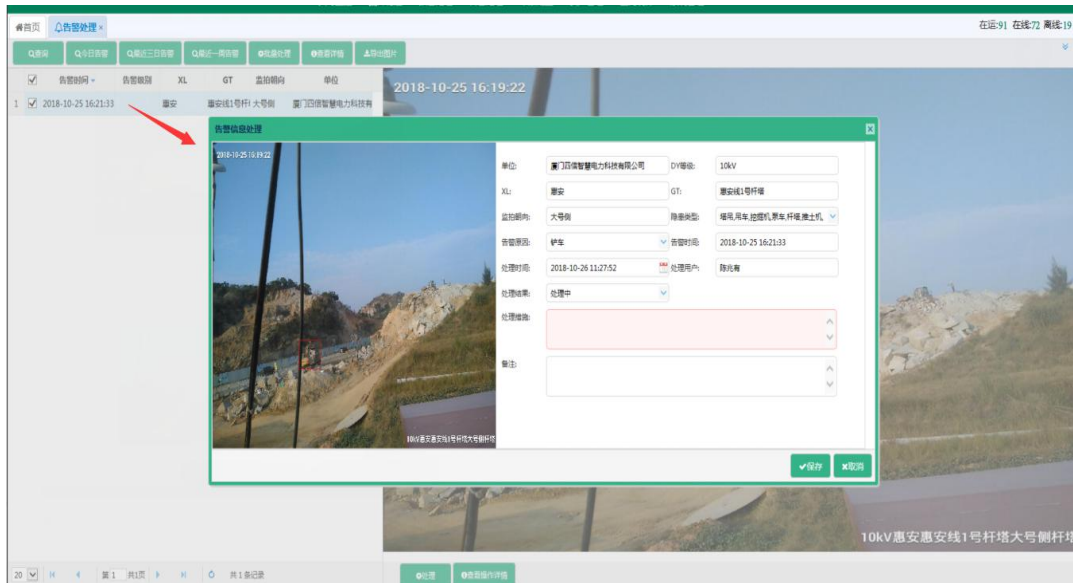


图 3-15

### 3.7. 策略配置

平台可对拍照、温度告警、微气象告警等规则进行设置，由于设备空闲时处于休眠状态，因此参数设置完后需要一定时间才生效。



图 3-16

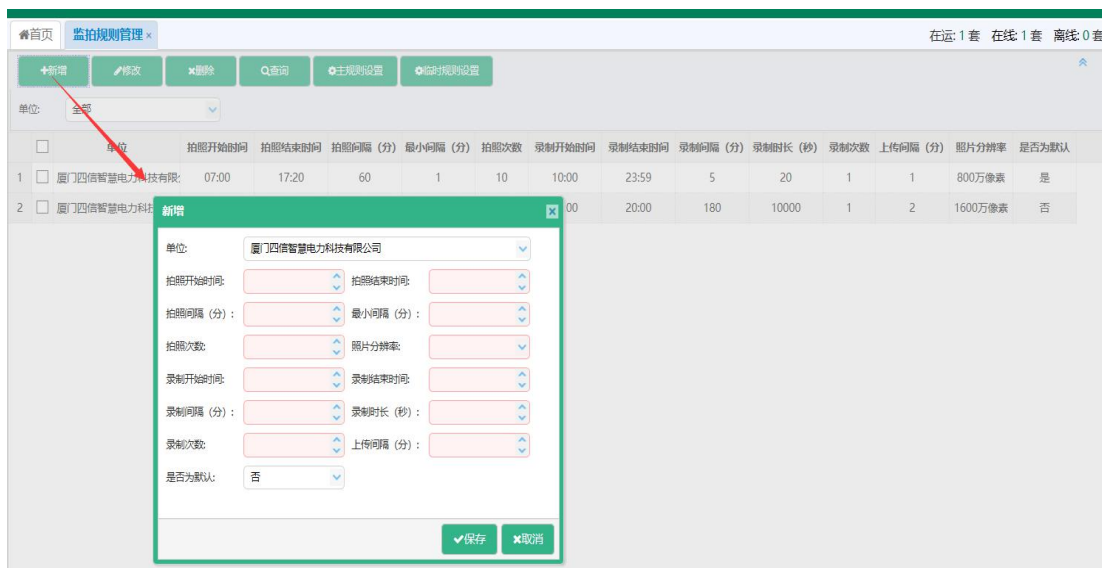


图 3-17



图 3-18



### 3.8. 查询统计

平台对预警告警、运行情况、装置信息等进行自动统计，可通过查询统计功能查看相应的统计信息。



图 3-19



图 3-20

### 3.9. 系统管理

平台支持对组织、角色、用户、组织参数管理（并非所有用户都有该功能，取决于账户的级别）。



图 3-21

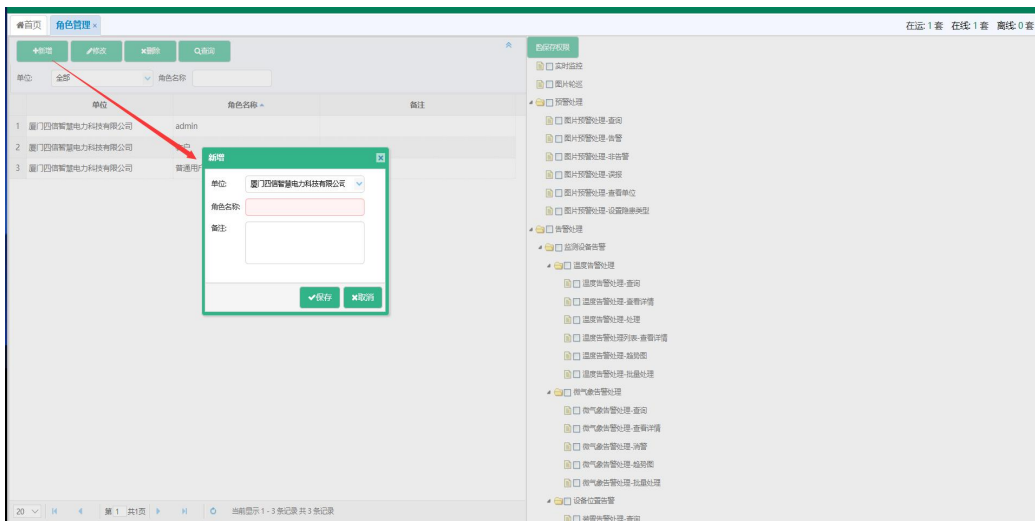


图 3-22



图 3-23

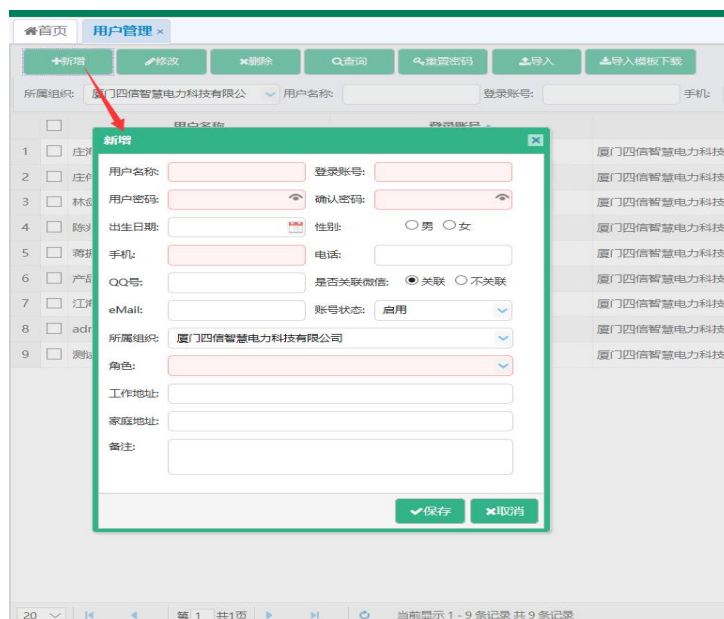


图 3-24

## 第四章 微信功能

实时推送：设备每拍摄一张照片立即推送给用户，可在设置中开启或关闭该功能。



图 4-1



图 4-2

告警推送：平台自动识别隐患并推送给用户。



图 4-3

线路巡视：自动巡视所有设备的最新照片。



图 4-4

主动拍照、主动录像、历史数据、声光控制：通过该功能可远程自主控制设备并查看历史数据。

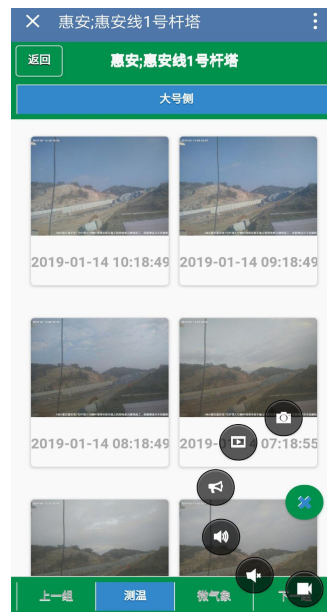


图 4-5