

物联网智能监测系统用户手册

更新日期	系统版本	更新内容
2023/09/28	1.0	初稿

目录

第一章 概述	3
1.1. 产品简介	3
1.2. 应用领域与使用对象	3
1.3. 系统的主要功能	3
1.4. 系统的主要功能	3
1.5. 名词说明	4
第二章 运行环境	5
2.1. 安装要求	5
2.1.1. 软件环境	5
2.1.2. 硬件环境	5
第三章 软件安装部署	6
3.1. 一键安装	6
第四章 平台使用说明	7
4.1. 系统访问	7
4.1.1. 用户登录	8
4.2. 系统主界面	8
4.2.1. 主界面说明	8
4.2.2. 主界面功能描述	9
4.3. 实时监控	9
4.3.1. 组态	10
4.3.2. 列表	10
4.4. 告警记录	11
4.5. 资产列表	12
4.6. 设备列表	12
4.7. 告警信息	13
第五章 后台配置说明	15
5.1. 监控区域	15
5.1.1 区域列表	15

5.1.2 编辑组态	16
5.2. 组织机构	18
5.3. 用户管理	19
5.4. 告警管理	20
5.4.1 告警等级	20
5.4.2 告警策略	22
5.5. 设备管理	23
5.6. 角色管理	24
5.7. 资产管理	25
5.7.1 资产类型	25
5.7.2 资产列表	26
5.8. 事件审计	27
5.9. 系统设置	27
5.10. 菜单管理	28

第一章 概述

1.1. 产品简介

物联网智能监测系统，是一款基于国产 CPU、国产操作系统，通过软件、硬件和传感器等，对区域内物联网设备进行实时监测的管理平台。

1.2. 应用领域与使用对象

本管理平台是专为数据中心、智慧农业、教育医疗、运输交通等场景研发的一款综合管理平台；适用于政府、银行、机场、学校和生产企业等有实时数据交换的单位与部门；也适用于无人值守的电力变电站、综自所等各级的信息和管理中心。

1.3. 系统的主要功能

- 基础设施监控：对应用场所必须的基础设备进行集中监控管理，做到监控全覆盖，可视化展示基础设施实时状态；复杂事件分析处理，准确定位故障；大数据分析，智能预警等目的。
- 定制化报表功能：可选择不同的节点，不同的类型数据，历史数据周期，生成自定义报表功能，实现用户的运维需求。

1.4. 系统的主要功能

- 完全基于 IP 网络的通讯组网方式，部署方便，运行可靠。支持本区域内所有的监控设备及标准接口（如：SNMP 设备）。
- 集网络监控管理、动力系统、环境系统、安环系统、资产系统、运维等为一体，通过统一的平台进行设备管理，获取各种信息，保证业务系统的可靠运行。
- 远程网络管理各级分站，如临现场般进行远程集中监控，便于管理人员对信息的全盘掌握。
- 支持语音、电话语音、短信、邮件、声光、微信等报警方式。
- 系统进行自动诊断功能。实时监测现场各智能设备的状态和运行参数。任何一种报警事件都针对具体情况给出相应的处理提示，指导值班人员解决问题。
- 人机界面友好，支持组态编辑，可按用户的意图设计界面，以图形化方式直接显示到系统界面上，形象逼真，通过鼠标、手势操作即可完成所有现场监测、巡检和管理工作。
- 强大的报警处理能力，可自定义设置智能设备的报警阈值、报警等级以及关联的通知信息。

- 完善的日志和记录查询功能，系统详细记录了所有用户的维护操作以及各设备的告警信息，可支持多种过滤筛选查询、数据导出等操作。

1.5. 名词说明

- 主机：所有的采集设备统一称为采集主机，简称主机，具体有：CTS-LITE、CTS-TH、CTS-10 等。
- 设备：接入主机的所有智能设备统一称为设备，例如：UPS、空调、光照等。
- 测点：所有的设备的属性的描述我们用监测点统一描述，简称测点。
- 三者关系：测点既是设备的子集，同时又是主机的子集；设备是主机的子集。

第二章 运行环境

2.1. 安装要求

2.1.1. 软件环境

- ❖ 银河麒麟桌面操作系统 V10 SP1 、嵌入式操作系统 V10
- ❖ Linux 系统, Ubuntu、Cent-OS 等
- ❖ Windows 7/10/11/2008/2012 等 NT 架构 Windows 操作系统(必须是正版且功能完整的操作系统, 如 Windows 7 专业/旗舰版、Windows 10 专业版等, 其他版本可能会精简掉软件运行所需组件, 导致无法正常安装运行)。
- ❖ .NET Desktop Runtime 6.0 或更高运行环境。
- ❖ .NET Runtime 6.0 或更高运行环境。
- ❖ ASP .NET Core Runtime 6.0 或更高运行环境
- ❖ Chrome 内核浏览器。
- ❖ MySQL 5.7.27 或更高版本

2.1.2. 硬件环境

	最低配置	建议配置
CPU	P4	Intel Core i5 以上
RAM	4G	8G 以上
显卡	分辨率可达 1024*768	分辨率可达 1920*1080, 显存 1G 以上
声卡		配置声卡可以支持多媒体语音报警

第三章 软件安装部署

3.1. 一键安装

打开系统安装包，默认下一步即可开始安装，等待安装进度完成即可。



第四章 平台使用说明

4.1. 系统访问



- 本地访问

在安装了物联网智能监测系统后，运行物联网服务守护，勾选所有并启动服务，即可在浏览器中输入本机 IP 地址，进入到登录界面就可正常登录系统。

- 异地访问

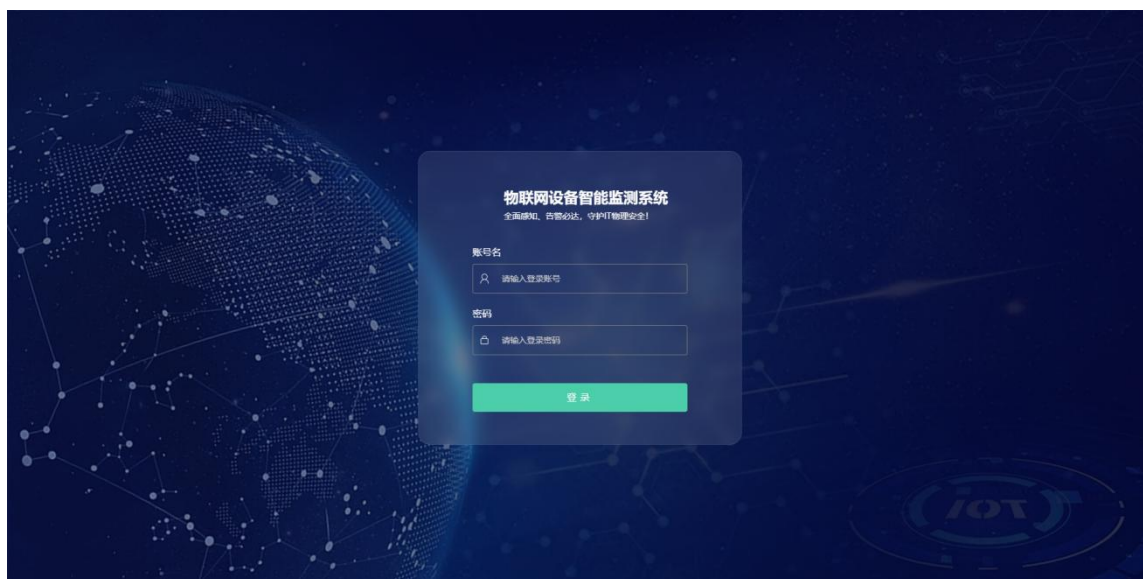
同一局域网内，未安装物联网智能监测服务的电脑想要浏览系统，可在浏览器中输入部署物联网智能监测系统的地址，例如 当前部署服务的电脑 IP 为“192.168.137.133”，则在浏览器输入地址“http://192.168.137.133”，即可进入登录界面登录系统。

- 端口访问

本系统为前后端分离设计，同一个前端可以访问多个后端服务，因此需要配置 IP 地址和端口以确定数据来源。IP 应填写服务器公网 IP，127.0.0.1 代表本机地址，服务部署于本机时使用。端口填写后台服务中的服务接口端口号。提示：服务地址（IP 地址）支持域名。

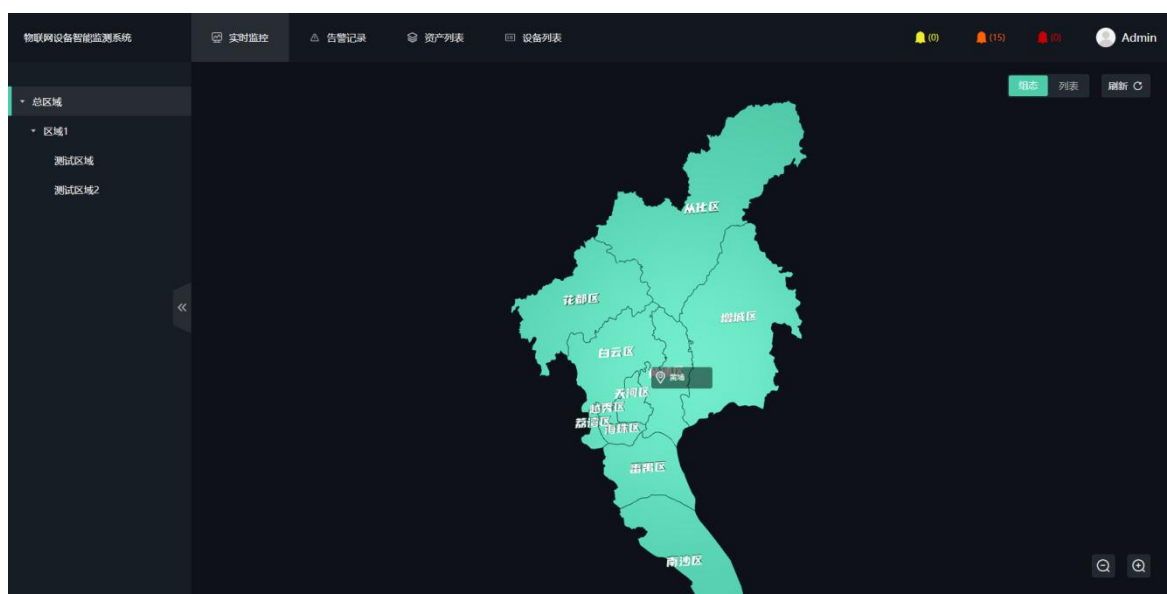
当访问方式为本地访问时，于登录界面配置所访问服务的 IP 为“127.0.0.1”。若访问方式为异地时，则 IP 输入为部署集中监控服务的电脑 IP，端口为后台界面配置的端口，如下图所示：

4.1.1. 用户登录



系统默认登录账户为超级用户“admin”，登录密码为“admin”，为了保证系统的安全性，密码存储和使用采用特定的 RSA 算法进行加密。

4.2. 系统主界面

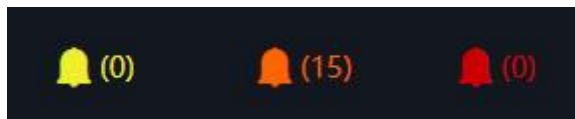


4.2.1. 主界面说明

首次登录系统进入如上图的主界面，用户进入系统默认处在实时监控模块。主要由“系统 logo”、“功能菜单”、“功能按钮”和“显示区域”组成。功能菜单又由“实时监控”、“告警记录”、“资产列表”、“设备列表”、“告警信息”等组成，后面会分模块逐点阐述。

4.2.2. 主界面功能描述

右上角功能图标说明：此处的图标对应三个告警等级，若有告警信息则保持闪烁状态。点击对应告警等级的图标则弹出详情的告警信息。



修改密码按钮：弹出修改密码界面，填写旧密码和新密码以及确认。



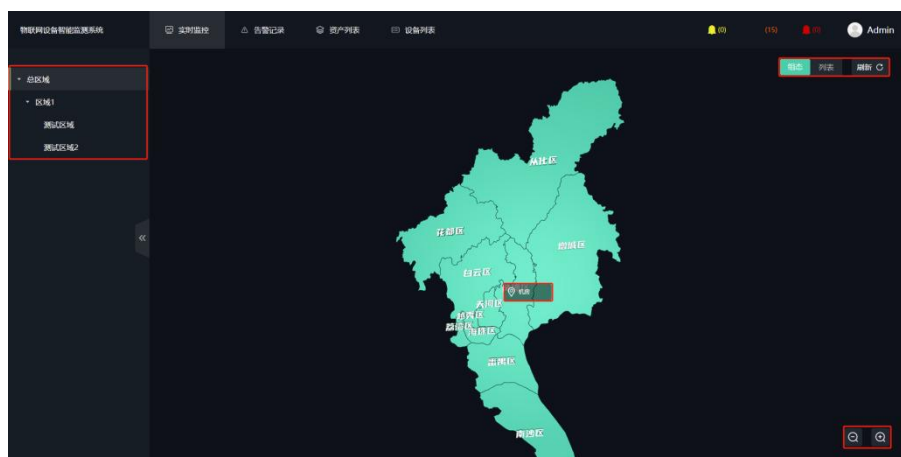
退出按钮：退出系统，跳转到登录界面。

4.3. 实时监控

实时监控是本系统最重要的展示模块，通过后台配置的组态和添加的设备进行对应的信息呈现。组态编辑配置在 5.1.2 编辑组态一节详细介绍，相关的设备列表则在 5.5 设备管理一节详细介绍。

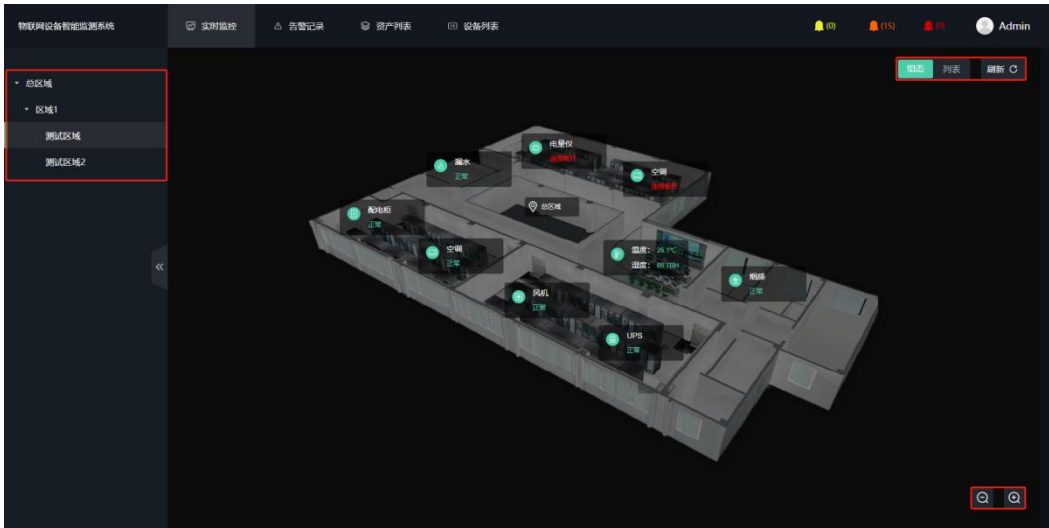
左侧的监控区域支持展开/收起，通过点击树节点，可跳转至对应的监控区域的组态展示界面。组态界面中的跳转按钮也可让用户快速切换区域。

右上角按钮栏可以切管当前区域对应组态或者设备列表，刷新当前区域信息。用户可以通过滚动轮缩放组态界面，右下角的放大、缩小按钮也可以达到同样的效果。右键按住则可移动界面。



4.3.1. 组态

在点击列表按钮后则切换至当前区域的设备信息，点击左侧设备列表内设备名称，右侧设备监控属性则可快速移动至对应设备。设备名称前的图标则代表着设备的状态，对应着相应的告警等级或者是设备断开。如果用户想要对比一些设备属性并隐藏其他设备，则可以取消设备的勾选，仅选中对应某设备以达到属性对比的效果。

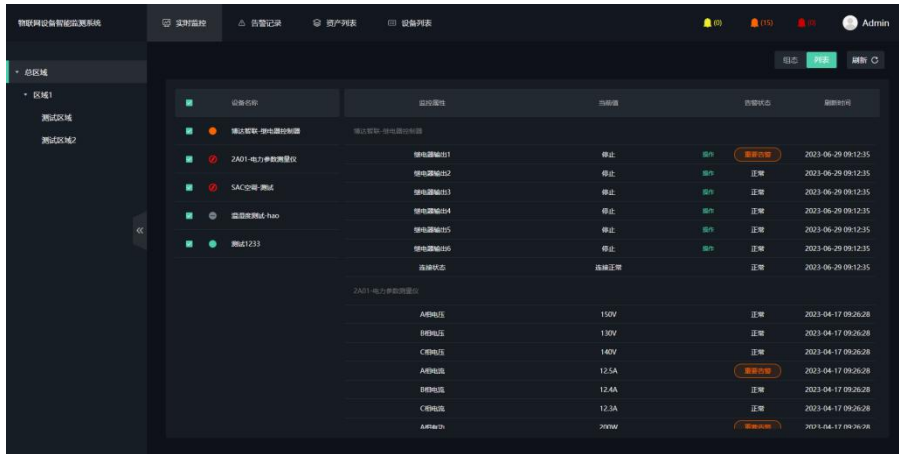


点击组态按钮则可弹出对应设备详情，对应的告警颜色则表示监控属性的告警状态，底部若显示连接断开则表示该设备无连接。

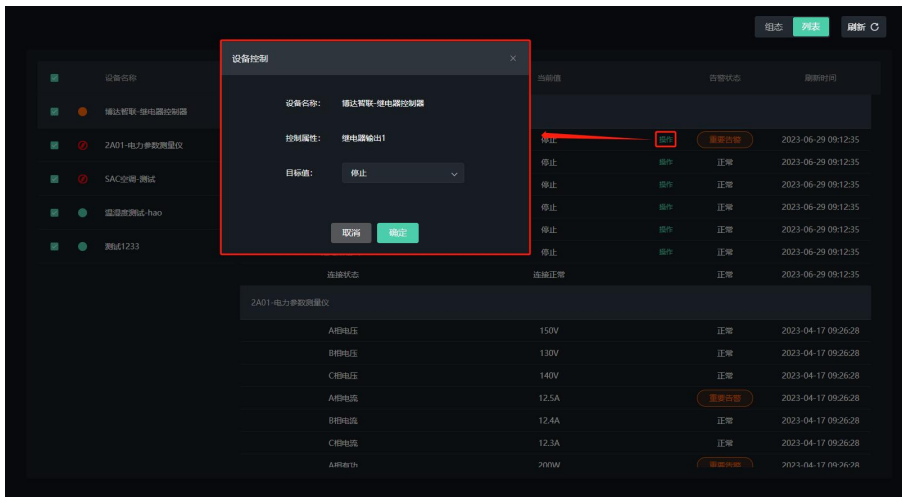


4.3.2. 列表

在点击列表按钮后则切换至当前区域的设备信息，点击左侧设备列表内设备名称，右侧设备监控属性则可快速移动至对应设备。设备名称前的图标则代表着设备的状态，对应着相应的告警等级、设备已屏蔽或者是设备断开。如果用户想要对比一些设备属性并隐藏其他设备，则可以取消设备的勾选，仅选中对应某设备以达到属性对比的效果。

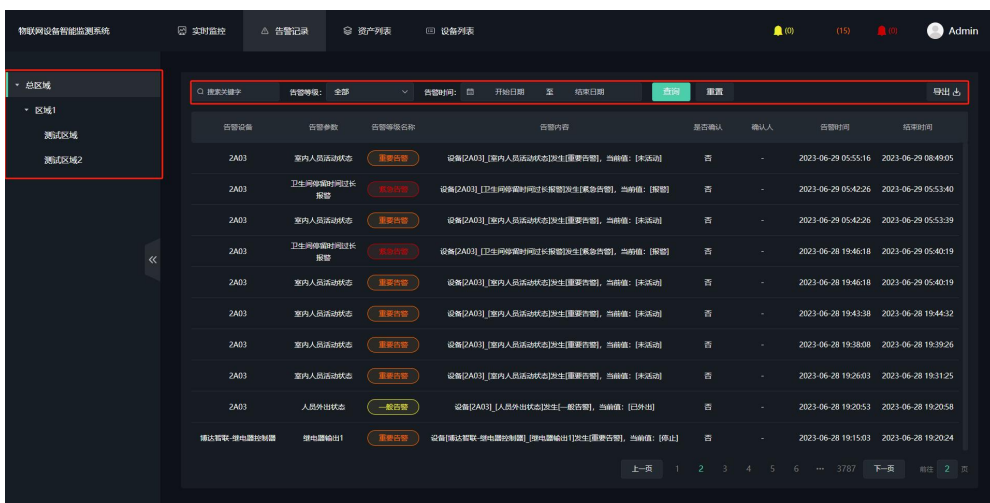


在设备属性的告警状态左侧，若某设备属性可进行操作则可通过点击“操作”按钮，弹出设备控制弹窗进行对应修改属性操作。



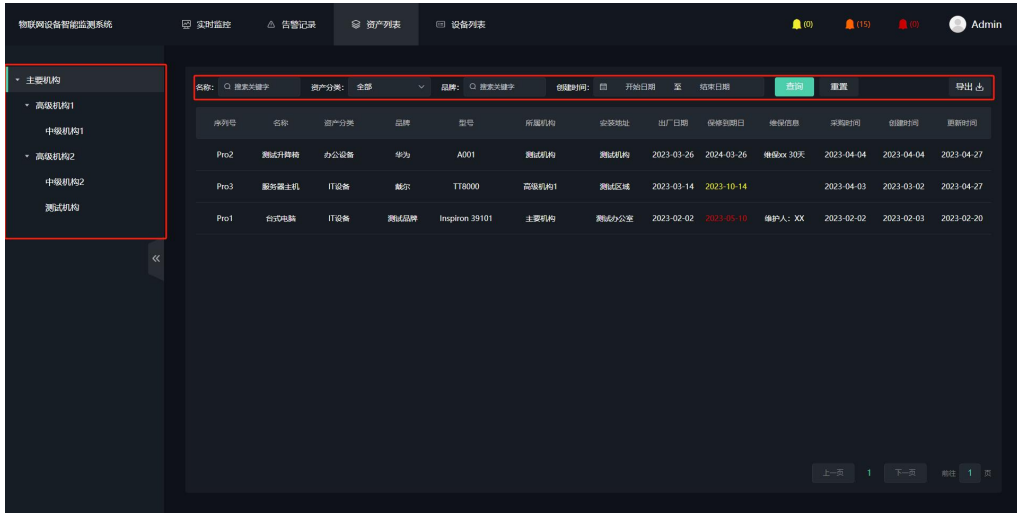
4.4. 告警记录

左侧是区域树，用户可以对区域进行点击选择。显示该区域内发生过的告警记录，可以通过关键字、告警等级和告警时间进行进一步筛选。用户可以通过“导出”按钮导出相应的告警记录。



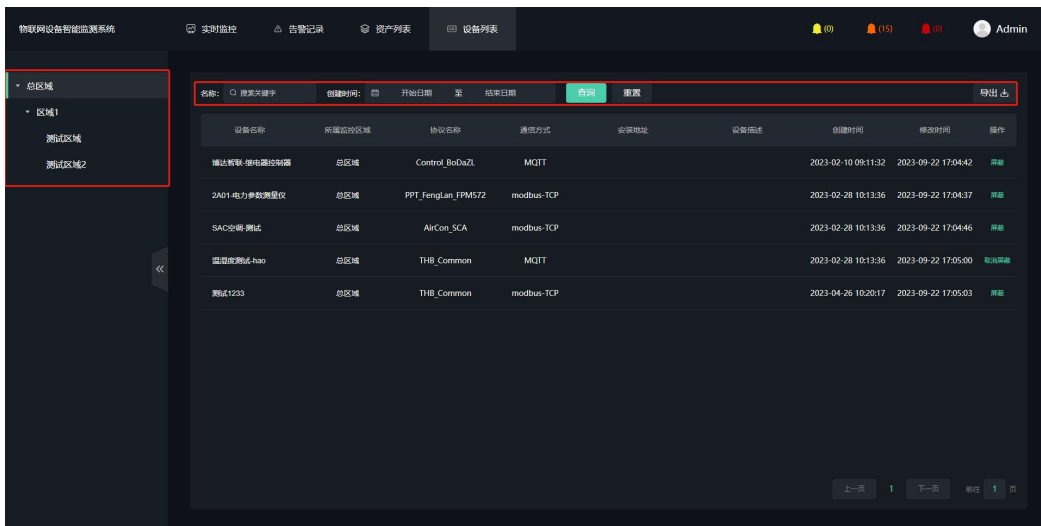
4.5. 资产列表

左侧是机构树，用户可以对机构进行点击选择。显示该机构内的相关资产，可以通过名称、资产分类、品牌和创建时间进行筛选。用户可以通过“导出”按钮导出相应的资产详情。根据该资产的保修到期日会在列表中有不同得颜色进行提示（黄色则表示该资产的保修即将在一个月內到期，红色则表示该资产的保修已过期）。

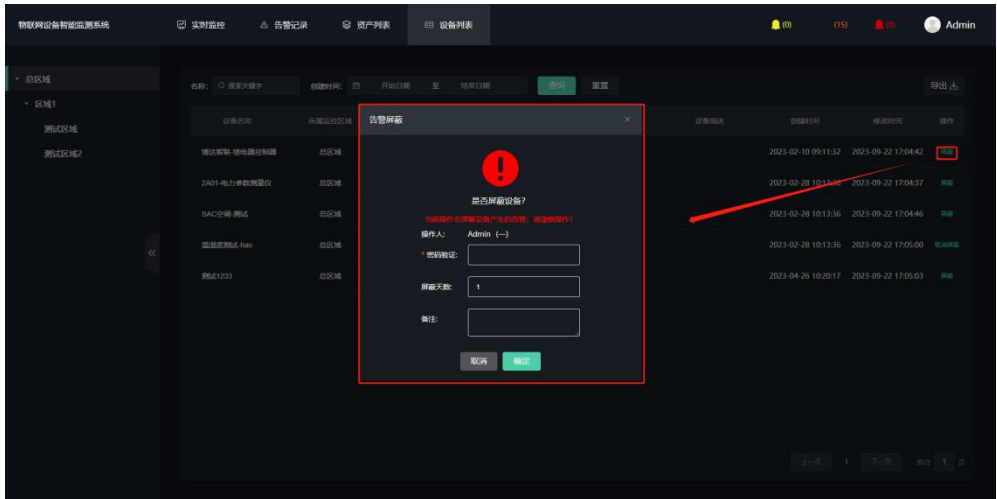


4.6. 设备列表

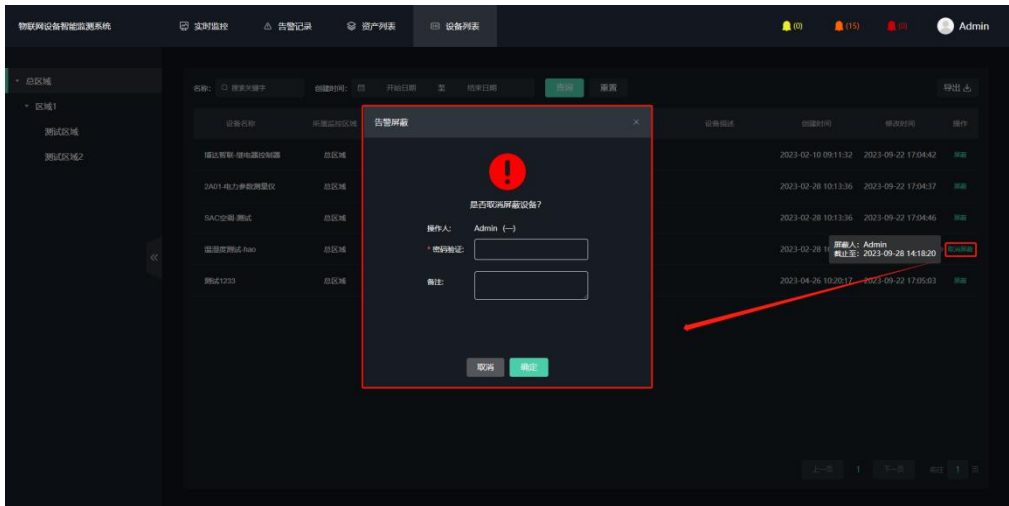
左侧是区域树，用户可以对区域进行点击选择。显示该区域内的相关设备，可以通过名称和创建时间进行筛选。用户可以通过“导出”按钮导出相应的设备详情。



点击列表中的“屏蔽”按钮即会弹出对应设备的告警屏蔽弹窗。如果用户要屏蔽该设备则需要进行密码验证的二次确认。

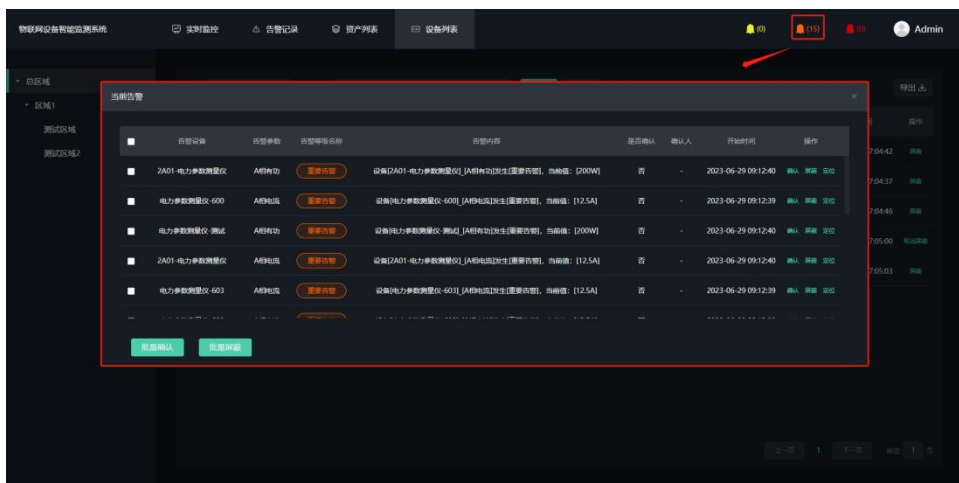


取消屏蔽按钮也是同样需要输入密码二次。悬停在列表“取消屏蔽”按钮上时，将会展示该设备的屏蔽人和屏蔽的截止时间。

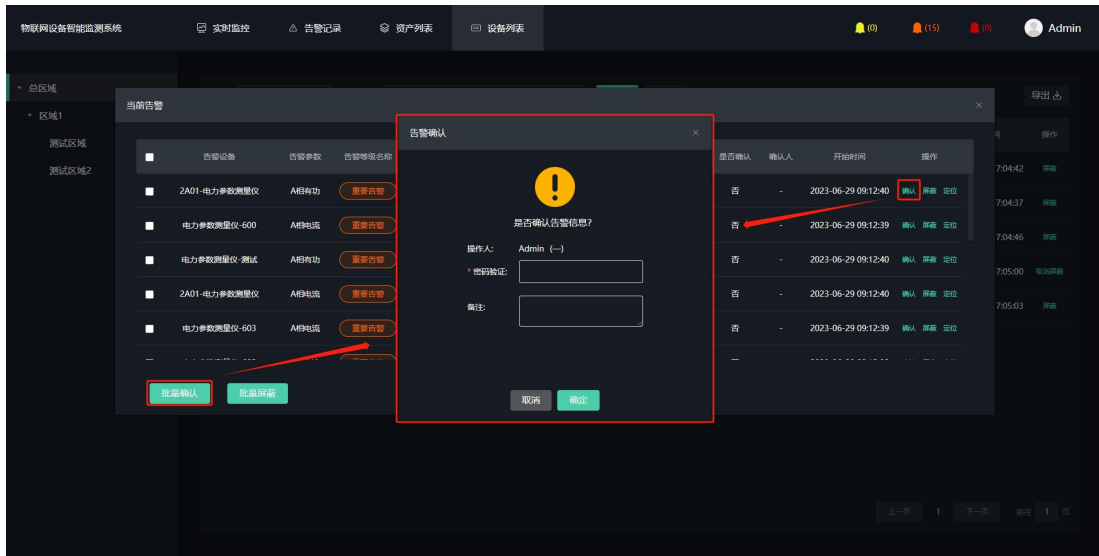


4.7. 告警信息

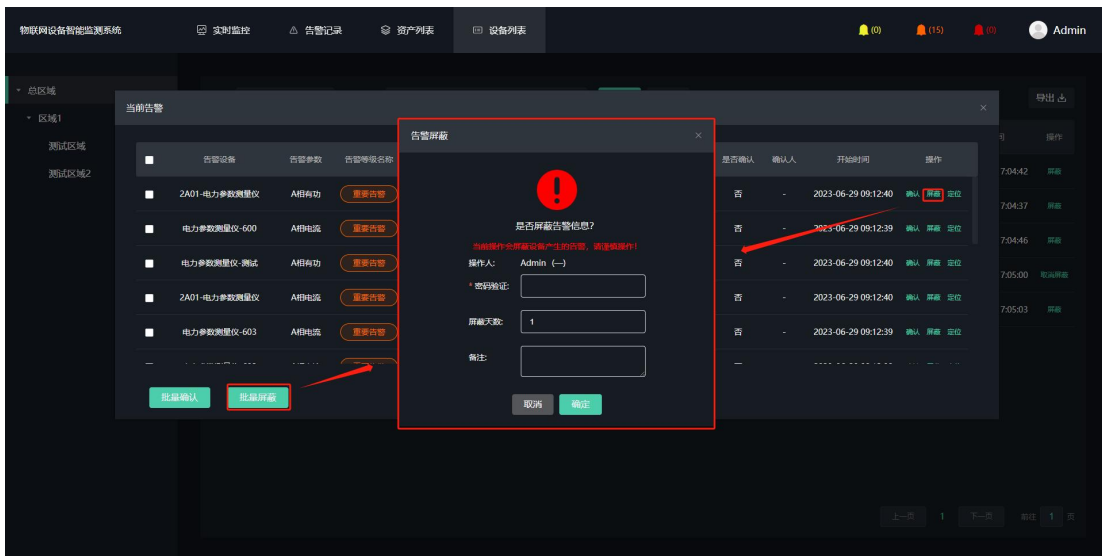
通过点击右上角对应的告警按钮弹出对应告警等级的弹窗。



用户可以通过列表中操作栏的“确认”按钮或者勾选后点击左下方的“批量确认”按钮进行对告警信息的确认，如不勾选则不能进行批量确认操作。用户在输入密码二次确认后即可确认该告警。



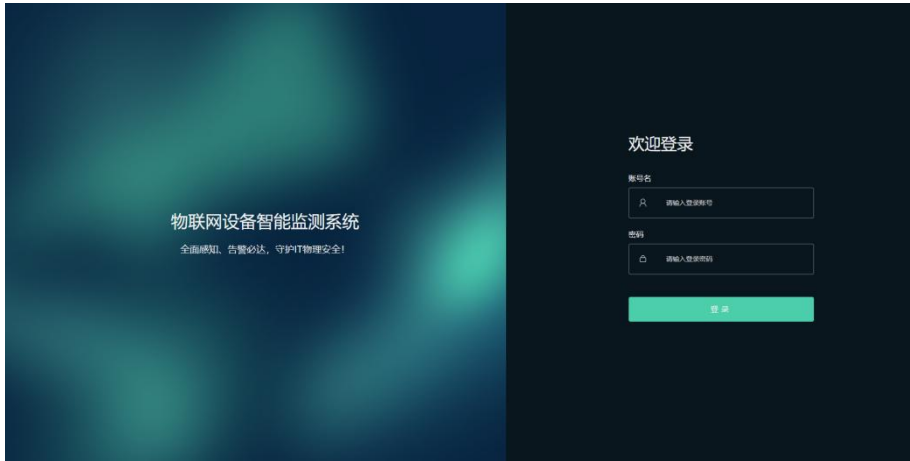
用户可以通过列表中操作栏的“屏蔽”按钮或者勾选后点击左下方的“批量屏蔽”按钮进行对告警信息的屏蔽，如不勾选则不能进行批量屏蔽操作。用户在输入密码二次确认后即可屏蔽该告警。



列表中操作栏的“定位”按钮即可帮助用户快速定位该设备，点击按钮后将跳转至实时监控模块的列表界面，进入设备所处的对应区域，列表滚动到对应的设备。

第五章 后台配置说明

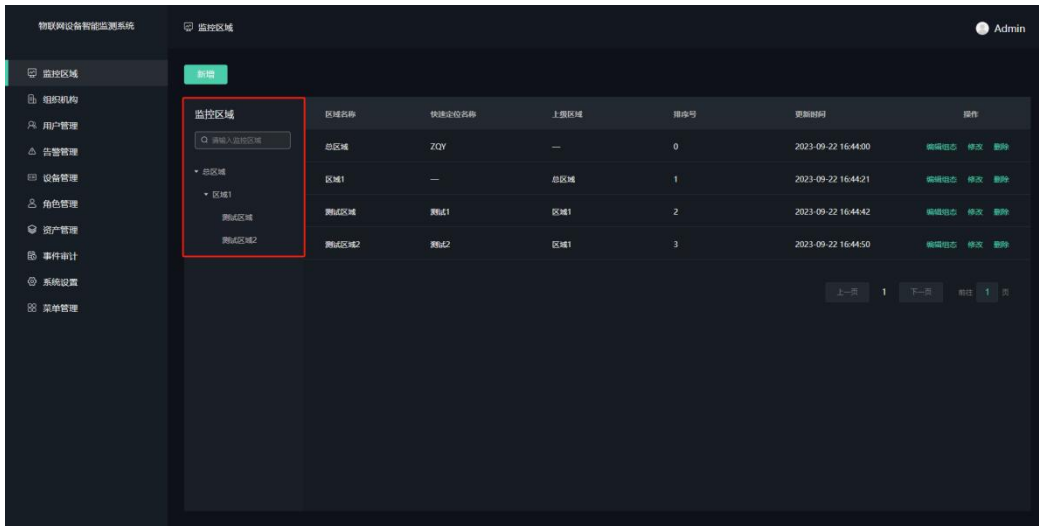
在浏览器地址栏输入前端部署地址/manage/index.html#/（如 http://192.168.137.133/manage/index.html#/）打开后台配置。后台配置主要包括监控区域、组织机构、用户管理、告警管理、设备管理、角色管理、资产管理、事件审计、系统设置和菜单管理。



5.1. 监控区域

5.1.1 区域列表

左侧为树形导航，用户可以快速查看该节点下的监控区域。



- ❖ **新增：**添加新的监控区域。
- ❖ **上级区域：**上层区域名称；
- ❖ **区域名称：**该区域的名称；
- ❖ **快速定位名称：**用于快速定位的名称；

- ◇ 排序号：排序数字越小越靠前；



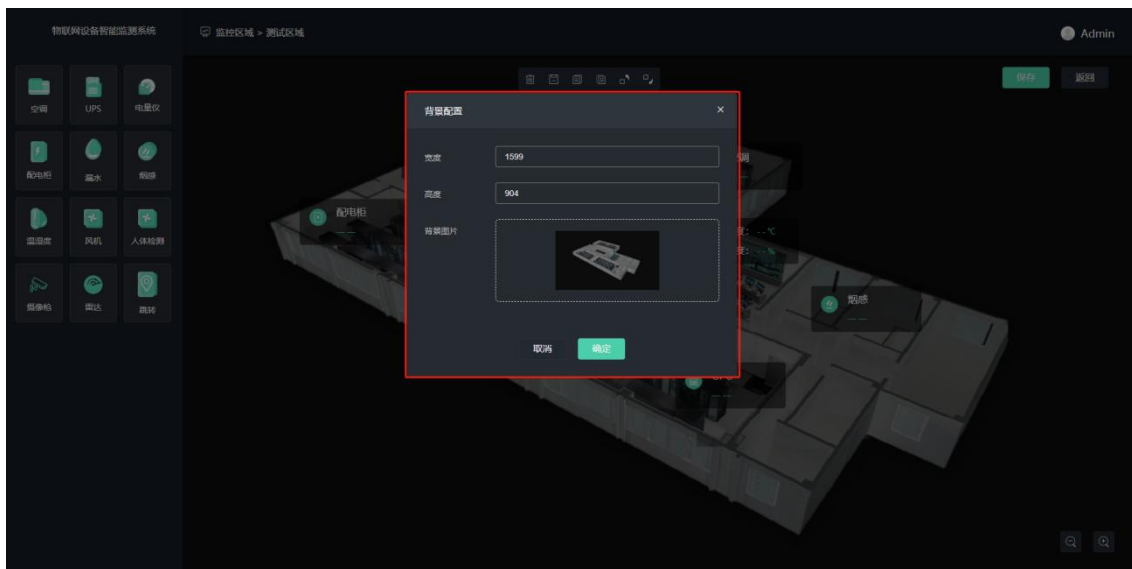
- ❖ 修改：子项同新增一致
- ❖ 删除：删除所选的监控区域

5.1.2 编辑组态

组态图编辑界面由背景配置、控件栏、工具栏、编辑区域、属性面板等组成。

❖ 背景配置

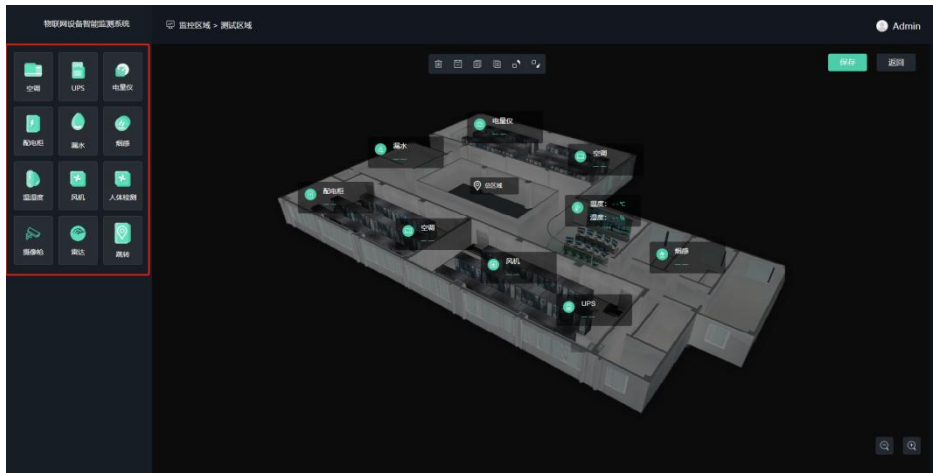
双击空地则会弹出该区域的组态背景配置弹窗。



- ◇ 背景图片：用户可选取图片导入至组态图中；
- ◇ 宽度：组态背景的宽度；
- ◇ 高度：组态背景的高度；

❖ 控件栏

按住控件并拖动至编辑区域即可将控件放置到组态图中。



❖ 工具栏

工具栏分为控件工具、按钮栏、缩放工具，以下分点说明。



(1) 控件工具：位于编辑区域内的上方的中间，组态图工具栏按顺序依次为：删除、保存、复制、粘贴、转上层和转下层，下面将分点说明。



- ❖ 删除：选中控件后点击删除按钮即可删除控件；
- ❖ 保存：保存整个组态图；
- ❖ 复制：选中控件后点击复制按钮即可复制控件；
- ❖ 粘贴：粘贴复制的控件；
- ❖ 转上层：将选中的控件置于最上层；
- ❖ 转下层：将选中的控件置于最底层；

(2) 按钮栏：位于编辑区域内的右上角，按顺序依次为：保存和返回，下面将分点说明。



- ◇ 保存：保存整个组态图；
- ◇ 返回：返回至监控区域列表；

(3) 缩放工具：位于编辑区域内的右下角，按顺序依次为：缩小和放大，下面将分点说明。



- ◇ 缩小：等比例缩小编辑区域；
- ◇ 放大：等比例放大的编辑区域；

❖ 编辑区域

操作说明：

- ◇ 编辑前端页面显示的内容，左键单点选中控件，在控件上按住左键移动鼠标可以拖动控件；
- ◇ 鼠标左键框选或按住 CTRL 键并点击控件可以多选以及批量移动、复制等操作，按下 Delete 键可删除所选的控件，按下 CTRL+C 键复制所选的控件，按下 CTRL+V 键粘贴之前复制的控件，按下 CTRL+Z 键撤销上一次操作，按下 CTRL+Y 键恢复上一次操作；
- ◇ 点击背景非控件区域可弹出背景配置弹窗；
- ◇ 点击控件则会在右侧弹出该控件的属性面板；
- ◇ 选中编辑区域内的控件则会在右上角的显示旋转按钮，按住按钮则可旋转控件。
- ◇ 滑动鼠标滚轮可放大缩小编辑区域，缩放不影响页面尺寸。

❖ 属性面板

点击控件则会在右侧弹出该控件的属性面板（主要是按钮组件和设备组件），点击保存按钮才能保存该组件相关信息。

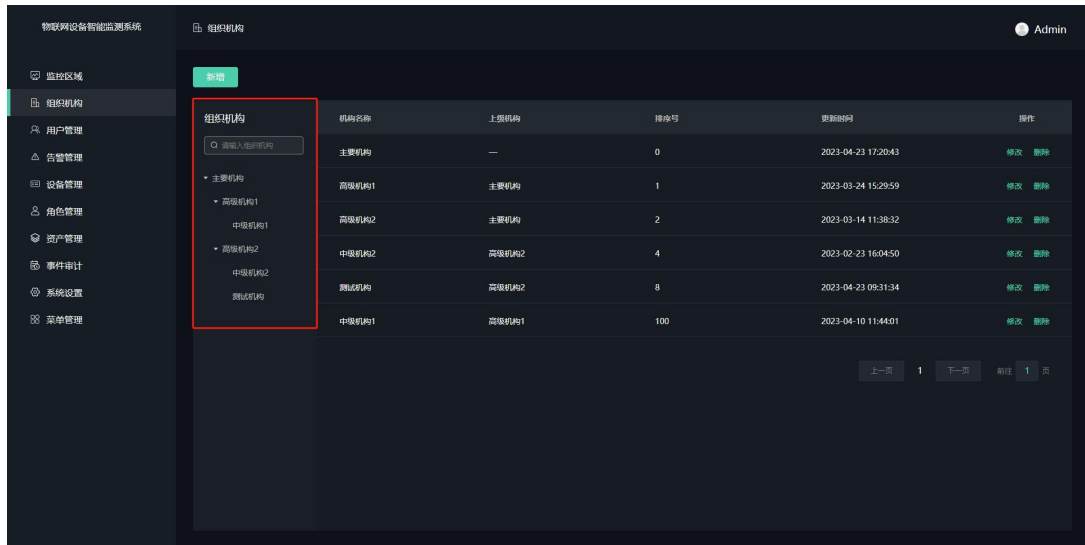


❖ **按钮组件：**按钮名称和跳转区域

❖ **设备组件：**设备名称和连接设备

5.2. 组织机构

左侧为树形导航，用户可以快速查看该节点下的机构。



❖ **新增：**添加新的组织机构。

- ◇ 上级机构：上层组织机构名称；
- ◇ 机构名称：该组织机构的名称；
- ◇ 排序号：排序数字越小越靠前；

添加机构

* 上级机构
请选择

* 机构名称
请输入机构名称

排序号(排序数字越小越靠前)
100

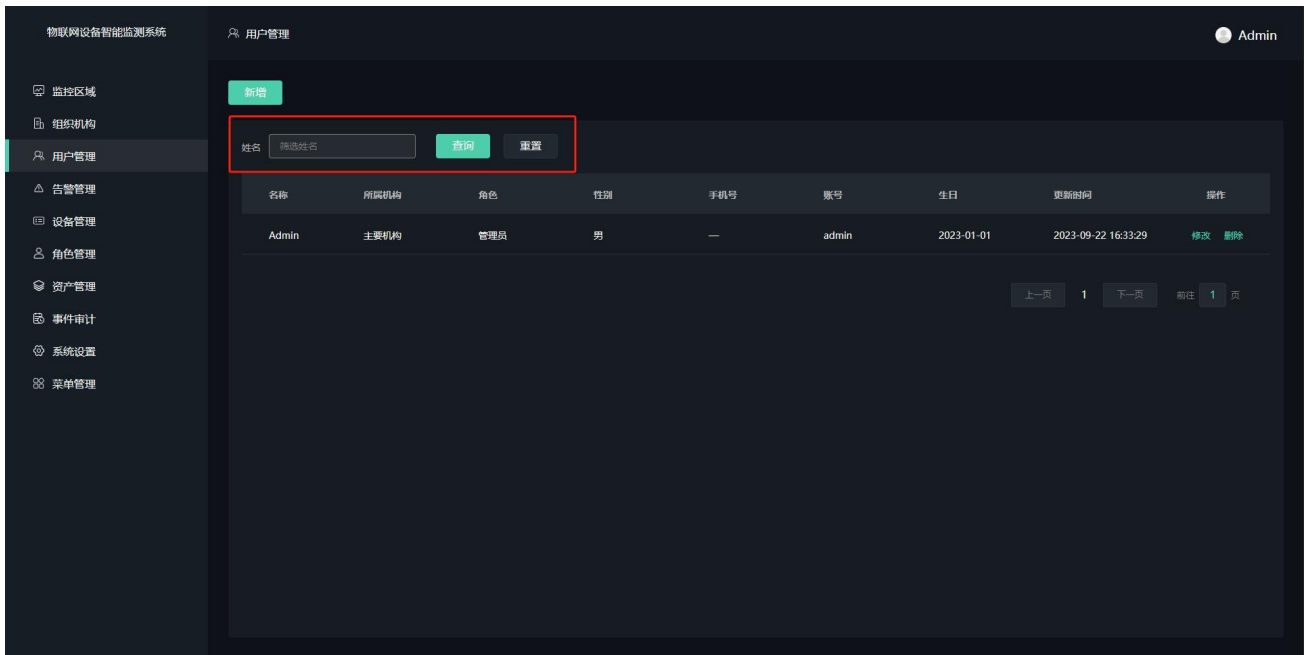
保存 重置

❖ **修改：**子项同新增一致

❖ **删除：**删除所选的组织机构

5.3. 用户管理

用户可以通过搜索栏快速查找用户。



❖ **新增：**添加新的用户。

- ✧ 所属机构：用户所属的组织机构；
- ✧ 名称：用户名称；
- ✧ 账号：登录时使用的用户账号；
- ✧ 密码：登录时使用的用户密码；
- ✧ 角色：用户角色；
- ✧ 性别：用户性别；
- ✧ 手机号：用户手机号；
- ✧ 生日：用户生日；
- ✧ 邮箱：用户邮箱；
- ✧ 监控区域：用户可以查看的监控区域；

❖

❖ **修改：**子项同新增一致

❖ **删除：**删除所选的用户

添加用户 ×

* 所属机构
请选择 ▼

* 名称
请输入用户名称

* 账号
请输入账号

* 密码
请输入用户密码

* 角色
请选择角色 ▼

* 性别
请选择性别 ▼

* 手机号
请输入手机号

生日
自 请选择生日

邮箱
请输入邮箱

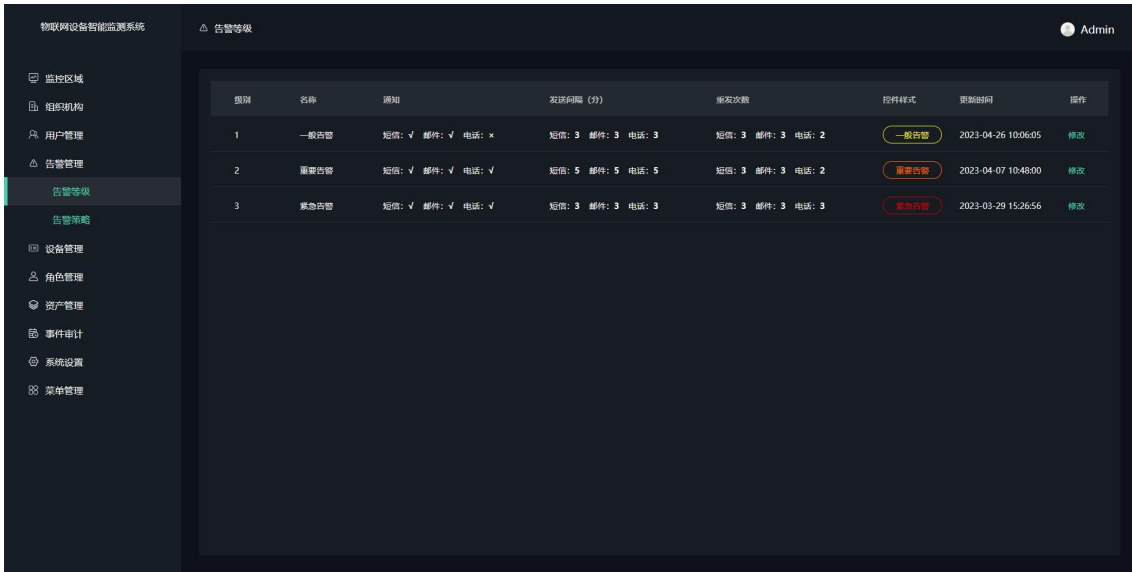
* 监控区域
请选择 ▼

保存
重置

5.4. 告警管理

5.4.1 告警等级

固定三个告警等级。



级别	名称	通知	发送间隔 (分)	重发次数	控件样式	更新时间	操作
1	一般告警	短信: ✓ 邮件: ✓ 电话: ✗	短信: 3 邮件: 3 电话: 3	短信: 3 邮件: 3 电话: 2	一般告警	2023-04-26 10:06:05	修改
2	重要告警	短信: ✓ 邮件: ✓ 电话: ✓	短信: 5 邮件: 5 电话: 5	短信: 3 邮件: 3 电话: 2	重要告警	2023-04-07 10:48:00	修改
3	紧急告警	短信: ✓ 邮件: ✓ 电话: ✓	短信: 3 邮件: 3 电话: 3	短信: 3 邮件: 3 电话: 3	紧急告警	2023-03-29 15:26:56	修改

❖ **修改：**添加新的监控区域。

- ◇ 级别：告警级别，无法修改；
- ◇ 名称：告警名称，无法修改；
- ◇ 告警颜色：告警控件相关样式的颜色；
- ◇ 通知：告警通知的方式（短信、邮件和电话），多选；
- ◇ 通知频率：告警通知方式的发送间隔和重发次数，可以分别独立设置；



修改告警等级

* 级别
1

* 名称
一般告警

告警颜色
[Yellow]

通知
 短信 邮件 电话

通知频率

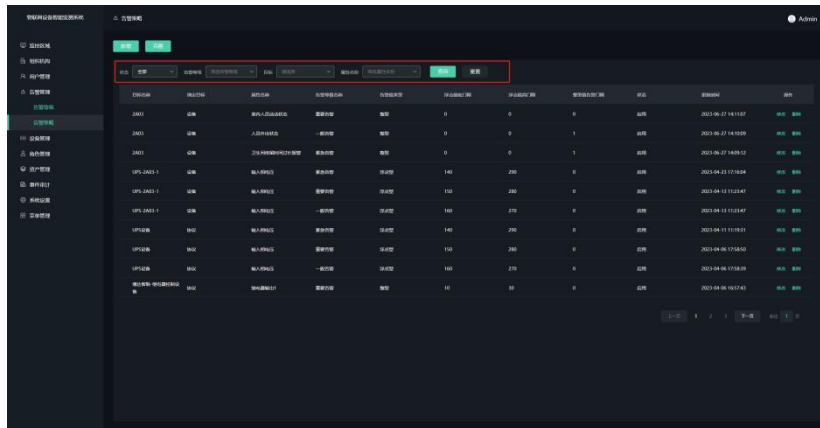
发送间隔 (分)
* 短信 3 * 邮件 3 * 电话 3

重发次数
* 短信 3 * 邮件 3 * 电话 2

保存 重置

5.4.2 告警策略

用户在搜索栏可以通过状态、告警等级、目标和属性名称进行快速筛选告警策略。



❖ 新增：添加新告警策略。

- ❖ 绑定类型：告警策略所绑定的协议或设备，单选；
- ❖ 目标：根据绑定类型选择目标协议或目标设备；
- ❖ 属性名称：在目标协议或目标设备中选择需要设置告警的属性；
- ❖ 告警等级：告警发生时的等级；
- ❖ 策略状态：启用或停用；
- ❖ 告警值类型：整型或浮点；
 - ◆ 整型则设置告警门限（等于门限值则报警）；
 - ◆ 浮点则设置低门限（小于等于门限值则报警）和高门限（大于等于门限值则报警）；

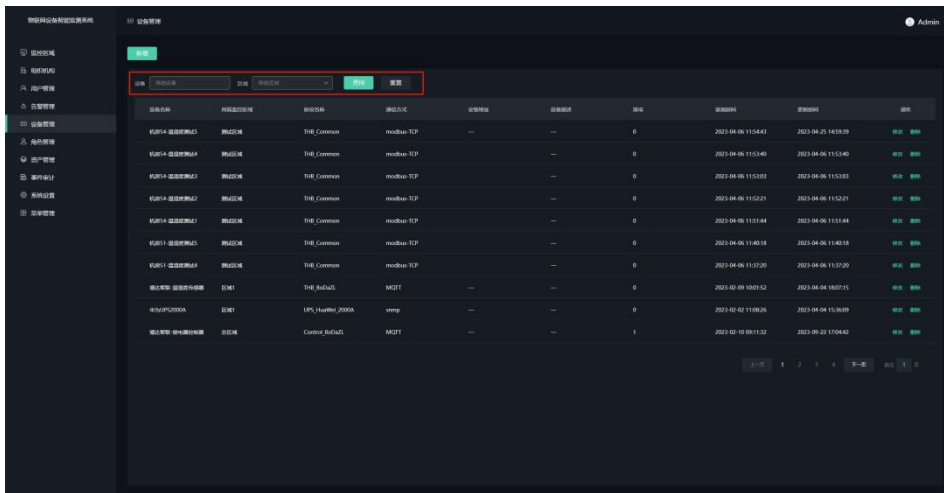
- ❖ **克隆：**将所选协议的告警策略都复制到所选设备上
 - ❖ 协议：设备协议；
 - ❖ 设备：符合所选设备协议的设备；



- ❖ **修改：**子项同新增一致
- ❖ **删除：**删除所选的告警策略

5.5. 设备管理

用户在搜索栏可以通过设备名称和所属监控区域进行快速筛选设备。



- ❖ **新增：**添加新设备。
 - ❖ 所属监控区域：设备所属监控区域；
 - ❖ 名称：设备名称；
 - ❖ 协议名称：设备所属协议；
 - ❖ 通信方式：设备通信方式；
 - ◆ modbus-TCP：IP 地址、端口和设备地址；
 - ◆ MQTT：客户端 ID、设备地址和数据源类型；
 - ◆ snmp：IP 地址、端口、设备地址、读共同体和写共同体；

- ◇ 安装地址：设备安装地址；
- ◇ 排序号：排序数字越小越靠前；
- ◇ 设备描述：设备描述；

- ❖ 修改：子项同新增一致
- ❖ 删除：删除所选的设备

5.6. 角色管理

用户在搜索栏可以通过角色名称、角色状态和更新时间进行快速筛选角色。

角色名称	角色状态	安装地址	通信地址	排序地址	状态	设备号	更新时间	操作
管理员	禁用	是	是	是	禁用	1	2023-04-20 16:45:01	修改 删除
业务员	测试202322	否	是	是	禁用	2	2023-04-07 17:49:17	修改 删除
测试1	测试	是	否	是	禁用	1	2023-03-30 16:13:22	修改 删除

- ❖ **新增：**添加新的角色。
 - ◇ 角色名称；
 - ◇ 状态：启用或禁用；
 - ◇ 排序号：排序数字越小越靠前；
 - ◇ 接收通知：短信、邮件和电话，多选；
 - ◇ 权限设置：所有模块的功能权限，多选；
 - ◇ 描述信息；

- ❖ **修改：**子项同新增一致
- ❖ **删除：**删除所选的角色

5.7. 资产管理

5.7.1 资产类型

用户在搜索栏可以通过资产类型名称和更新时间进行快速筛选资产类型。

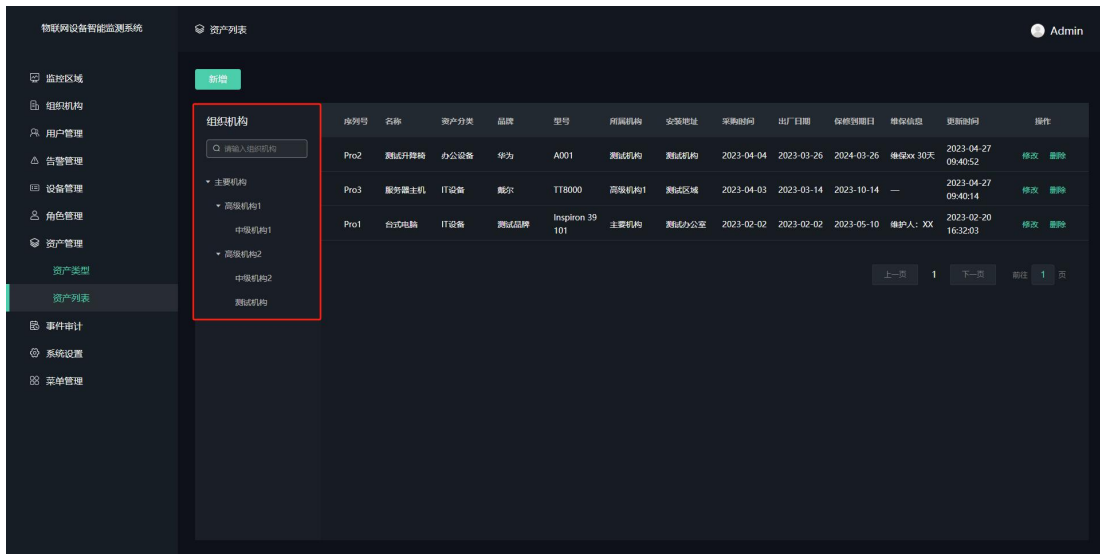
资产类型名称	创建时间	更新时间	操作
办公大楼	2023-04-20 10:22:58	2023-04-23 17:14:38	修改 删除
仓库	2023-02-20 15:22:53	2023-02-20 15:22:55	修改 删除

- ❖ **新增：**添加新的资产类型。
 - ◇ 资产类型名称；

- ❖ **修改：**子项同新增一致
- ❖ **删除：**删除所选的资产类型

5.7.2 资产列表

左侧为树形导航，用户可以快速查看该节点下的资产。



❖ 新增：添加新的资产。

- ❖ 所属机构：资产所属的组织机构；
- ❖ 序列号；
- ❖ 设备名称；
- ❖ 资产分类；
- ❖ 品牌；
- ❖ 型号；
- ❖ 采购时间；
- ❖ 出厂日期；
- ❖ 保修到期日；
- ❖ 安装地址；
- ❖ 维保信息；
- ❖ 备注；

❖ 修改：子项同新增一致

❖ 删除：删除所选的资产

添加资产

* 所属机构
请选择

序列号
请输入序列号

* 设备名称
请输入设备名称

* 资产分类
请选择资产分类

品牌
请输入品牌

型号
请输入型号

采购时间
请选择采购时间

出厂日期
请选择出厂日期

保修到期日
请选择保修到期日

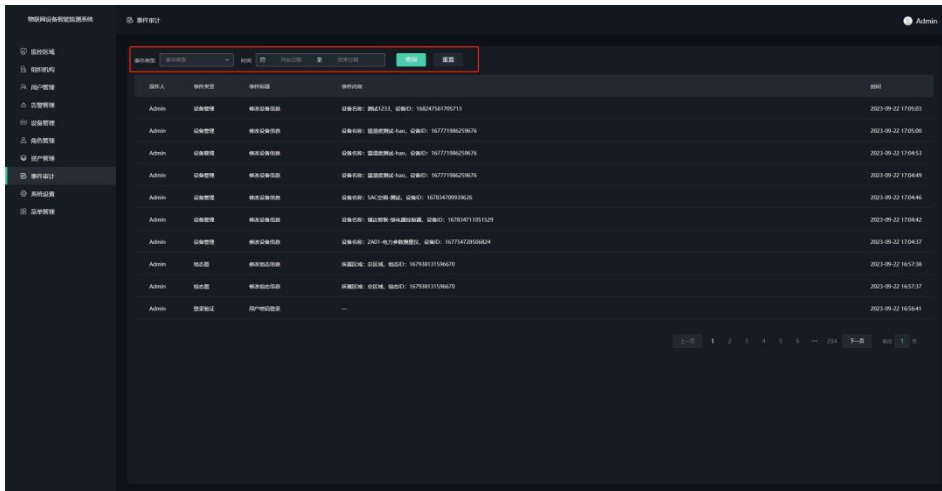
* 安装地址
请输入安装地址

维保信息
请输入维保信息

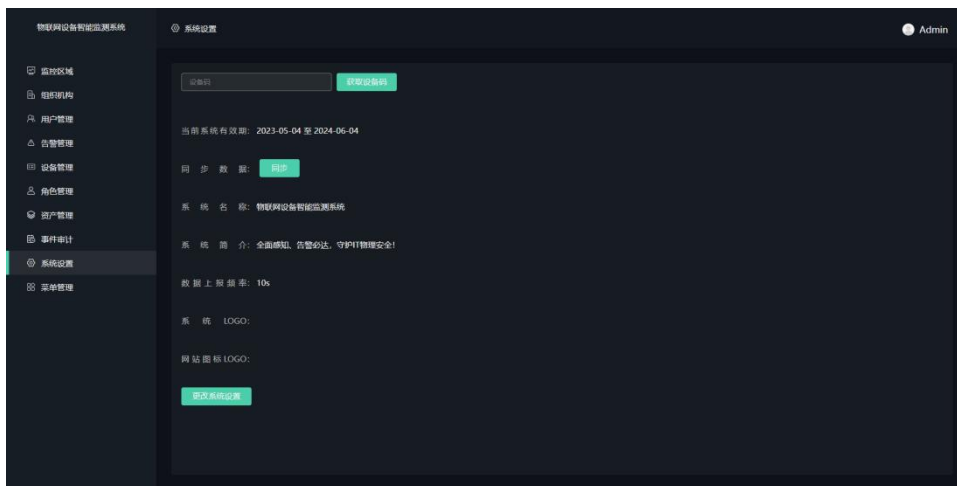
备注
请输入备注

5.8. 事件审计

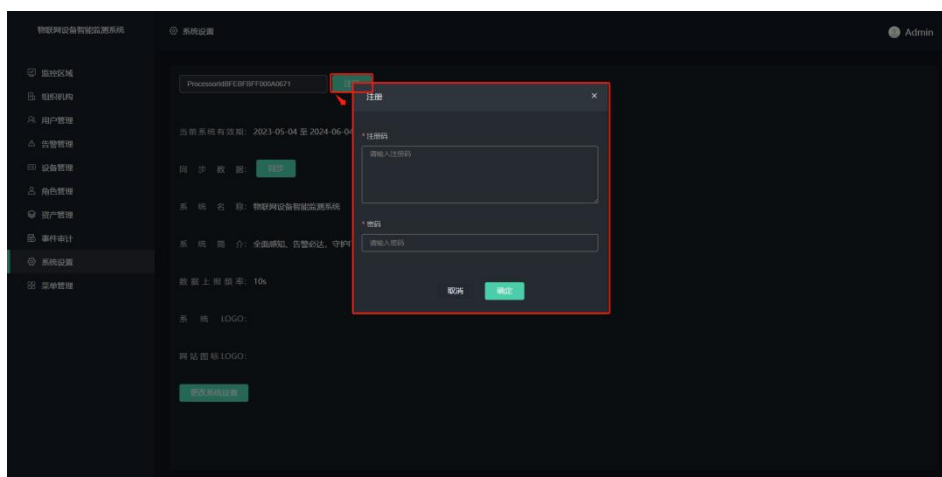
用户在搜索栏可以通过事件类型和时间进行快速筛选事件审计。



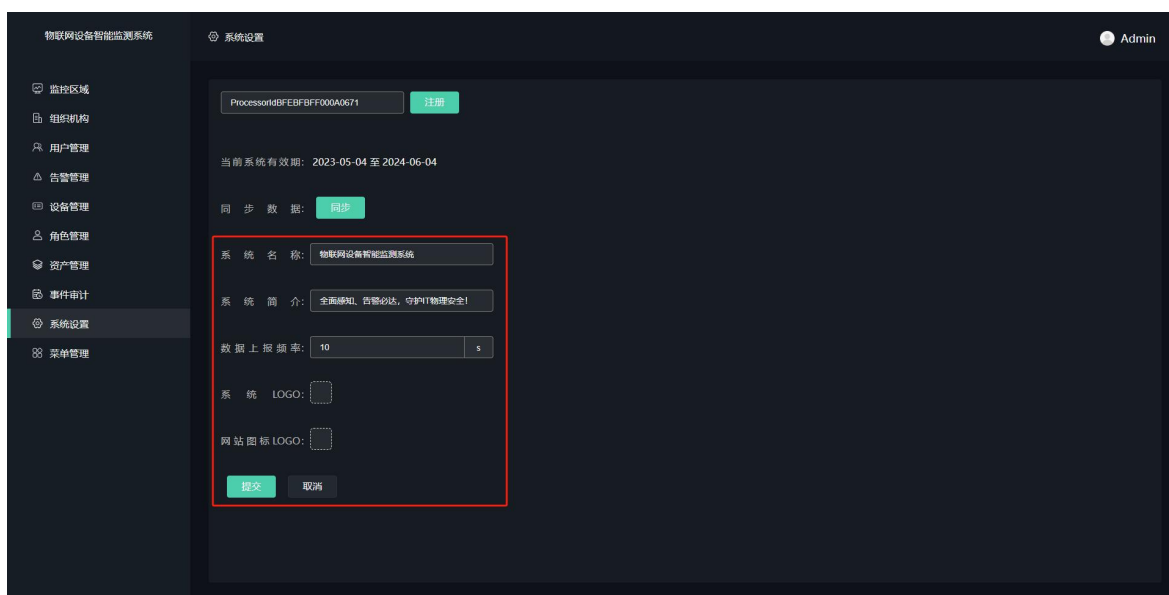
5.9. 系统设置



- ❖ **注册:** 点击“获取设备码”按钮得到设备码，联系管理人员发送设备码得到注册码。点击“注册”按钮弹出注册弹窗，填入得到的注册码和当前账号的密码即可注册成功。

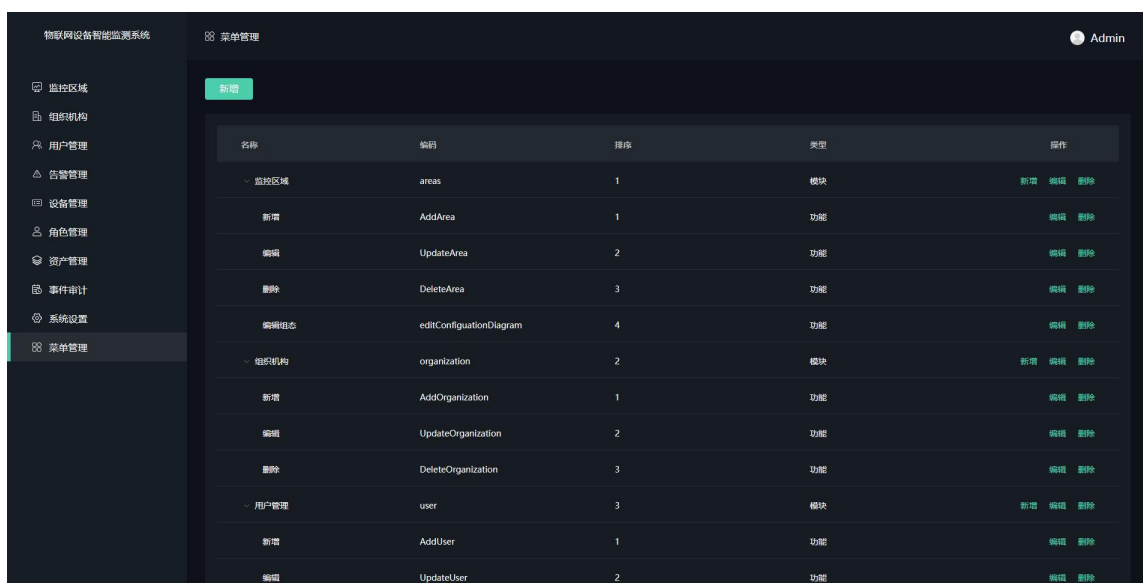


- ❖ **同步数据：** 点击“同步”按钮即可同步系统数据。
- ❖ **修改：** 点击更改系统设置即可进入编辑状态。
 - ❖ 系统名称；
 - ❖ 系统简介；
 - ❖ 数据上报频率；
 - ❖ 系统 LOGO；
 - ❖ 网站图标 LOGO；



5.10. 菜单管理

后台菜单中的模块和功能管理。



- ❖ **“新增”按钮：**新增模块。
 - ◇ 新增模块类型：固定为模块；
 - ◇ 模块名称；
 - ◇ 模块编码；
 - ◇ 模块顺序；

- ❖ **列表内“新增”：**节点下新增页面或功能。
 - ◇ 上级名称：无法修改；
 - ◇ 新增模块类型：页面或功能；
 - ◇ 模块名称；
 - ◇ 模块编码；
 - ◇ 模块顺序；

- ❖ **编辑：**模块名称、模块编码和模块顺序
- ❖ **删除：**删除所选的模块、页面或功能