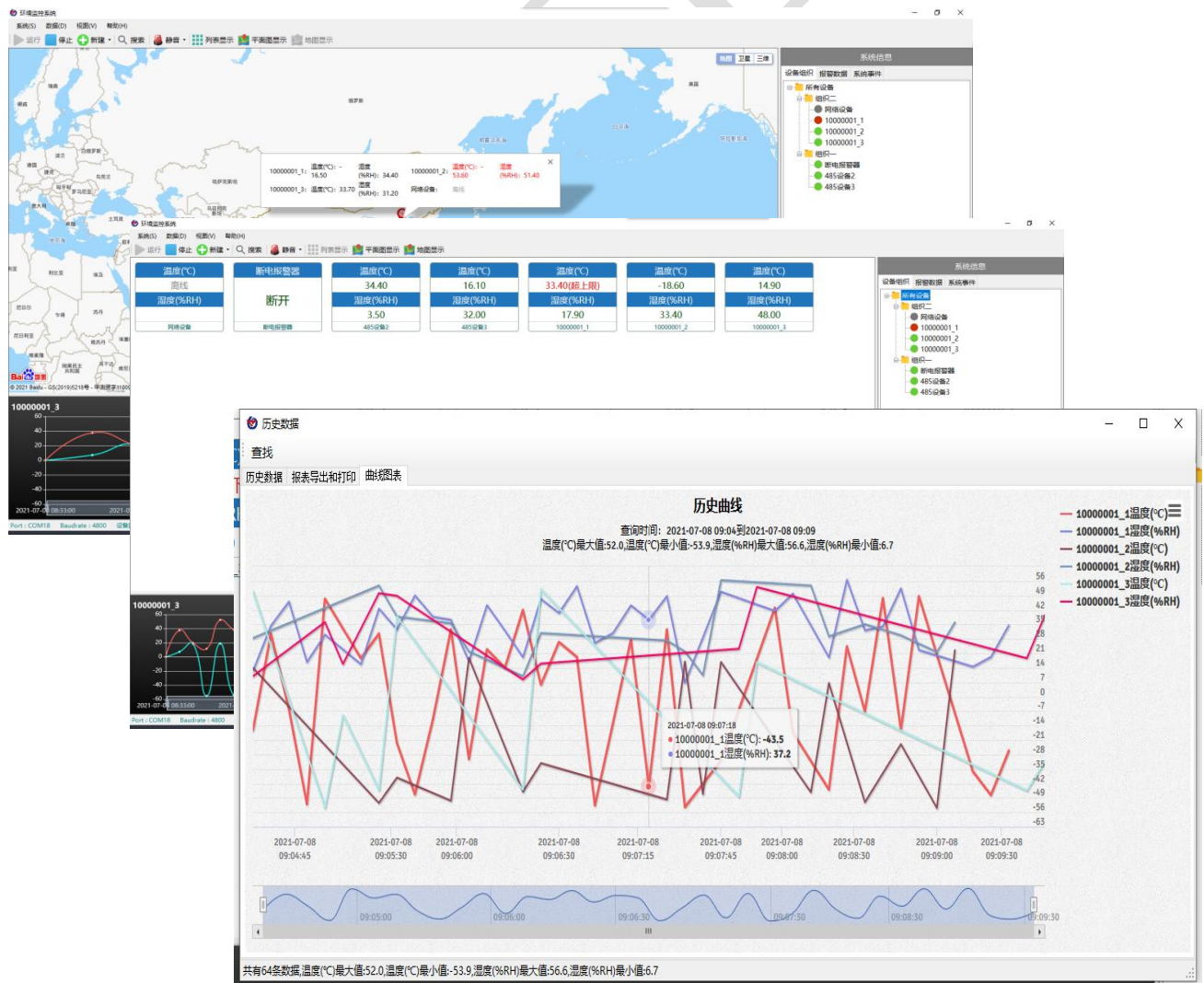




RS-RJ-K 山东仁科 环境监控平台 使用说明

平台版本号: V3.9.9





目录

一、 简介	1
1. 软件介绍	1
2. 运行环境	1
3. 使用限制说明	1
二、 服务端功能介绍	2
1. 登录界面介绍	2
2. 主界面	3
2.1 系统菜单栏	3
2.1.1 系统	4
2.1.2 数据	4
2.1.3 视图	4
2.2 快速工具栏	5
2.3 设备数据界面	6
2.4 系统信息	6
2.4.1 设备组织	6
2.4.2 报警数据	7
2.4.3 系统事件	8
2.5 实时曲线	8
2.6 系统状态栏	9
3. 系统设置	9
3.1 基本设置	9
3.2 通讯设置	10
3.3 数据库设置	10
3.4 报警设置	10
3.4.1 发件邮箱设置	11
3.4.2 短信猫设置	11
3.4.3 报警通知设置	11
3.5 用户权限设置	12
3.6 备份设置	12
4. 组织操作	13
4.1 添加分组	13
4.2 修改分组	14
4.3 删除分组	14



4.4 移动分组	14
5. 设备操作	14
5.1 添加设备	14
5.1.1 一般参数	14
5.1.2 数据设置	15
5.1.3 报警设置	16
5.1.4 邮件报警设置	17
5.1.5 短信报警设置	17
5.2 编辑修改、维护设备	18
5.2.1 编辑修改设备	18
5.2.2 设备维护（网络型设备）	18
5.2.3 继电器控制（网络型设备）	19
5.2.3.1 手动模式	20
5.2.3.2 条件模式	20
5.2.3.3 值计算模式	21
5.2.3.4 定点模式	22
5.2.3.5 星期模式	22
5.3 删除设备	22
5.4 移动设备	22
6. 服务启动/停止	23
7. 实时数据查看	23
7.1 列表模式	23
7.2 平面图模式	23
7.3 实时地图	24
7.4 实时曲线	24
8. 数据查询	25
8.1 历史数据	25
8.2 报警数据	28
8.3 消息通知	29
8.4 历史轨迹	29
8.5 数据同步	29
8.6 系统日志	30
9. 用户编辑	30
9.1 添加用户	30



9.2 编辑用户	31
9.3 删除用户	31
三、 Web 端功能介绍	32
1. 启用 web 服务	32
2. 分配 web 端账号与权限	32
3. web 端登录	33
4. web 端主界面介绍	34
5. 全部设备	35
6. 继电器控制	35
7. 数据中心	36
7.1 查询历史数据	36
7.2 报警数据	37
8. 系统管理	37
8.1 账号管理	37
8.2 设备管理	38
8.2.1 添加编辑设备	38
8.2.2 远端参数下发	39
8.2.3 通知设置	39
8.2.3.1 邮件报警设置	39
8.2.3.2 短信报警设置	40
8.3 操作日志	41
四、 技术支持	42
五、 文档更新说明	42



一、简介

1. 软件介绍

RS-RJ-K 山东仁科环境监控平台是安装在客户电脑端的软件，相当于客户自己拥有一台服务器。

该软件安装方便，功能强大，可以监控当前连接设备的实时状态与数据，及时反馈设备异常状态，拥有报警弹框等提示功能，可快速了解到设备报警的具体信息；软件还可发送报警短信至手机或者发送报警邮件至邮箱，可远程了解到设备的报警状况。

软件可查询历史数据、报警数据、报警通知，方便客户查看温湿度数据的实时和历史曲线走向等，软件还可远程监视与操控继电器状态、拥有远程下发参数至网络设备的功能。

2. 运行环境

硬件环境：CPU 1G 或以上，内存 2G 或以上，显示器分辨率 1280*800 或以上。

软件环境：操作系统 Windows7 或以上，.net framework4.6。

端口说明：

端口	功能	可修改
2404	设备上传数据端口	是
88	web 访问端口	是
9901	web 通讯端口，用于 web 端和服务端数据交互	否
8900	websocket 端口，用于页面和 web 端数据交互	否
9001	二次开发 api 端口，用于云控通，二次开发数据接入	否

表 1.2.1

为了软件能正常运行，确保以上端口不被占用，且不被防火墙或杀毒软件拦截。

3. 使用限制说明

为确保软件性能与稳定性，以下是关键使用限制及建议规范，请务必遵循：

①设备（节点）数量限制

建议：不超过 300 个设备（节点），适用于中小型监控场景，可保证数据采集与处理的实时性。超过 300 个设备（节点）时，系统负载将显著增加，可能导致数据延迟、界面卡顿等问题。

②Web 端访问并发限制

最大访问量：Web 端同时在线访问人数不超过 20 人。

优化建议：高峰期可错峰访问；关闭闲置的 Web 端页面，减少无效连接占用资源。

③二次开发接口访问频率限制

（1）实时数据接口

最大频率：每分钟不超过 6 次访问（即间隔 ≥ 10 秒 / 次）。

建议规范：避免高频调用，否则可能触发接口限流或返回错误，建议调用间隔不要小于设备的上数间隔。

（2）历史数据接口

最大频率：每秒不超过 1 次访问。

建议规范：需控制单次请求数据量（建议分批次获取）。

④默认数据库使用限制

上限：使用自带的 sqlite 数据库，设备数量不超过 100 或者数据库大小不超过 1 个 G。

建议：数据量较大时，即超过上述限制，建议更换 mysql 或者 sqlserver 数据

请严格遵循上述限制，以确保监控系统的稳定运行。

二、服务端功能介绍

1. 登录界面介绍

双击打开监控平台，输入用户名、密码（用户名：**master** 密码：**master**，也可登录已有的账号）点击登录即可。注意：一台服务器只能打开一个监控平台。

勾选记住密码，下次登录之后登录名密码直接在输入框中显示；勾选自动登录之后，下次双击图标之后直接进入软件。



图 2.1.1

2. 主界面

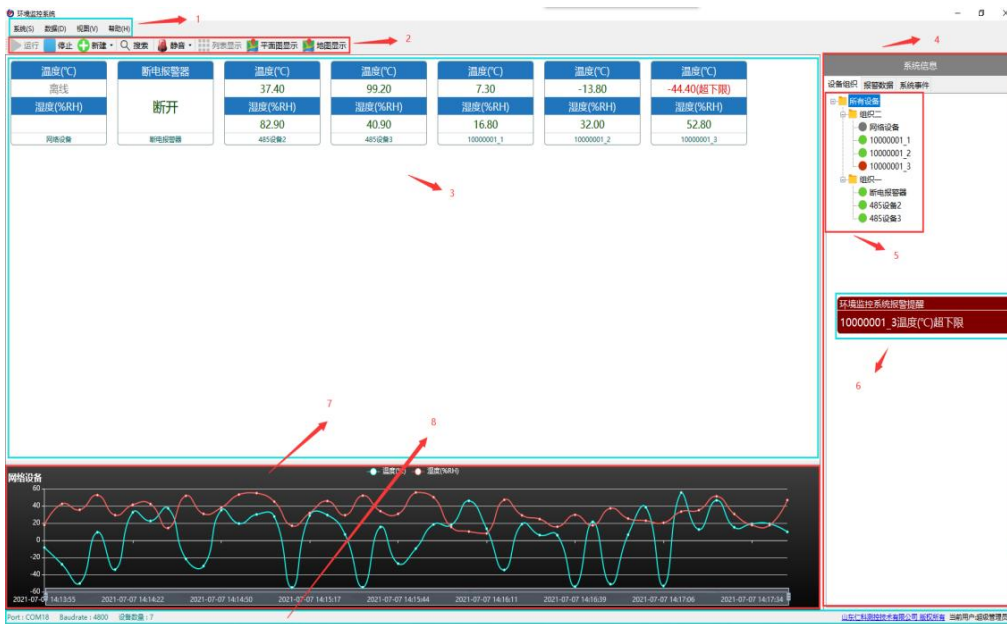


图 2.2.1

编号	板块	说明
1	系统菜单栏	系统属性的设置、数据的查询、视图模式的选择以及版本信息的查看。
2	快速工具栏	方便用户开启、停止软件，新建设备、多种方式查看设备数据，以及设备报警时静音管理。
3	主界面显示设备	实时显示设备数据及当前状态。
4	系统信息	设备组织结构的显示、报警数据的提示以及系统操作的相关记录。
5	设备树	组织和设备结构之间的直观展示。
6	预/报警弹框	当超过预警值及报警值时，会有弹框提示。超过报警值提示框呈红色；超过预警值呈橙色。可在系统设置—报警设置打开/关闭预/报警弹框提示功能，设置弹框的位置。
7	单台设备实时曲线	点击设备树下的设备，可以展示实时数据曲线
8	系统状态栏	显示当前系统打开的串口，波特率，设备数量

表 2.2.1

2.1 系统菜单栏

见图 2.2.1 的第 1 部分。

名称	说明
系统	对系统的操作，详见表 2.2.1.1.1
数据	历史/报警数据的记录和查询，详见二、8 数据查询部分
视图	选择视图模式
帮助	软件版本信息

表 2.2.1.1

2.1.1 系统



图 2.2.1.1.1

名称	说明
运行	开始监控设备状态与实时数据。可点击系统下的运行选项，按 F5 键，或点击工具栏下的运行按钮
停止	停止监控设备状态与实时数据
系统属性	详细说明见“二.3 系统设置”部分
导出配置文件	导出平台中的配置以及设备配置文件的操作，将文件保存在新建文件夹里，里边包含 config 文件和 map（里边保存的是地图）文件夹。
导入配置文件	将导出的文件导入之后，系统和设备配置已经配置完毕，和之前的信息是一样的。
注销当前用户	注销当前的用户，使用其他账号登录
退出系统	退出软件

表 2.2.1.1.1

2.1.2 数据

详见二.8 数据查询部分。

2.1.3 视图



图 2.2.1.3.1



名称	说明
全屏	点击全屏后，软件界面会铺满电脑的整个桌面，按 F11 或者 ESC 退出全屏。
工具栏	取消工具栏后，界面上的快速按钮栏会消失
显示模式	显示模式可以选择显示设备数据的方式：列表显示、平面图显示、地图显示
实时曲线	选择实时曲线，单击某台设备后，会在界面最下方显示该台设备的实时曲线走向
系统信息	整个界面最右侧的显示都是系统信息勾选后显示的，包括：设备组织、报警事件、系统事件。

表 2.2.1.3.1

2.2 快速工具栏



图 2.2.2.1

名称	说明
新建网络设备	与“系统信息”中的右键添加网络设备相同，点击此按钮后，弹出“网络设备属性”弹框，按照需求填写弹框内的内容即可
新建 485 设备	与“信息系统”中的右键添加 485 设备相同，点击此按钮后，弹出“485 设备属性”弹框，按照需求填写弹框内的内容即可
搜索	点击搜索，输入设备名称、设备地址或节点编号可快速定位到该设备
静音	选择声音报警后，当设备报警的时候电脑会根据选择的报警铃声报警，可点击静音消除报警声音，静音后可选择静音复位来恢复报警。
列表显示	正常的将设备排列开来，实时显示更新数据
平面图显示	实现平面图上显示设备。
地图显示	地图上显示设备所在位置

表 2.2.2.1

2.3 设备数据界面

设备数据界面用来集中显示设备的状态信息和实时数据，主界面显示设备实时状态与数据更新，数据在设置限值的范围内时为正常，显示绿色，数据显示橙色时代表设备上传的数据超过预警值，但未超过报警值，并在右侧设备组织中的报警设备显示橙色状态，并弹出预警弹框。数据显示红色时代表设备上传的数据超过了报警限值，同时，右侧设备组织中的报警设备显示红色状态，弹出报警弹框。



图 2.2.3.1

2.4 系统信息

整个界面最右侧属于系统信息部分，分为设备组织、报警数据、系统信息三部分。见图 2.2.1 第 4 部分。

2.4.1 设备组织

在设备组织空白处，点击右键鼠标后弹出如图提示框。



图 2.2.4.1.1

名称	说明
运行、停止	运行或者停止当前实时监控状态
添加设备	详见 5.1
编辑设备	单击选中设备后，对设备的属性进行编辑（具体见 5.2）
删除该设备	选中某台设备后，删除该设备
添加分组	添加设备组
修改分组	修改设备组
批量配置	批量配置一个设备组下所有设备的数据设置、报警设置和报警内容
批量移动该组下的设备	可以将一个设备组下的多个设备一起移动到别的设备组下。
删除分组	删除设备组，注意：删除分组的操作不会删除分组下的设备，设备将会自动转移到根目录下
删除该组下的设备	将一个分组下的设备全部删除，注意，只能删除分组下的设备，如果分组下还有文件夹，不会删除子文件夹内的设备

表 2.2.4.1.1

如果想要更改其中设备所在的分组，可直接单击选中设备后然后拖拽设备到相应的文件夹下即可。

2.4.2 报警数据

在系统信息中点击报警数据，会显示软件运行期间的报警数据。

处理报警数据的方法为：勾选需要处理的报警数据---点击处理---输入处理方式---确定，此报警数据被处理完毕后将不在出现在此框内，查询报警数据时，报警数据中会显示报警数据的处理方式。如下图所示：



图 2.2.4.2.1

设备编号	设备名称	报警类型	报警内容	报警值	报警范围	记录时间	处理状态	处理方法	处理人	处理时间
10000001	10000001_1	超上限	温度(℃)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 15:...	已处理	高温报警	超级管理员	2021-07-07 15:29
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-52.1	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-50.1	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-55.2	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-45.8	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-46.6	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-53.6	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-41	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-52.7	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-53	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-43.5	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-54.9	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-41.2	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-45.7	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			
10000001	10000001_2	超下限	温度(℃)超下限	-43.2	-40.00~-100.00	2021-07-07 14:...	未处理			

图 2.2.4.2.2

2.4.3 系统事件

点击系统事件可以看见所有操作记录，双击可以清除所有记录。

设备组织	报警数据	系统事件
登录用户	操作	操作时间
master	服务端登录	15:23:35

图 2.2.4.3.1

2.5 实时曲线

如图所示，单击右侧设备组织中需要查看实时曲线的设备，主界面的下方会展现出此台设备的实时曲线变化走向。

点击子目录下的某台设备，主界面显示的设备会全部变成相同子目录下的设备，并且被点中的设备实时曲线将会在界面显示。

如果只想查看其中一种模拟量实时曲线的走向，可取消另一个模拟量的曲线，例如只需要查看温度实时曲线，那么点击实时曲线栏中湿度的代表颜色后，湿度曲线就不予显示。

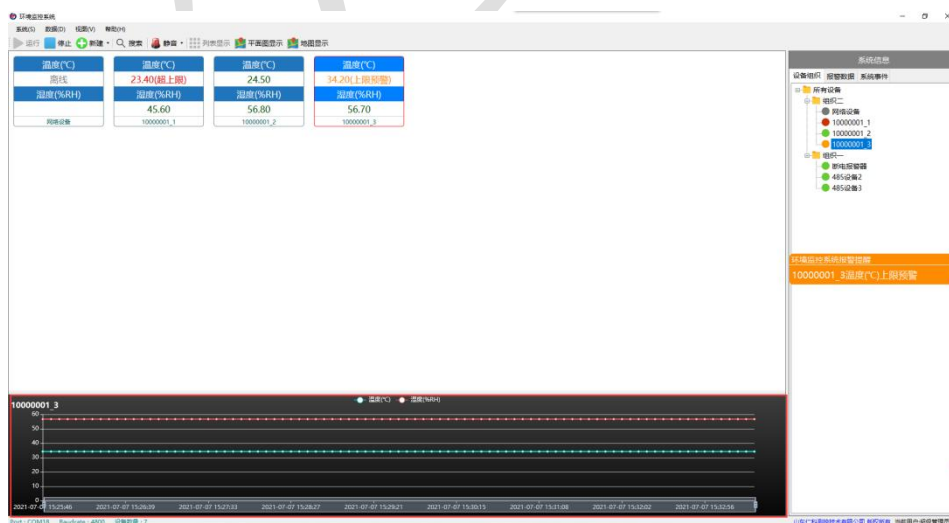


图 2.2.5.1

2.6 系统状态栏

系统状态栏显示出电脑所打开的串口、系统与设备之间通信的波特率以及接入的设备总数。如图 2.2.1 的第 8 部分。

3. 系统设置

下拉菜单栏，点击系统属性，可以进行系统设置。



图 2.3.1

3.1 基本设置

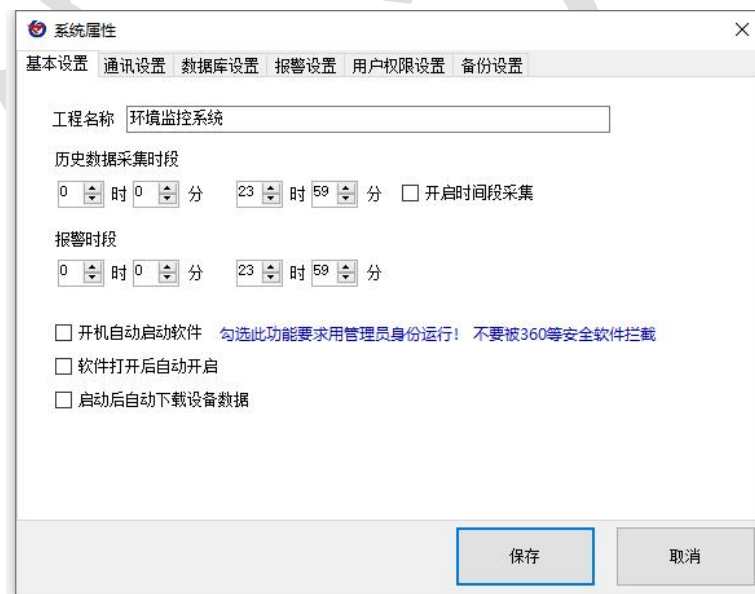


图 2.3.1.1

- (1) 此弹框中可自行修改监控软件系统标题，修改后主界面左上角以及 web 端显示的系统名称将会被修改
- (2) 采集时间段，不勾选“开启时间段采集”时，软件将会全天采集数据并保存数据至相应的数据库中，当勾选后会按照前面设置的时间段采集数据
- (3) 报警时间段：实际为报警事件的采集时间段设置
- (4) 开机自启动、软件打开后自动启动、启动后自动下载设备数据

3.2 通讯设置



图 2.3.2.1

设置 485 设备连接的端口（此端口不可与短信猫的端口相冲突）、波特率等以及网络设备的通信参数；还可选择是否开启 web 端查看、设置 web 端查看端口，监听 ip 为运行软件的电脑或服务器的 ip。如果有多个网卡，可以选择监听某一个网卡的数据。单个网卡或者要监听多个网卡上的数据，填写 127.0.0.1 或者半角英文的句点“.”即可。

3.3 数据库设置

根据实际需求选择相应的数据库，此处提供 3 种数据库选择：MySQL、sqlite、SQLserver，软件默认使用 sqlite 数据库。

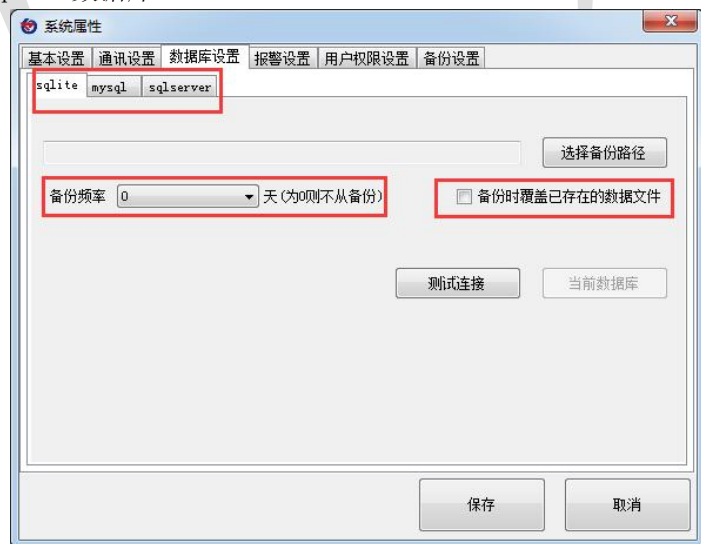


图 2.3.3.1

3.4 报警设置

设置相应的报警通知设置（报警铃声的设置、报警弹框的设置）、还可设置报警邮箱与连接的短信猫设置。

3.4.1 发件邮箱设置

输入发送邮件的邮箱账号与密码，再在“测试邮箱”输入要接收邮件的邮箱，点击“发送测试邮件”，提示发送成功后收到测试短信，则说明可以正常发送报警邮件。



图 2.3.4.1.1

3.4.2 短信猫设置

输入连接平台的短信猫端口和波特率，再输入接收短信的手机号，设置成功后点击“发送测试短信”，若收到短信则证明短信猫连接配置成功。

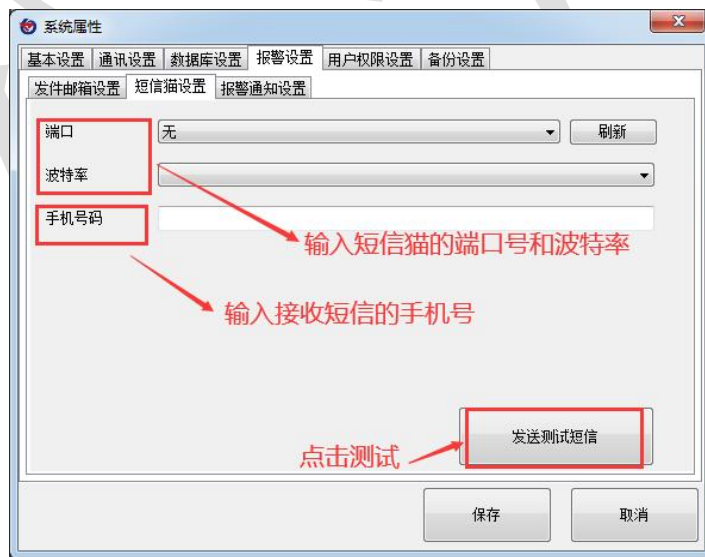


图 2.3.4.2.1

3.4.3 报警通知设置

报警通知设置页面包括报警铃声设置和报警弹窗设置。

报警铃声设置：选择本地铃声之后可以点击试听，勾选“启用报警铃声”，设备超限之后即会启用报警铃声。

报警弹窗设置：可选择弹窗的位置和样式，点击测试可以在页面上显示。同样的，勾选“启用报警弹窗”，设备超限之后即会出现报警弹窗。

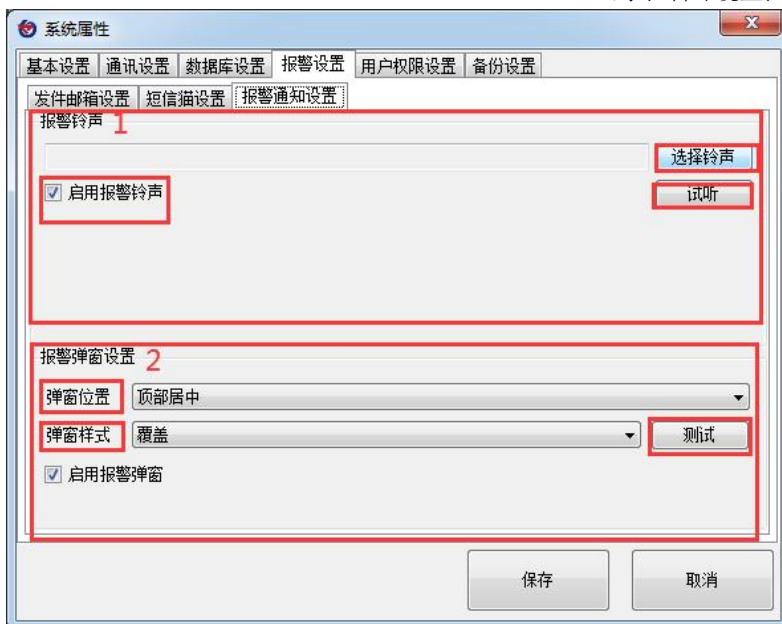


图 2.3.4.3.1

3.5 用户权限设置

可设置子账号与子账号锁拥有的权限等，在弹框内右击鼠标会出现添加、删除、编辑账号，建立完毕子账号后，选中子账号右击选择编辑，可在子账号内设置其权限。详见 9、用户编辑部分。

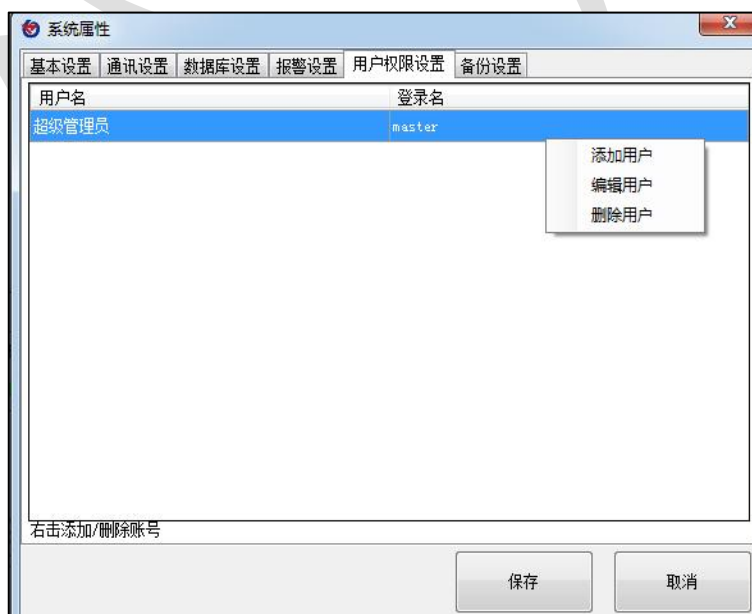


图 2.3.5.1

3.6 备份设置

可选择要备份的路径、周期，以及选择备份事件的类型。可备份系统的配置文件，防止设备信息误删时无法恢复。

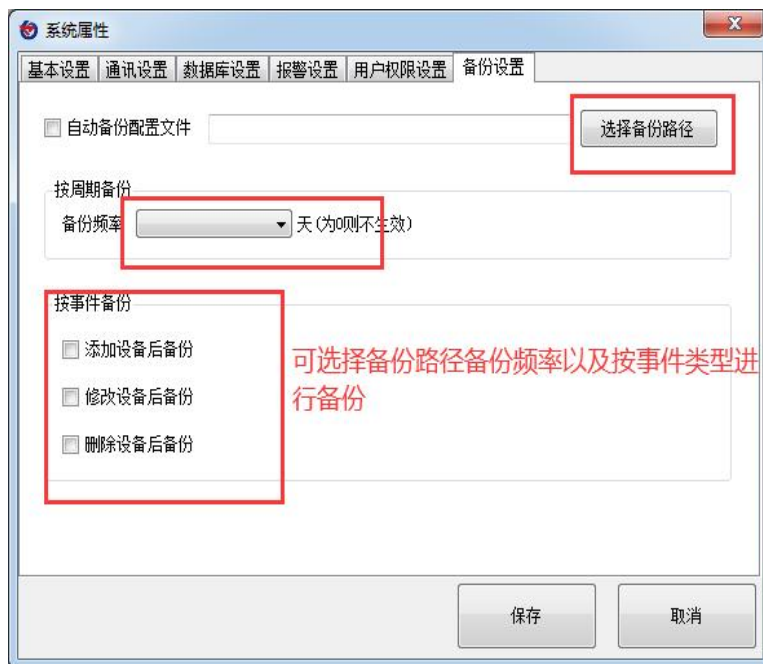


图 2.3.6.1

4. 组织操作

4.1 添加分组

在系统信息的设备组织部分右击分组“所有设备”，选择添加分组，输入组织名称即可新建成功。可以插入图片会在平面图模式下显示。

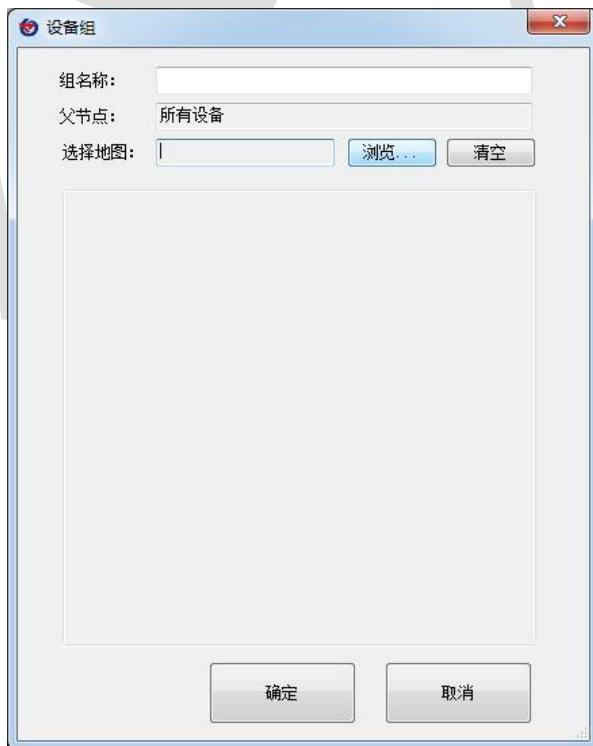


图 2.4.1.1

4.2 修改分组

单击选中右侧组织，右击选择“修改分组”进行组织信息的修改。对组织名称和地图进行修改。图同 2.4.1.1。

4.3 删除分组

在系统信息的设备组织部分右击所有设备，选择删除分组，即可删除组织成功。

4.4 移动分组

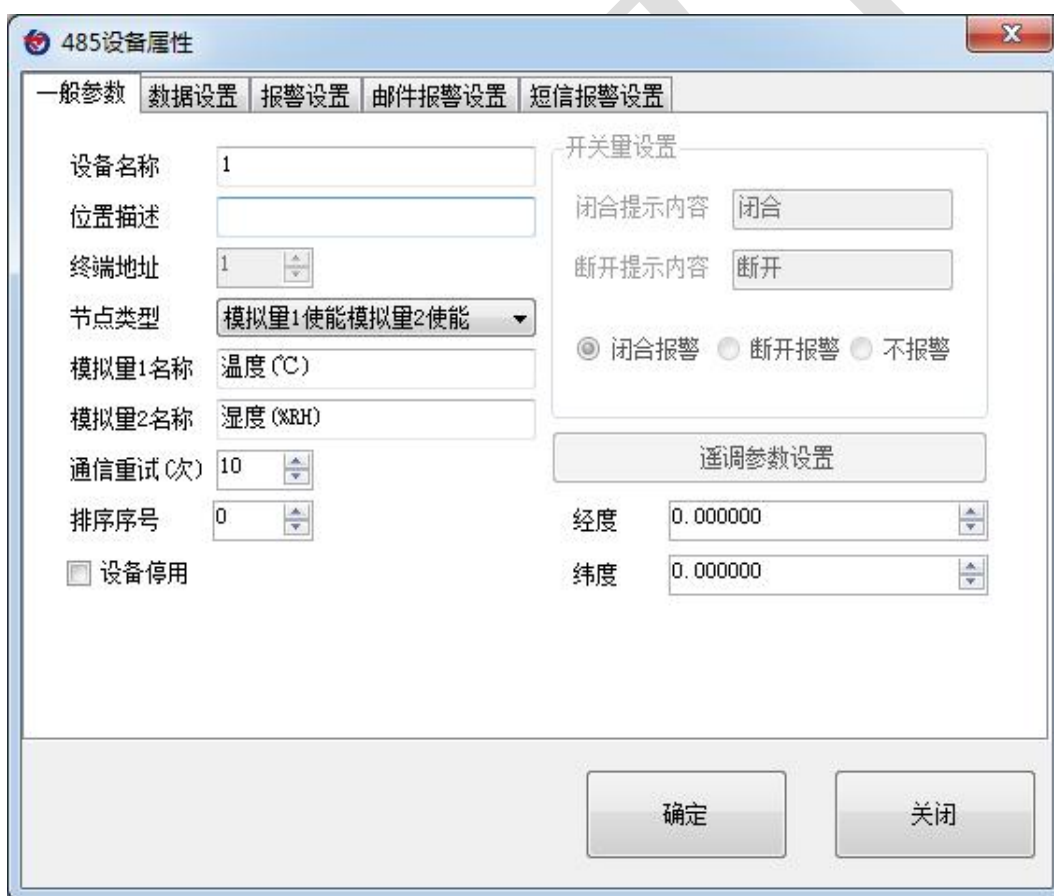
单击选中要移动的分组，拖动其到要移动的设备组下即可移动组织成功。

5. 设备操作

5.1 添加设备

在要添加设备的分组上右击即可出现添加设备的选项，进行 485/网络设备的添加。或者在快速工具栏点击添加设备按钮，选择添加 485 或者网络设备。
添加设备时要对设备属性进行如下设置：

5.1.1 一般参数



485设备属性	
一般参数 数据设置 报警设置 邮件报警设置 短信报警设置	
设备名称	1
位置描述	
终端地址	1
节点类型	模拟量1使能模拟量2使能
模拟量1名称	温度(℃)
模拟量2名称	湿度(%RH)
通信重试(次)	10
排序序号	0
☐ 设备停用	
开关量设置	
闭合提示内容	闭合
断开提示内容	断开
☒ 闭合报警 ☐ 断开报警 ☐ 不报警	
遥调参数设置	
经度	0.000000
纬度	0.000000
确定 关闭	

图 2.5.1.1.1.1

名称	说明
设备名称	此处可设置设备的名称
位置描述	可对设备位置或者其他信息进行备注
终端地址	终端地址在建立后不可更改，虽然网络设备可以设置多个节点，但是设备的终端地址不可改变。
节点类型	根据设备实际情况选择合适的节点类型。其中比较特殊的是开关量节点与遥调设备。开关量节点：选择开关量节点后，右侧开关量设置不再暗显，可设置名称以及报警的方式；遥调设备：选择遥调设备后，遥调设置不再暗显，点击遥调设置，在相应的框内填写合适的数值与相应的显示内容，是否报警等。
模拟量 1/2 名称	模拟量 1 或者模拟量 2 的名称在没有暗显的情况下都是可修改的
通信重试/离线判断时间	485 设备显示的是“通信重试次数”网络设备显示的是“离线判断时间”，表示在多长时间或者多少次重试通信内，设备没有更新数据或者没有重新连接到平台，将会判断此台设备与平台已经断开连接
设备停用	某台设备因特殊原因不需要采集数据后，可点击“设备停用”，点击后设备将显示离线并平台不对此台设备进行询问
排序序号	设备的排列顺序号，序号值越大设备在列表模式下排列越靠前。
开关量设置	如果设备是开关量型，则在节点类型里选择“开关量型设备”，此时再在开关量设置里输入闭合和断开的提示内容，以及选择报警类型。
遥调参数设置	若节点类型选择遥调设备（如风向传感器类型），则需要对遥调参数进行设置。
设置经纬度	可写入经纬度坐标，在地图模式下对设备进行标记和定位。

表 2.5.1.1.1.1

5.1.2 数据设置



图 2.5.1.1.2.1

名称	说明
正常记录频率	设备在数据正常的情况下，记录历史数据的间隔时间（分钟）
报警记录频率	设备在数据报警的情况下，记录报警数据的间隔时间（分钟）
保存到数据库	只有勾选“保存到数据库”，历史数据与报警数据才会记录
保存报警数据	勾选保存报警数据的情况下才会保存报警数据
小数位数	选择显示的数据显示到小数后几位

表 2.5.1.1.2.1

5.1.3 报警设置

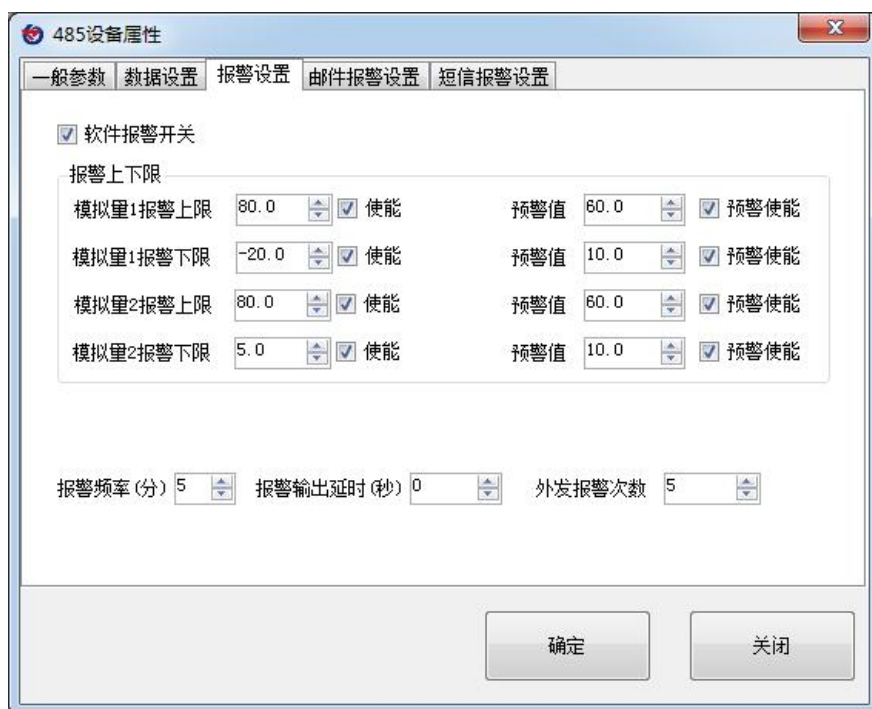


图 2.5.1.1.3.1

名称	说明
软件报警开关	勾选后，软件可正常报警，不勾选的情况下，即使设备限值超出设置范围，设备也不会显示报警
模拟量 1/2 报警上/下限	设置报警上下限值
模拟量 1/2 预警上/下限	数据超过预警上限或者预警下限都会进行预警。其中预警上限值要低于报警上限值，预警下限值高于报警下限值。
使能	报警使能：勾选使能后，超限才会报警，若未勾选使能的情况下，即使设备数据超出限值也不会报警。 预警使能：勾选使能后，超过预警值才会预警，若未勾选使能的情况下，即使设备数据超出预警值也不会预警。
报警频率	发送邮件或者发送短信的时间间隔
报警输出延时	设备超出限值后延时多长时间显示报警信息以及发送报警短信或者邮件
外发报警次数	设备一直处于报警情况下，发送短信或者邮件的次数

表 2.5.1.1.3.1

5.1.4 邮件报警设置

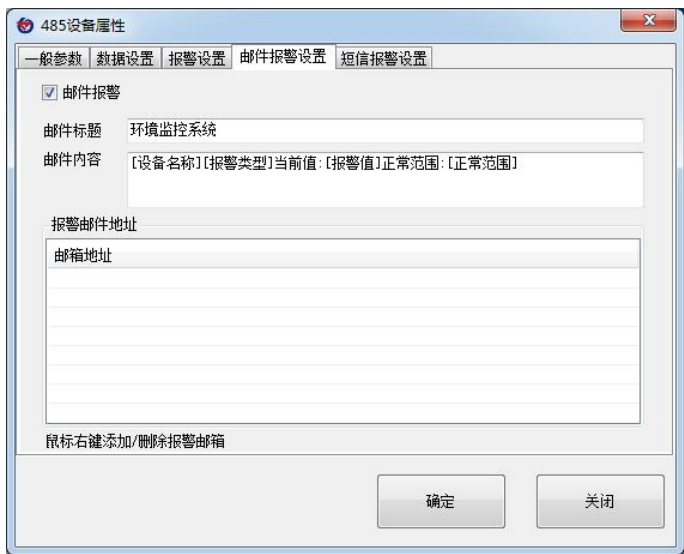


图 2.5.1.1.4.1

名称	说明
邮件报警	勾选后，设备报警可向指定的邮箱发送邮件（发件邮箱设置，参考系统设置章节）
邮件标题	默认文本框内的标题，也可自定义发送邮件的标题
邮件内容	可自定义更改要发送的邮件内容，若不更改则按默认的格式发送
报警邮件地址	添加或者删除报警的收件邮箱方式：在报警邮件地址栏单击右键可选择添加或者删除

表 2.5.1.1.4.1

5.1.5 短信报警设置

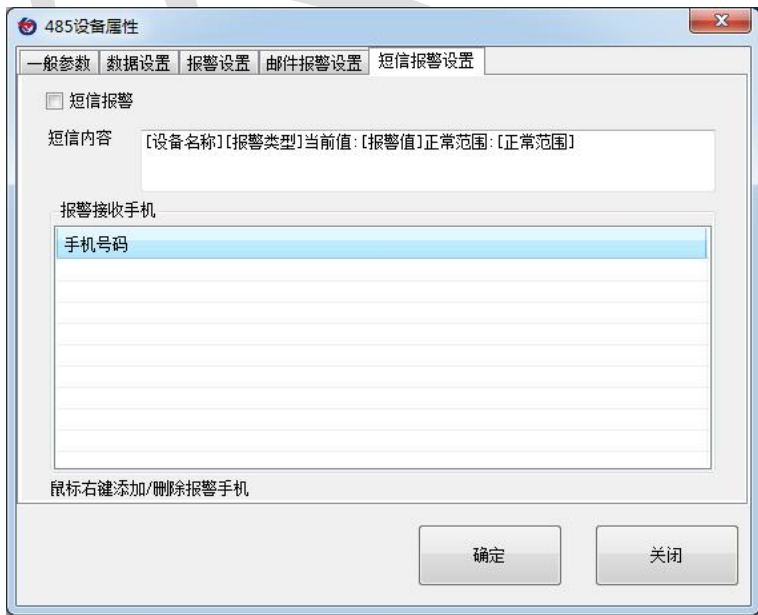


图 2.5.1.1.5.1

名称	说明
短信报警	勾选后，设备报警可发送短信至相应的手机（有短信猫并且设置完毕的状况下，参考系统设置章节）
短信内容	可自定义更改要发送的邮件内容，若不更改则按默认的格式发送
报警接收手机	添加或者删除报警接收短手机号码方式：在报警接收手机地址栏单击右键可选择添加或者删除

表 2.5.1.1.5.1

另，针对网络设备的设备维护和继电器控制操作参考 5.2.1 和 5.2.2 两部分。

图 2.5.1.2.1

5.2 编辑修改、维护设备

5.2.1 编辑修改设备

添加设备完毕后需要对设备进行各种参数设置，以 485 设备为例，单击右侧设备树中的设备---右击选择编辑设备，或者在主界面中双击设备（网络设备可设置多个节点）弹出设备属性设置界面。设备属性编辑参考 5.1.1 手动添加设备部分。

对网络设备的设备维护和继电器控制操作参考如下部分：

5.2.2 设备维护（网络型设备）



图 2.5.2.2.1

针对网络设备，设备维护包括参数下发和数据透传。

参数下发：

打开网络设备属性---设备维护---输入密码---读取参数列表---读取设备参数---修改参数---下载设备参数。下载完成后设备中的参数修改完成，可再次点击读取设备参数列表---读取设备参数进行查看。

注意：485 设备是无法进行远程参数下发的。

数据透传：

直接写入正确的数据帧格式即可修改或者查看设备参数（只有网络设备中可以使用）



图 2.5.2.2.2

5.2.3 继电器控制（网络型设备）



图 2.5.2.3.1

名称	说明（针对网络设备）
启用继电器	选择是否启用远程操控继电器，若未勾选相应的继电器，则 Web 端无法查看、操作该继电器。
继电器状态	显示当前继电器的状态，点击可以手动控制开关状态
工作模式	显示当前工作模式，双击可以切换和设置工作模式。继电器工作模式包括手动模式、星期模式、定点模式、条件模式、值计算模式

表 2.5.2.3.1

5.2.3.1 手动模式

选中某一个继电器后，进入继电器配置页面，选择手动模式后点击确定即可将继电器切换为手动模式。

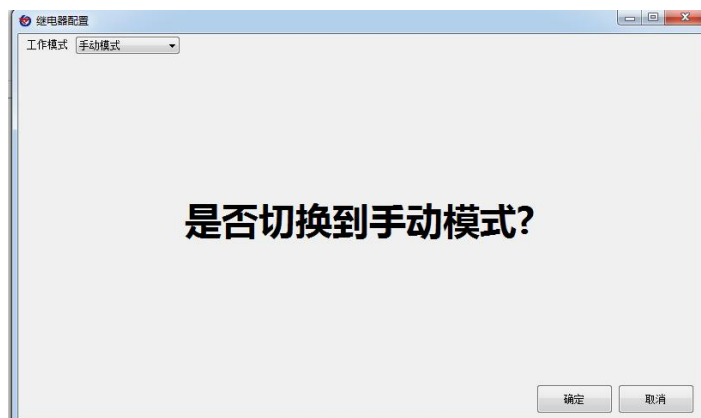


图 2.5.2.3.1.1

5.2.3.2 条件模式

添加自动控制时需要添加关联条件，当条件个数大于等于 2 时，需要选择条件间的逻辑关系，包括“与”和“或”。“与”需要添加的条件都符合时，才执行触发动作；“或”只要添加的条件中其中一个符合就执行触发动作。

执行触发动作时要经过“动作执行延时”。当设置的条件不符合之后，经过“动作取消延时”，继电器回到触发动作相反的状态。

同一个继电器下的自动控制工作时间段不允许重合。自动条件只在工作时段内有效，若设置的自动条件符合，但不在工作时段内，此时继电器不会执行动作。

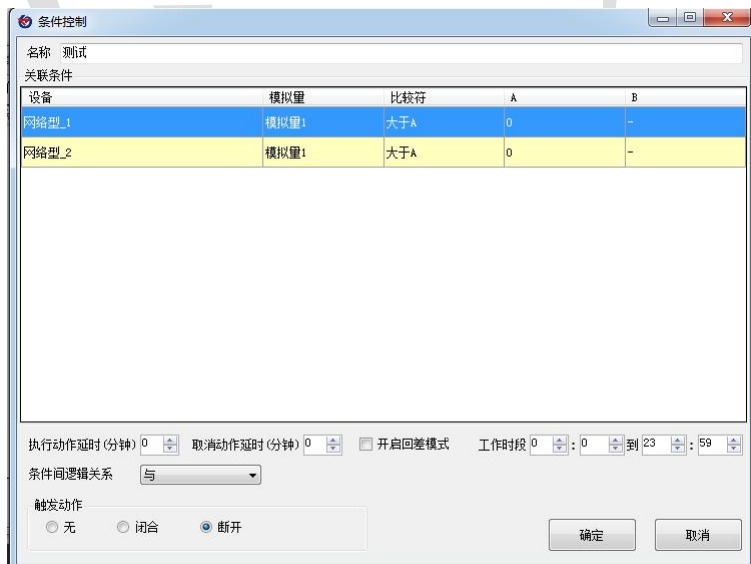


图 2.5.2.3.2.1

设置条件模式时，勾选开启回差模式，取消动作延时置灰不生效，即符合设置的条件时，继电器执行触发动作；当不符合条件后状态依旧保持不发生变化。

若勾选开启回差模式，可在原条件处右键设置回差模式，即可快速设置关联条件，当符合回差条件时，经过执行动作延时继电器执行对应的动作。一组回差条件之间时间段是完全重合的，两个条件组成一组控制回差，每组回差控制的工作时段不允许重合。

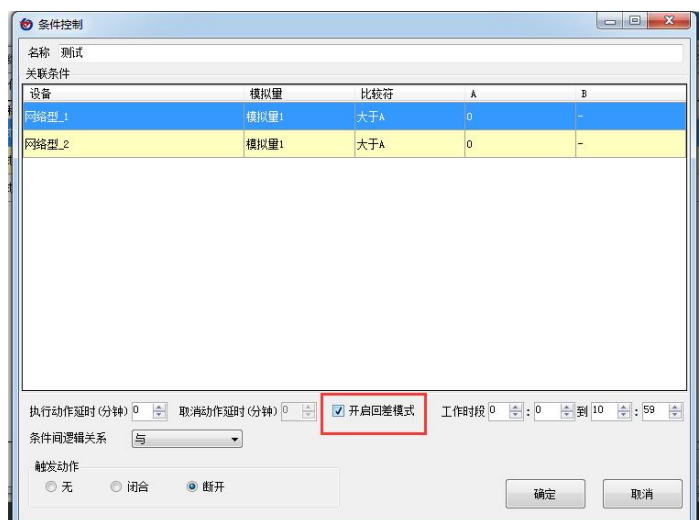


图 2.5.2.3.2.2

5.2.3.3 值计算模式

值计算模式中计算符可选择平均值、最大值、最小值以及求和。

若选择平均值模式，按照所选因子的平均值判断是否符合触发条件，离线因子不参与平均值的计算。若选择最大值，则是所设置条件实时数据的最大值符合条件后则执行触发动作，最小值同理。若选择求和，则是所选设备实时数据的数据求和符合条件后则执行触发动作。

设置完条件后若符合触发条件，经过动作执行延时后则会执行触发动作。若不勾选开启回差模式，不符合条件后，经过动作取消延时则会回到设置触发动作的相反状态；若勾选开启回差模式不符合条件后不会执行返回动作。勾选开启回差模式后同条件模式一样也可设置一组回差条件。若符合条件，但不在工作时段内，继电器也不会执行。

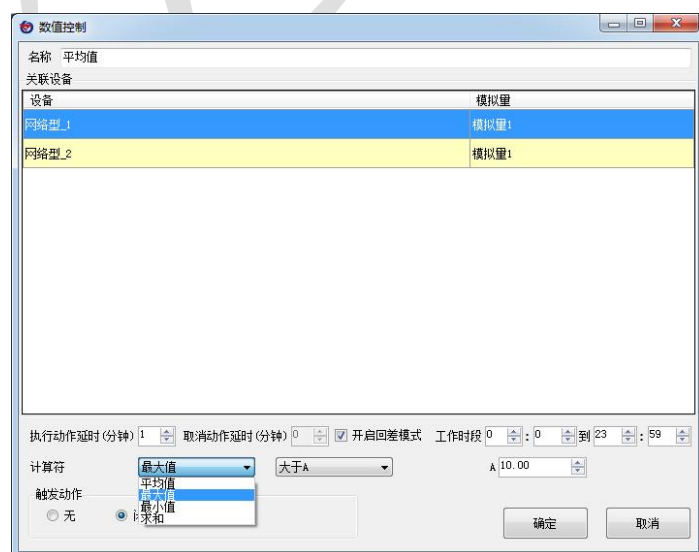


图 2.5.2.3.3.1

5.2.3.4 定点模式

定点模式可根据设置的时间点进行控制，达到设置的时间点，则执行触发动作，并保持设置的保持时长。保持时长结束后，继电器回到触发动作相反的状态。

设置时间点时，月、日可设置为 0，只选择时、分，表示每月每天的该时间都会执行触发动作。

保持时长设置为 0 时，则一直保持这个触发动作。

时间点个数无限制，可添加多个时间点。



图 2.5.2.3.4.1

5.2.3.5 星期模式

星期模式可按照设置的时间点进行控制，达到设置的时间点时，继电器会执行触发动作，并保持设置的保持时长。经过保持时长后，继电器会回到设置触发动作相反的状态。

保持时长若设置为 0，则一直保持该触发动作。

时间点个数无限制，可添加多个时间点。

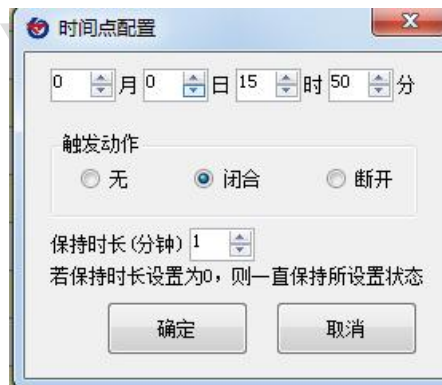


图 2.5.2.3.5.1

5.3 删除设备

单击选中右侧设备右击选择编辑设备进行设备的删除。

5.4 移动设备

在右侧“系统信息”栏的设备组织下，单击选中要移动的设备，拖动其到要移动的设备组下即可移动设备成功。

或者右击组织选择“批量移动组织下的设备”，选中要移动的设备拖动到目标设备组。

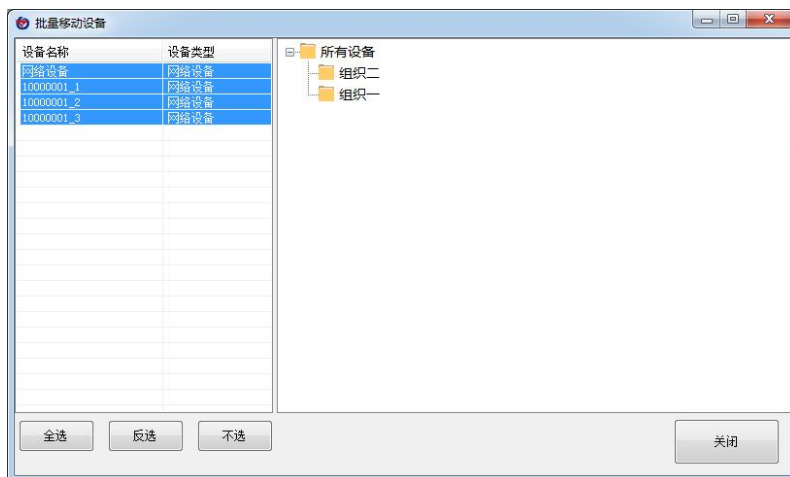


图 2.5.4.1

6. 服务启动/停止

完成设备和系统的基本配置之后我们即可点击运行按钮进行服务启动，系统菜单栏、快速工具栏、设备组织树以及快捷键 F5 都可以启动服务。服务启动之后，设备的实时数据将传到平台，我们即可查看数据。

7. 实时数据查看

7.1 列表模式

设备组织下单击组织名称，则会在左侧页面显示出当前组织目录下的设备。若点击“所有设备”，则会在页面显示所建的所有设备。当点击某一组下的某一设备时，如果页面中显示的组与新选中的设备组不同，则切换到新选择的设备组，并选中点击的设备；否则列表将直接定位到选中的设备。

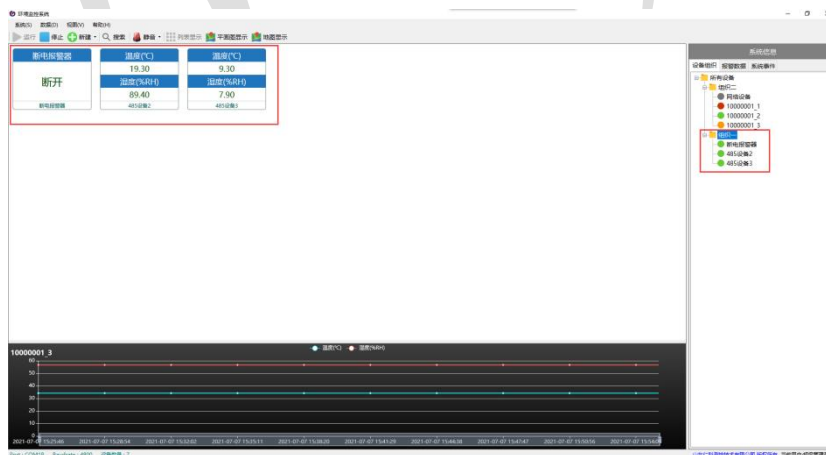


图 2.7.1.1

7.2 平面图模式

在添加或修改分组的时候可以添加平面图，详情见 4.1 添加分组。该模式以平面图展示设备，在服务停止的状态下可以对平面图设备位置、大小进行调整。

设备位置调整方式：选中设备（鼠标点击设备名称设备名称变灰为选中状态），再点击

平面图的位置，设备会移动到选中的位置。

设备大小调整方式：选中设备后拖放设备边框。

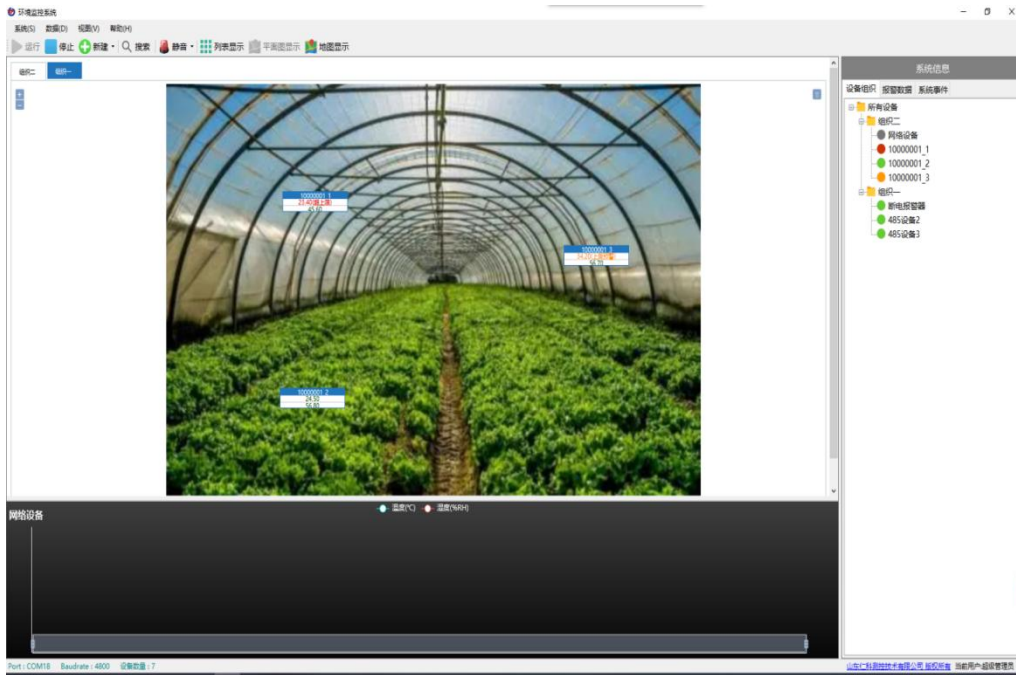


图 2.7.2.1

7.3 实时地图

根据设备设置的经纬度信息，可在地图上显示出它们的具体位置。如果一个网络设备有多个节点，那么它们的所有节点会在一个位置显示。数据超限之后，设备信息变红色。

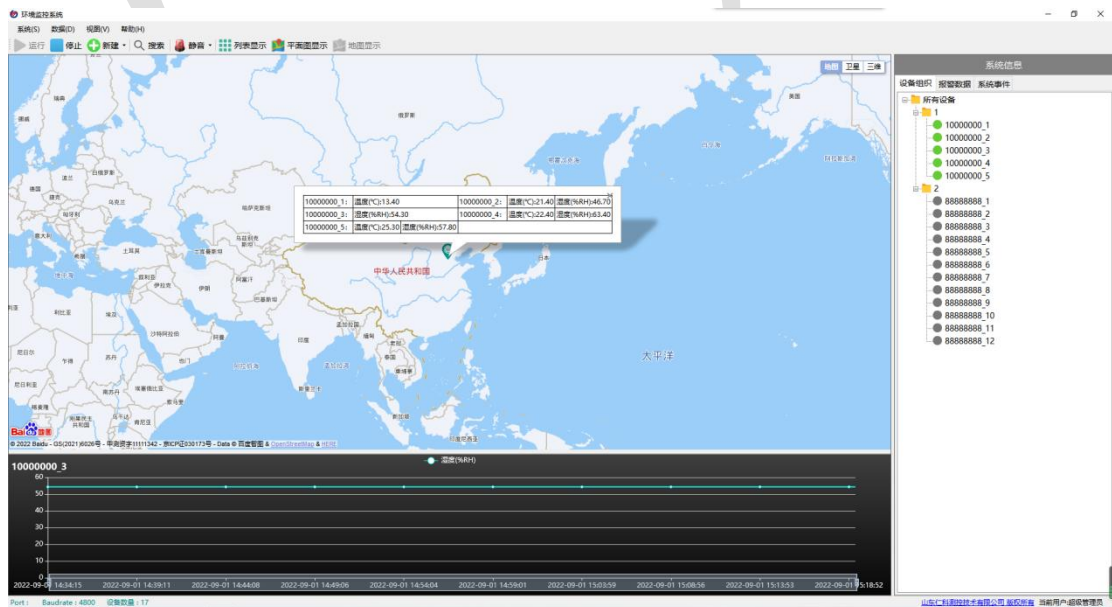
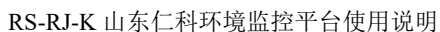


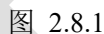
图 2.7.3.1

7.4 实时曲线

详见 2.5。



点击数据的下拉菜单后显示：历史数据（查询设备的所有历史数据）、报警数据（查询设备报警的历史数据）、消息通知（查询发送的短信，语音以及邮件的通知记录）、历史轨迹、数据同步、系统日志。



表格查询：点击“数据”--“历史数据”--弹出弹框点击弹框中的左上角“查找”--弹出第二个弹框“查询条件”--选择需要查询的设备并勾选该设备--选择是否开启“时间过滤”，不开启的情况下会查询此设备自添加后的所有历史数据，选择时间过滤并填写“开始结束时间”，会只查询设置时间段内的历史数据---选择是否开启“值过滤”，不开启的情况下显示所有的数据，开启的情况下根据选择的条件显示，可选择“忽略”（即忽略此模拟量的条件）等---点击确定，即可查看按照条件查询的历史数据。

时间过滤与值过滤是在查询过程中是综合起作用。





查询历史数据时显示红色的数据代表此数值超限，黑色代表数据正常。软件最下方显示的是温湿度的最大最小值。

设备名称	温度 (°C)	湿度 (%RH)	记录时间
11111111_3	80.80	37.60	2020/7/22 15:36
11111111_3	22.40	27.90	2020/7/22 15:36
11111111_3	66.30	53.30	2020/7/22 15:37
11111111_3	25.80	20.50	2020/7/22 15:37
11111111_3	23.00	24.80	2020/7/22 15:38
11111111_3	37.30	99.60	2020/7/22 15:38
11111111_3	-34.00	47.80	2020/7/22 15:39
11111111_3	24.50	20.80	2020/7/22 15:39
11111111_3	23.10	28.80	2020/7/22 15:40
11111111_3	56.30	5.50	2020/7/22 15:40
11111111_3	82.70	65.30	2020/7/22 15:41
11111111_3	23.50	29.90	2020/7/22 15:41
11111111_3	22.50	24.30	2020/7/22 15:42
11111111_3	45.60	92.70	2020/7/22 15:42
11111111_3	76.20	99.30	2020/7/22 15:43
11111111_3	21.30	18.20	2020/7/22 15:43
11111111_3	24.20	25.90	2020/7/22 15:44
11111111_3	21.80	16.70	2020/7/22 15:44
11111111_3	58.20	47.70	2020/7/22 15:45
11111111_3	21.50	20.10	2020/7/22 15:45

共有2918条数据,温度(°C)最大值99.9,温度(°C)最小值-51.9,湿度(%RH)最大值99.9,湿度(%RH)最小值0.2

图 2.8.1.2

报表查询：点击报表导出和打印选项卡可以查看历史数据报表并提供导出和打印功能。导出文件支持 excel、pdf、word。

点击“设置报表标题”可以更改标题，若想换回原来的标题则打开“设置报表标题”文本框什么也不输入关闭即可换回默认的标题。

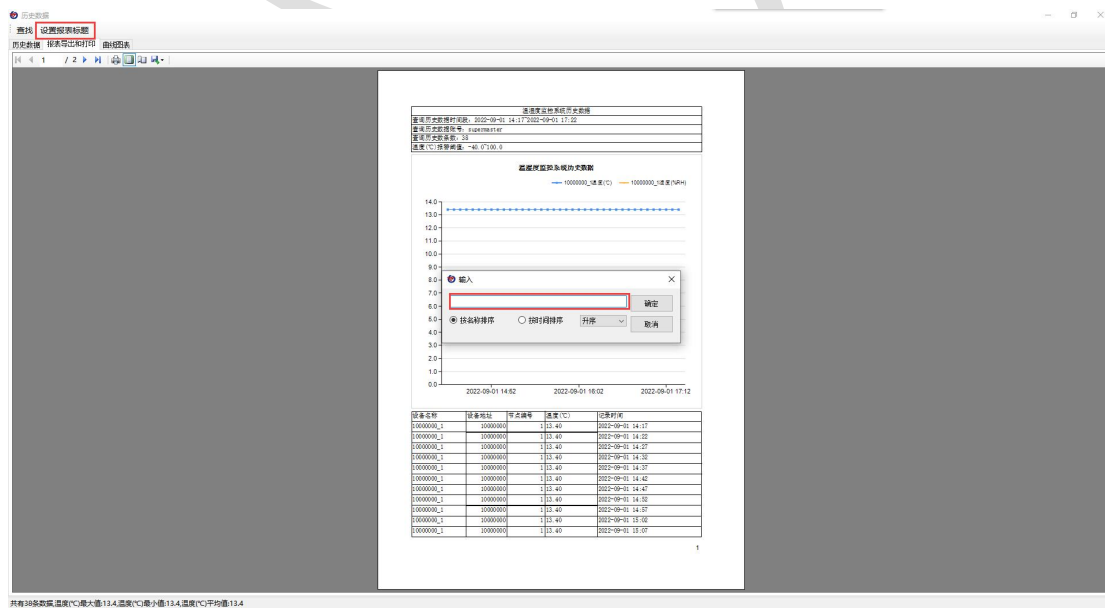


图 2.8.1.3

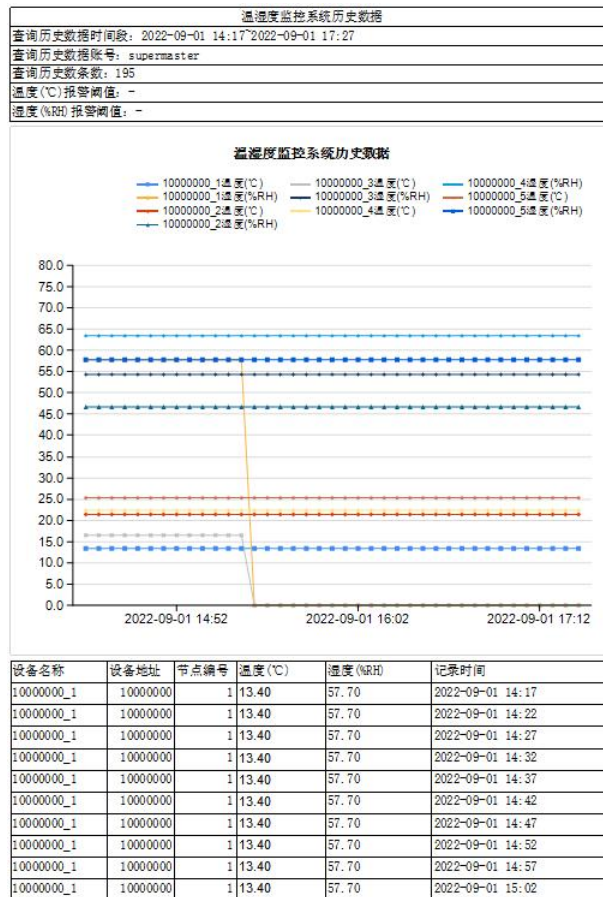


图 2.8.1.4

在历史数据中查询, 点击“曲线图表”---点击需要查看的设备, 此台设备的历史曲线如下图所示。

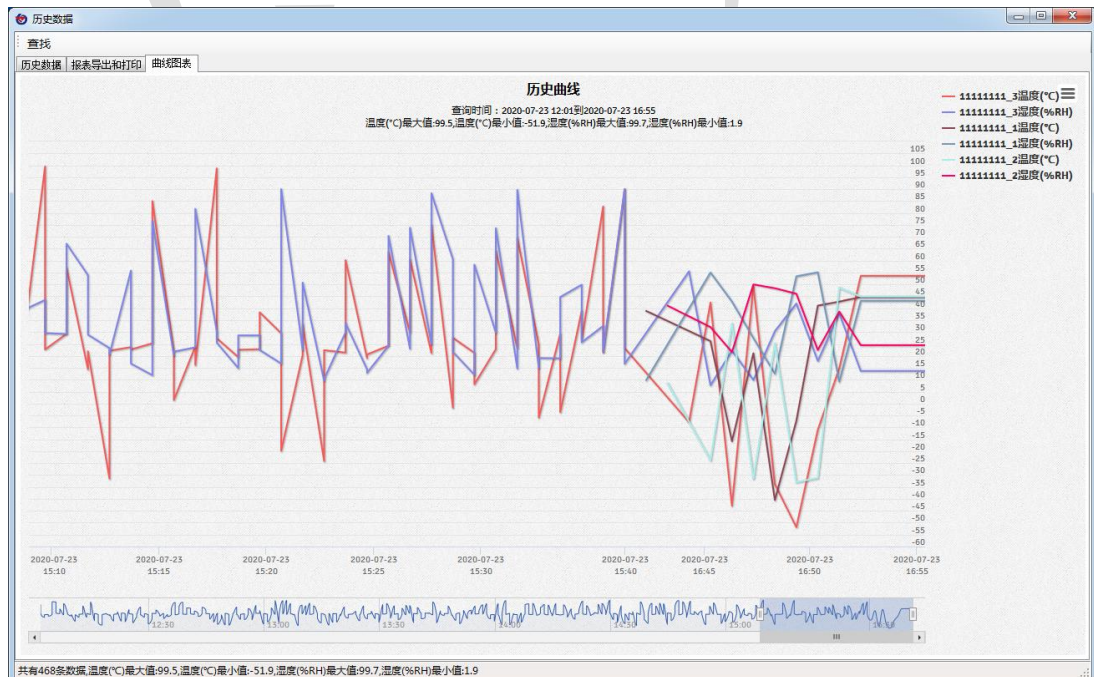


图 2.8.1.5

8.2 报警数据

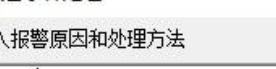
报警数据查询与历史数据查询相同，查询结果如图：

选中报警数据后右击可进行处理和删除操作。也可多选设备中后进行批量处理。

[illegible]

图 2.8.2.1

点击处理，输入处理方法：



报警事件处理

请输入报警原因和处理方法

高温报警

处理时间: 2021-07-07 16:53:16

确定

图 2.8.2.2

处理完毕后，报警事件状态发生改变。

[illegible]

图 2.8.2.3

8.3 消息通知

设备报警后会给设置的联系人发送邮件或者短信，在这里可以查到发送的记录。

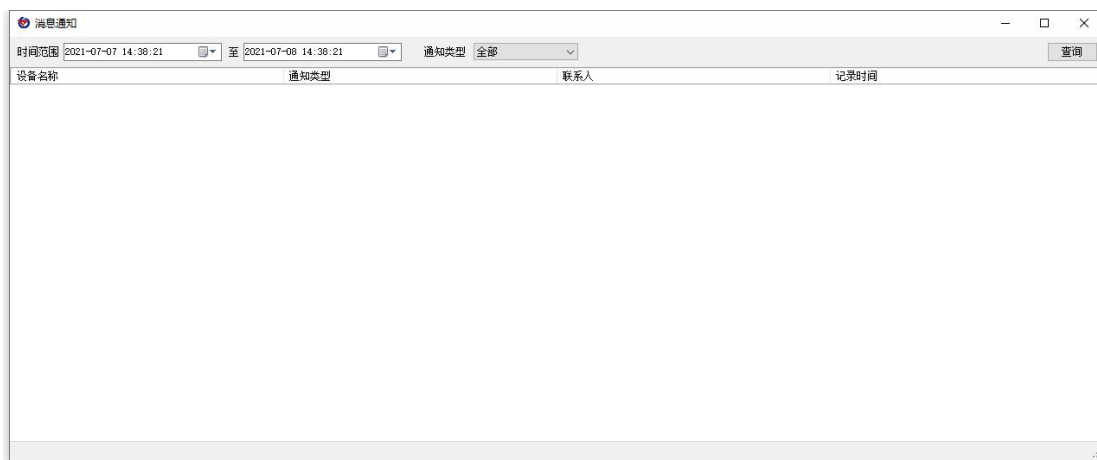


图 2.8.3.1

8.4 历史轨迹

通过 GPS 定位功能可以实现设备历史轨迹的记录。选择历史轨迹，点击查找，然后选择设备进行历史轨迹查询。



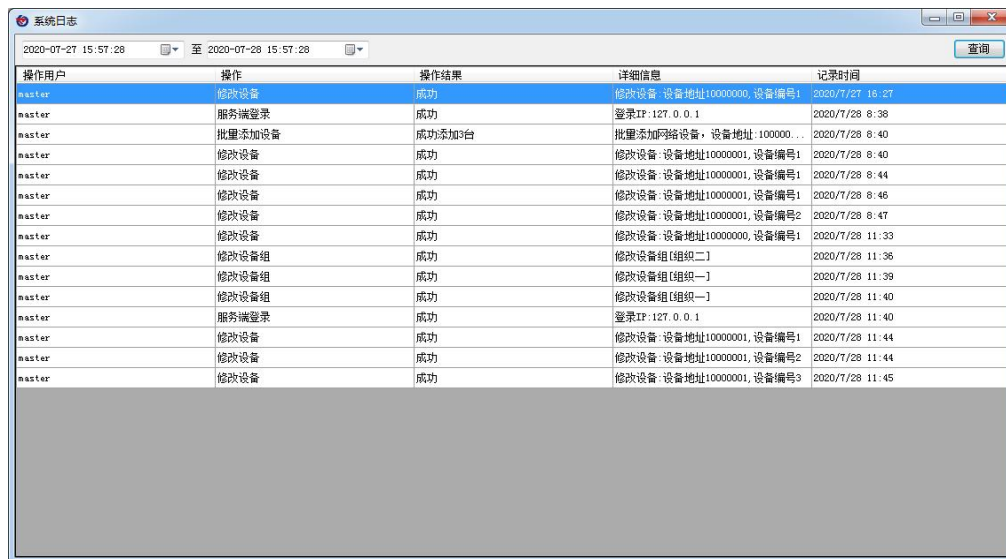
图 2.8.4.1

8.5 数据同步

数据同步针对有存储功能的设备，如果想把设备里的数据导入软件，则使用此功能下载设备历史数据。

8.6 系统日志

对系统操作（包含继电器操作）进行记录,让操作有迹可循，确保账号安全。



操作用户	操作	操作结果	详细信息	记录时间
master	修改设备	成功	修改设备:设备地址10000000,设备编号1	2020/7/27 16:27
master	服务端登录	成功	登录IP:127.0.0.1	2020/7/28 8:38
master	批量添加设备	成功添加3台	批量添加网络设备,设备地址:100000...	2020/7/28 8:40
master	修改设备	成功	修改设备:设备地址10000001,设备编号1	2020/7/28 8:40
master	修改设备	成功	修改设备:设备地址10000001,设备编号1	2020/7/28 8:44
master	修改设备	成功	修改设备:设备地址10000001,设备编号1	2020/7/28 8:46
master	修改设备	成功	修改设备:设备地址10000001,设备编号2	2020/7/28 8:47
master	修改设备	成功	修改设备:设备地址10000000,设备编号1	2020/7/28 11:33
master	修改设备组	成功	修改设备组(组织二)	2020/7/28 11:36
master	修改设备组	成功	修改设备组(组织一)	2020/7/28 11:39
master	修改设备组	成功	修改设备组(组织一)	2020/7/28 11:40
master	服务端登录	成功	登录IP:127.0.0.1	2020/7/28 11:40
master	修改设备	成功	修改设备:设备地址10000001,设备编号1	2020/7/28 11:44
master	修改设备	成功	修改设备:设备地址10000001,设备编号2	2020/7/28 11:44
master	修改设备	成功	修改设备:设备地址10000001,设备编号3	2020/7/28 11:45

图 2.8.6.1

9. 用户编辑

系统菜单栏---系统属性---用户权限设置---在对话框区域右击---实现添加、编辑、删除用户，可以设置、修改用户权限。

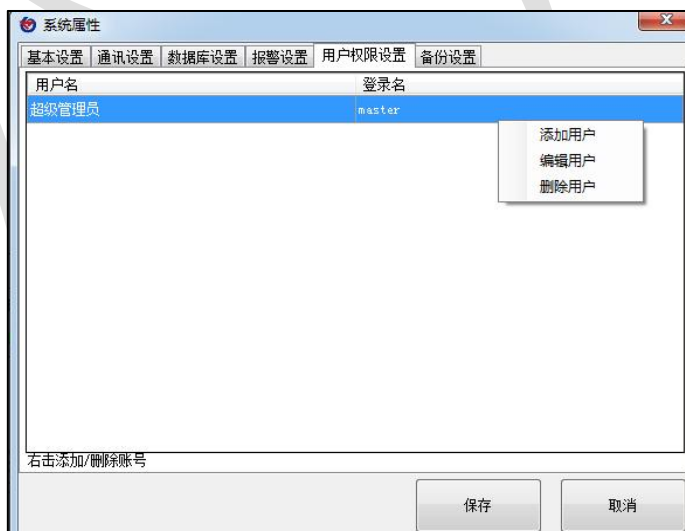


图 2.9.1

9.1 添加用户

点击添加用户之后，权限分配如下图，可设置用户名和密码，密码不能为空，然后给予改账号在登录客户端的时候所分配的权限，点击 web 端权限，可设置 web 端登录后拥有的权限，点击组权限可设置该账号在 web 端下可查看的设备权限。注：服务端权限和 web 权限独立，即同一账号 web 端的权限不能在服务端使用。若要修改密码，则在密码输入框中输入新的密码。如果什么都不输入，则不改变原密码。

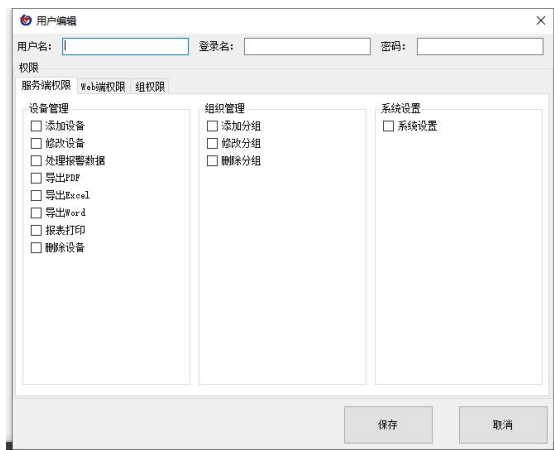


图 2.9.1.1

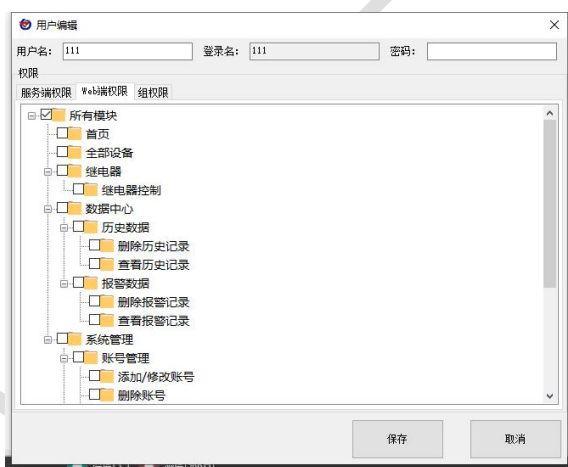


图 2.9.1.2

9.2 编辑用户

可以对用户更改权限，方法步骤参考添加用户。编辑用户时，要修改密码则输入新的密码，密码输入框为空则不修改用户的密码。

9.3 删除用户

单击选中用户，右键单击选择删除用户，即可将用户删除。

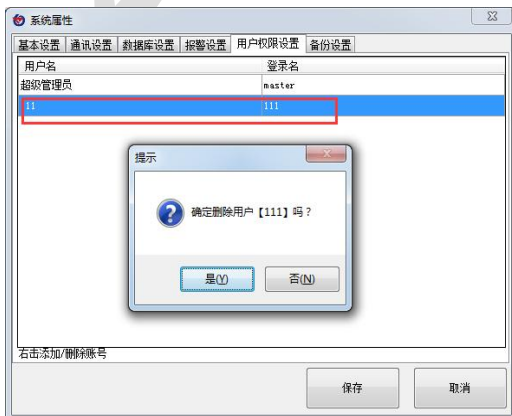


图 2.9.3.1

三、Web 端功能介绍

Web 端是由客户端分配功能与账号，且启用 web 服务才可以正常使用。注意登录 web 端的时候确保客户端是开启的状态。

1. 启用 web 服务

客户端中的系统属性---通讯设置中启用 web 服务并且指定 web 端口（使用谷歌浏览器除 80、88、8080 端口外会被限制访问，有此情况请采用 IE 浏览器访问）

公网 ip 或者局域网 ip+端口为 web 端访问的网址例如：112.232.32.47:6000（公网 ip 访问时请提前做好端口映射）或者 192.168.1.97:6000（局域网访问）

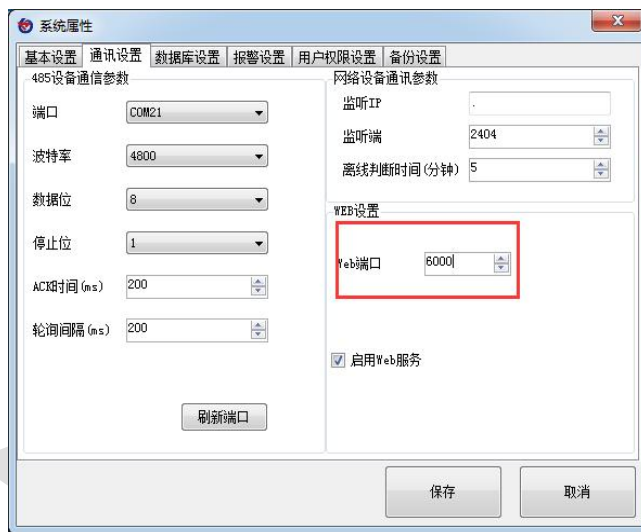


图 3.1.1

2. 分配 web 端账号与权限

点击已经分配的子账号，然后在 web 端权限中分配 web 端可查看的设备或者使用的权限。

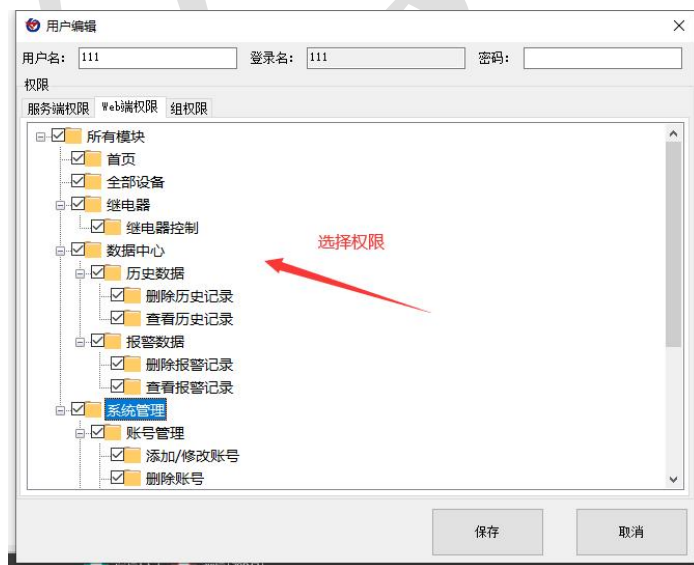


图 3.2.1

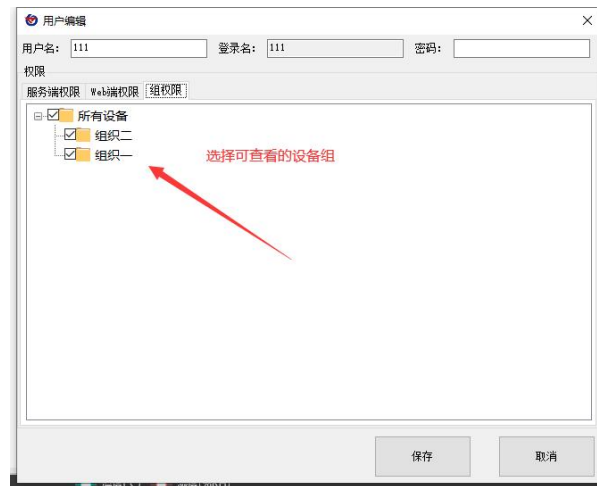


图 3.2.2

3. web 端登录

浏览器中输入本地 IP+端口，输入设置的子账号或者超级管理员账号后登陆即可。
以下举例拥有所有权限和查看所有设备组权限的账号进行介绍。

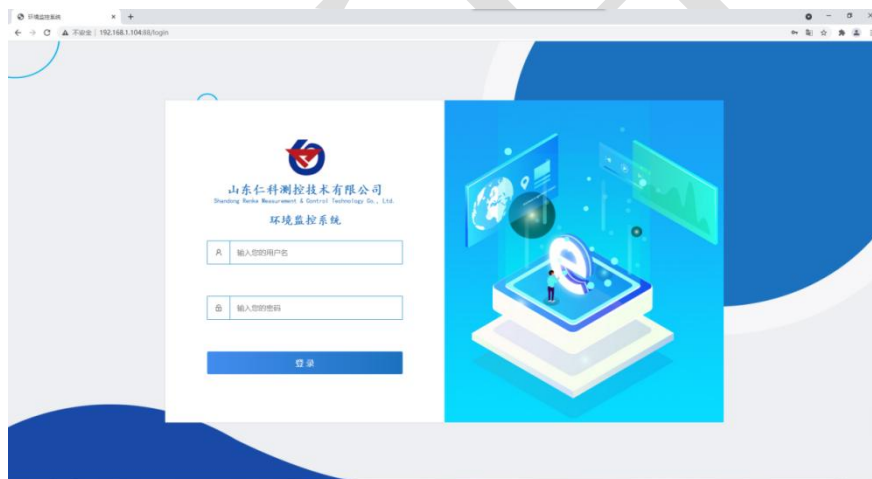


图 3.3.1

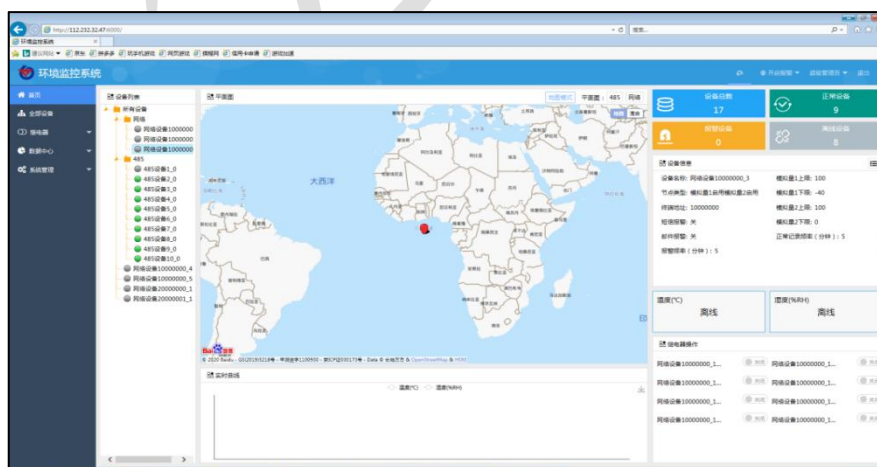


图 3.3.2

4. web 端主界面介绍

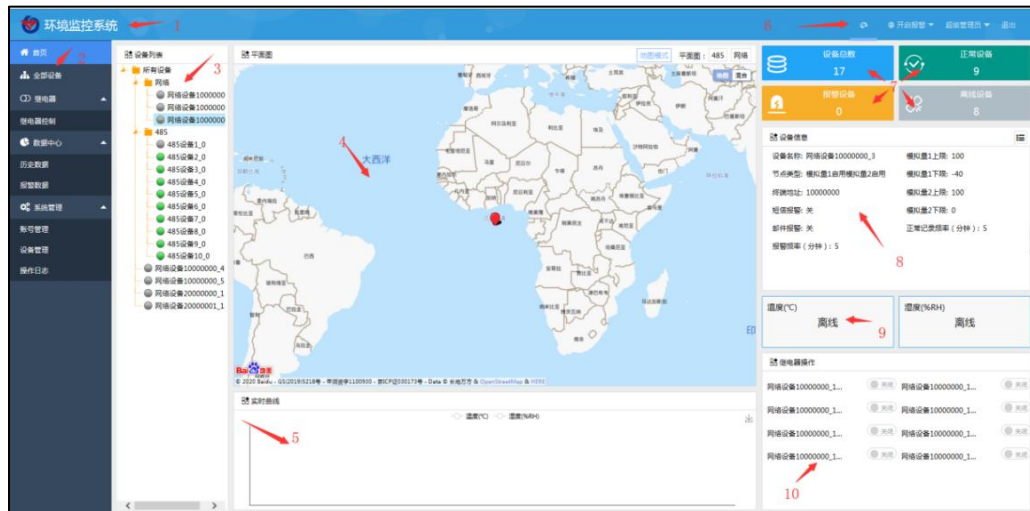


图 3.4.1

序号	名称	解释
1	平台名称	显示平台名称
2	系统菜单	系统的主要功能模块
3	设备列表	显示所拥有查看权限的设备
4	地图模式	显示地图模式或者平面图模式
5	实时曲线	显示选中设备的实时曲线走向
6	其他设置	选择显示模式以及报警开关等
7	设备状态总览	显示权限内可查看设备的所有基本状态
8	设备信息	显示选中设备的基本信息，点击设备信息栏右上角，如下图 3.4.2
9	实时数据	显示选中设备的实时数据
10	继电器操作	网络设备可远程操作继电器

表 3.4.1



图 3.4.2

点击上图 3.4.2 所示的“设备信息”，出现设备详细信息的编辑页面，如图 3.4.3 所示。点击历史记录查询，跳转到历史数据查询界面；同样，点击报警数据查询跳转到报警数据查询界面。历史记录查询与报警数据查询详见“7.数据中心”部分。

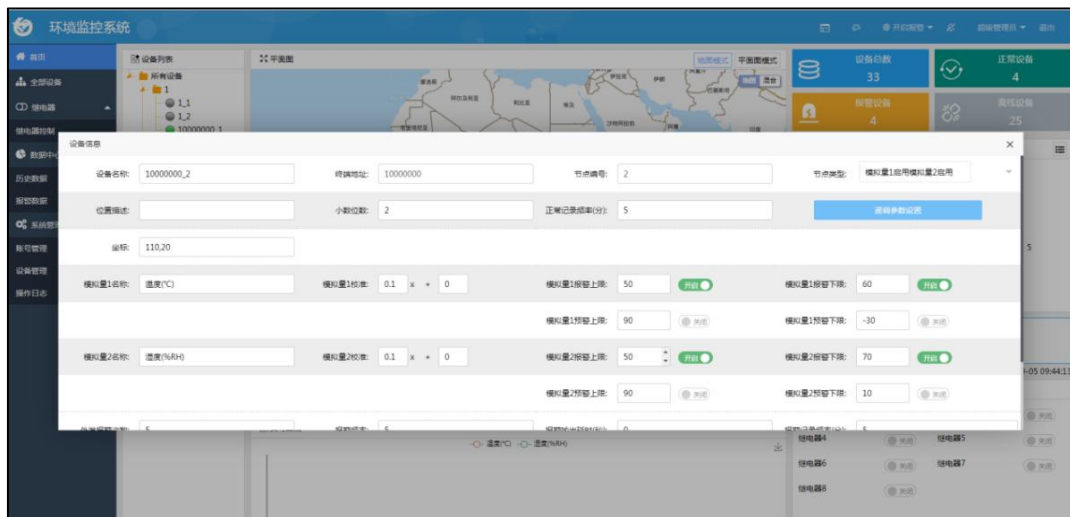


图 3.4.3

5. 全部设备

点击全部设备可将权限内的设备列表展开查看。

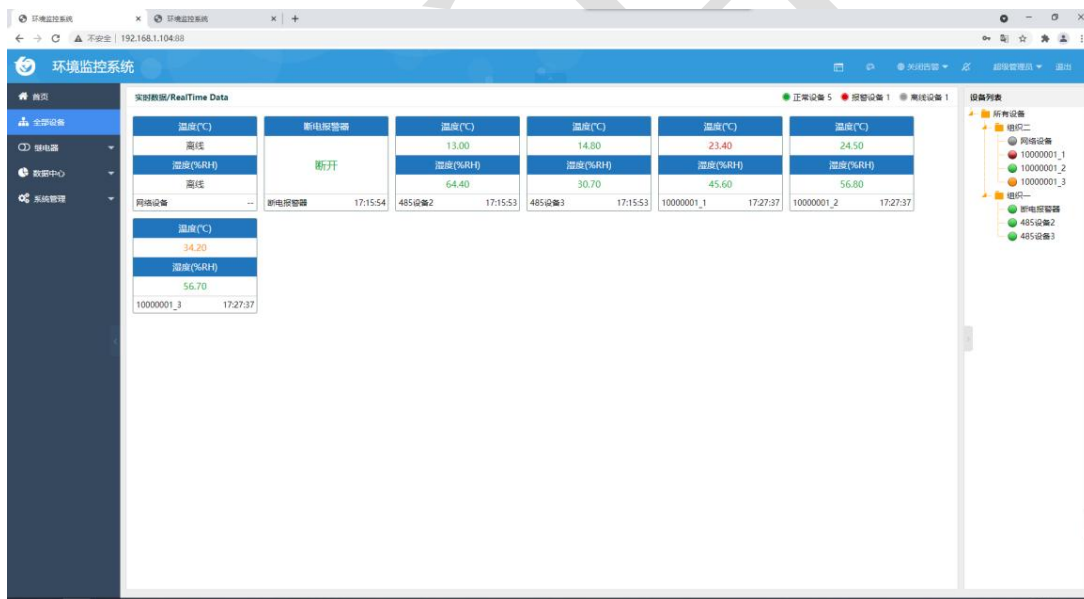


图 3.5.1

6. 继电器控制

可点击相应的继电器进行操作（注意，如果客户端中没有启用其中一个继电器，web 端中是无法显示以及远程控制该继电器的）。

如下图，客户端设备的继电器 1、2 未开启，web 端的设备无法显示。也无法操作。



图 3.6.1



图 3.6.2

7. 数据中心

数据中心中只可以查看历史数据以及报警数据

7.1 查询历史数据

选择需要查看的设备以及需要查看的时间段（最多可查询近 30 天的历史记录），点击查询后即可查看相应的历史数据。

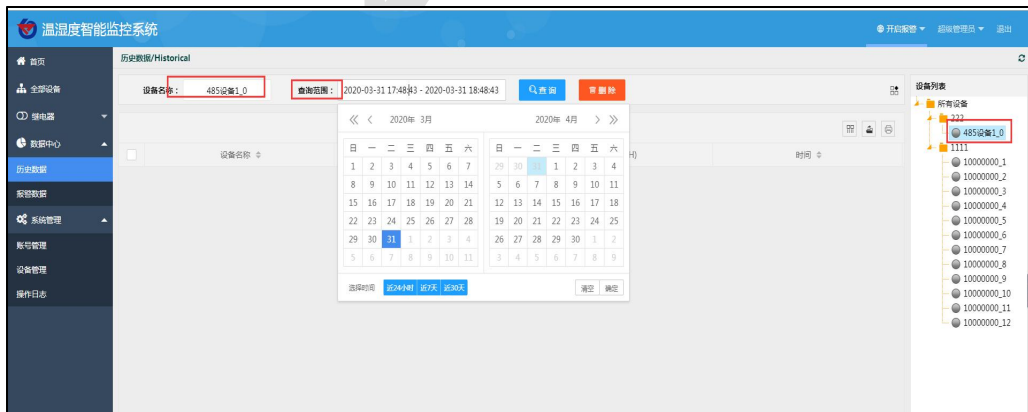


图 3.7.1

7.2 报警数据

报警数据跟历史数据的查询方式相同，且可以像服务器端一样进行报警数据的处理。

处理方法：勾选需要处理的报警数据，然后点击处理按钮，在弹出的对话框中输入处理内容，然后点击立即提交即可。处理后服务器以及 Web 端的状态会同步更新。

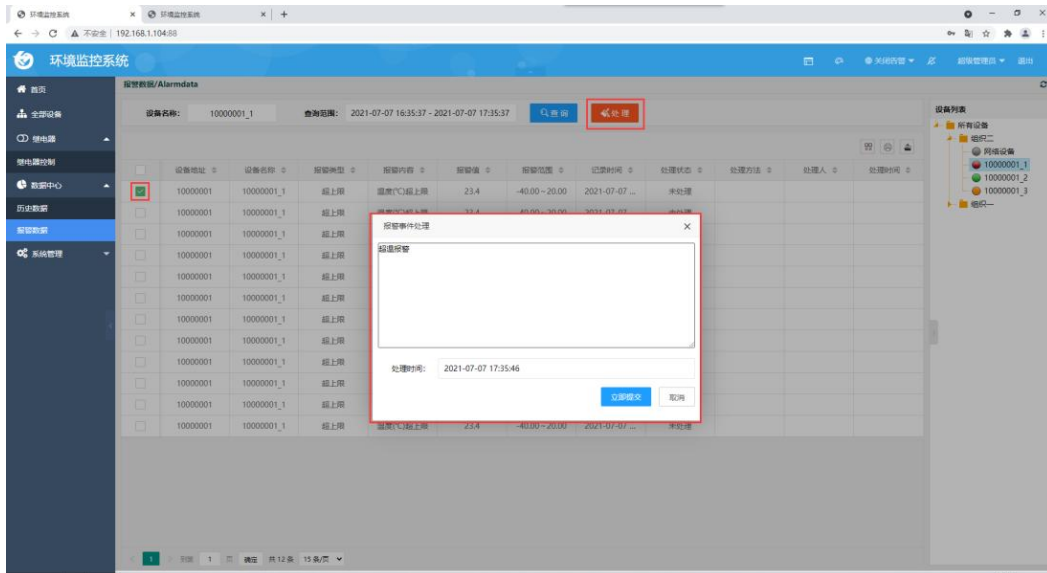


图 3.7.2

设备地址	设备名称	报警类型	报警内容	报警值	报警范围	记录时间	处理状态	处理方法	处理人	处理时间
10000001	10000001_1	超上限	温度(°C)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 ...	已处理	超温报警	超级管理员	2021-07-07 ...
10000001	10000001_1	超上限	温度(°C)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 ...	未处理			
10000001	10000001_1	超上限	温度(°C)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 ...	未处理			
10000001	10000001_1	超上限	温度(°C)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 ...	未处理			
10000001	10000001_1	超上限	温度(°C)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 ...	未处理			
10000001	10000001_1	超上限	温度(°C)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 ...	未处理			
10000001	10000001_1	超上限	温度(°C)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 ...	未处理			
10000001	10000001_1	超上限	温度(°C)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 ...	未处理			
10000001	10000001_1	超上限	温度(°C)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 ...	未处理			
10000001	10000001_1	超上限	温度(°C)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 ...	未处理			
10000001	10000001_1	超上限	温度(°C)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 ...	未处理			
10000001	10000001_1	超上限	温度(°C)超上限	23.4	-40.00~20.00	2021-07-07 ...	未处理			

图 3.7.3

8. 系统管理

8.1 账号管理

与客户端相同，可赋予子账号 Web 端权限以及查看设备组的权限。

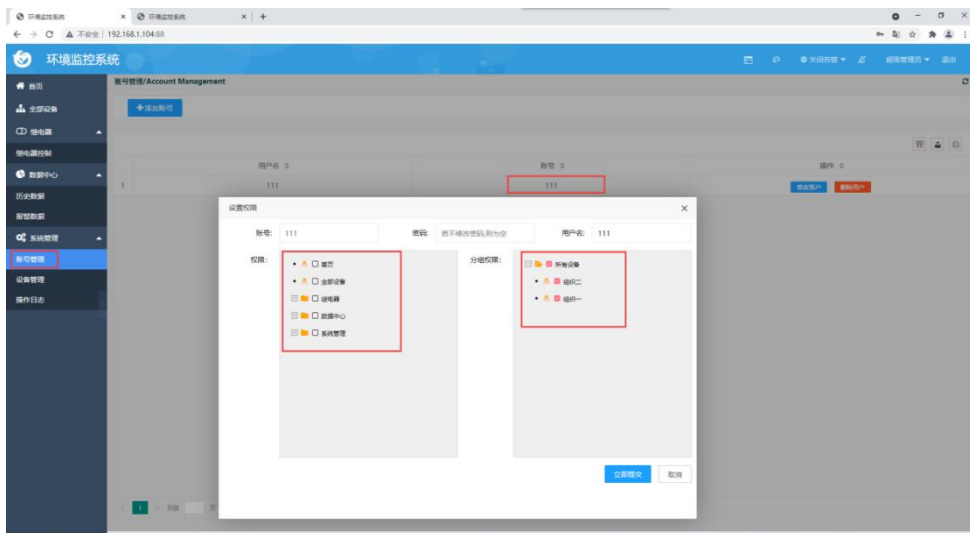


图 3.8.1.1

8.2 设备管理

可在此进行设备的信息设置或者进行设备的增加删除以及设备参数的下发等。WEB 端参数修改后客户端参数也随之改变。

新添通知设置功能，可进行短信报警设置及邮件报警设置。

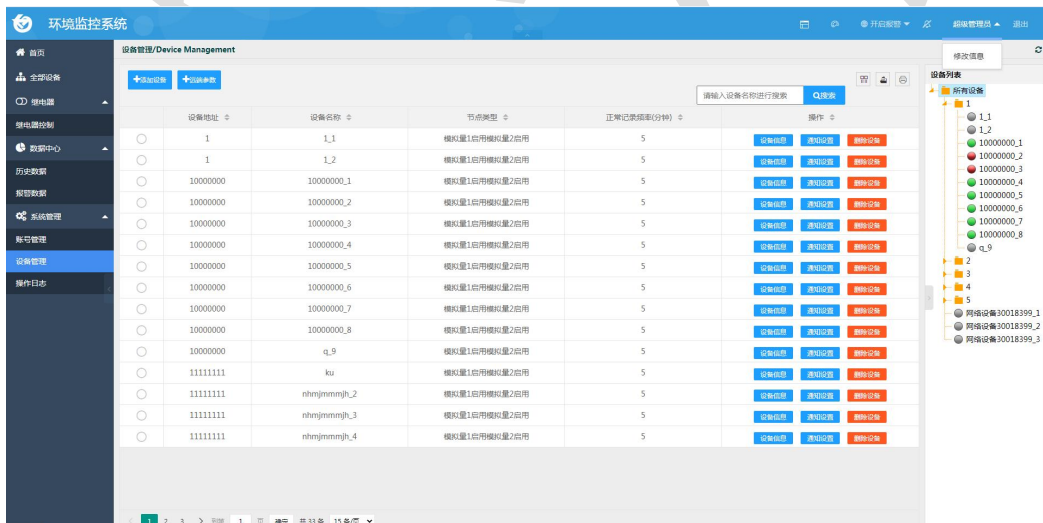


图 3.8.2.1

8.2.1 添加编辑设备

点击左上角的添加设备进行设备的添加及设备信息的编辑，添加完设备后点击设备信息，可以进行设备信息的编辑修改：

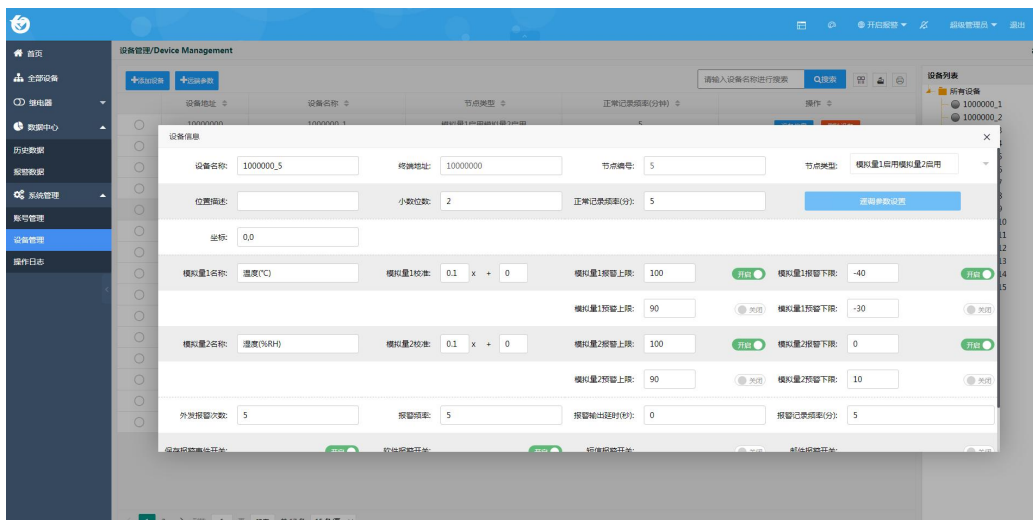


图 3.8.2.1.1

8.2.2 远端参数下发

选择设备，点击左上角“远端参数”进入设备参数的远程下发页面：

名称	值
网口服务器1URL地址	192.168.1.121
网口服务器1源端口	2404
网口静态IP	192.168.1.220
网口子网掩码	255.255.255.0
网口网关	192.168.1.1
网口IP获取方式	自动获取IP
网口登陆帧间隔(秒)	20
网口心跳帧间隔(秒)	60
网口数据帧间隔(秒)	3
标识设备坐标经度 其中-180-0代表西经	117.1502
标识设备坐标纬度 其中-90-0代表南纬	36.66901
标识设备坐标是否启用	启用
主机正常数据记录间隔(分)	10
主机报警数据记录间隔(分)	1
主机数据存储配置	关闭

共 29 条 15 条/页

保存

图 3.8.2.2.1

8.2.3 通知设置

8.2.3.1 邮件报警设置

邮件报警设置，如图 3.8.2.3.1.1。详细介绍见下方表格 3.8.2.3.1.1。

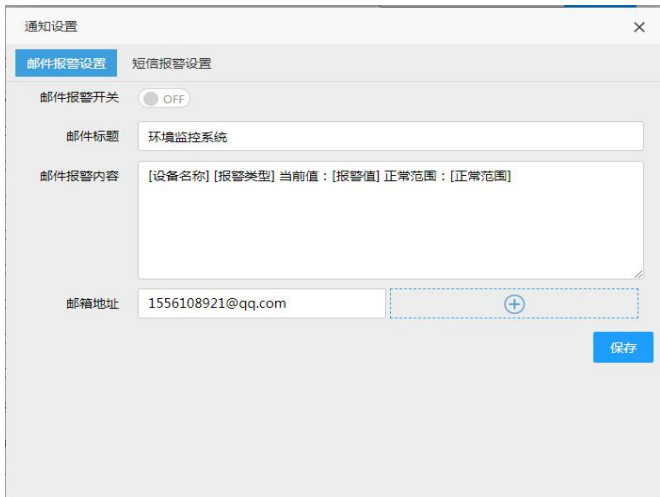


图 3.8.2.3.1.1

名称	说明
邮件报警开关	打开开关后，设备报警可向指定的邮箱发送邮件
邮件标题	默认文本框内的标题，也可自定义发送邮件的标题
邮件报警内容	可自定义更改要发送的邮件内容，若不更改则按默认的格式发送
邮箱地址	添加或者删除报警的收件邮箱方式：在报警邮件地址栏点击“+”添加新的邮箱地址。

表 3.8.2.3.1.1

8.2.3.2 短信报警设置

邮件报警设置，如图 3.8.2.3.2.1。详细介绍见下方表格 3.8.2.3.2.1。

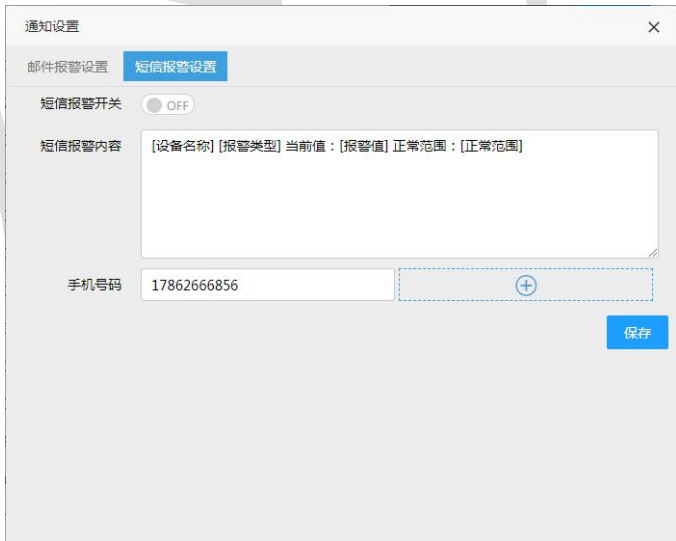


图 3.8.2.3.2.1

名称	说明
短信报警开关	打开报警开关后，设备报警可发送短信至相应的手机
短信报警内容	可自定义更改要发送的邮件内容，若不更改则按默认的格式发送
手机号码	添加或者删除报警接收短手机号码方式：在报警接收手机地址栏点击“+”添加新的手机号码

表 3.8.2.3.2.1

8.3 操作日志

点击操作日志后选择查询的时间段后可查看相应的操作日志等。

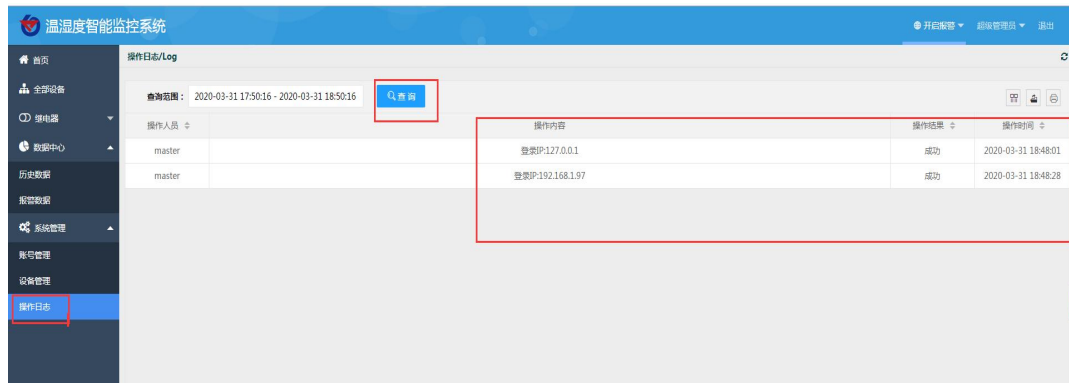


图 3.8.3.1



四、技术支持

山东仁科测控技术有限公司

地址：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com

论坛：http://bbs.rkckth.com



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)

欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

五、文档更新说明

【-K3.9.9 更新内容】
1、优化已知问题
2、增加使用限制说明