



天水华天

LORA无线数据采集系统

使用 说明

目录

第一章 产品介绍及安装	1
第 1 节 产品简介	1
第 2 节 数据传输结构	1
第 3 节 硬件安装	2
第 4 节 软件运行环境要求	2
第 5 节 软件安装	2
第二章 软件使用说明	4
第 1 节 登录界面	4
1.1 界面介绍	4
1.2 用户登录	4
1.3 用户配置	5
1.4 修改密码	6
1.5 进入界面	6
第 2 节 运行系统	7
2.1 通道显示	7
2.2 报警查询	8
2.3 实时曲线	9
2.4 历史曲线	11
2.5 数据查询	14
2.6 退出	16
第三章 系统固定参数	17
第四章 联系我们	18

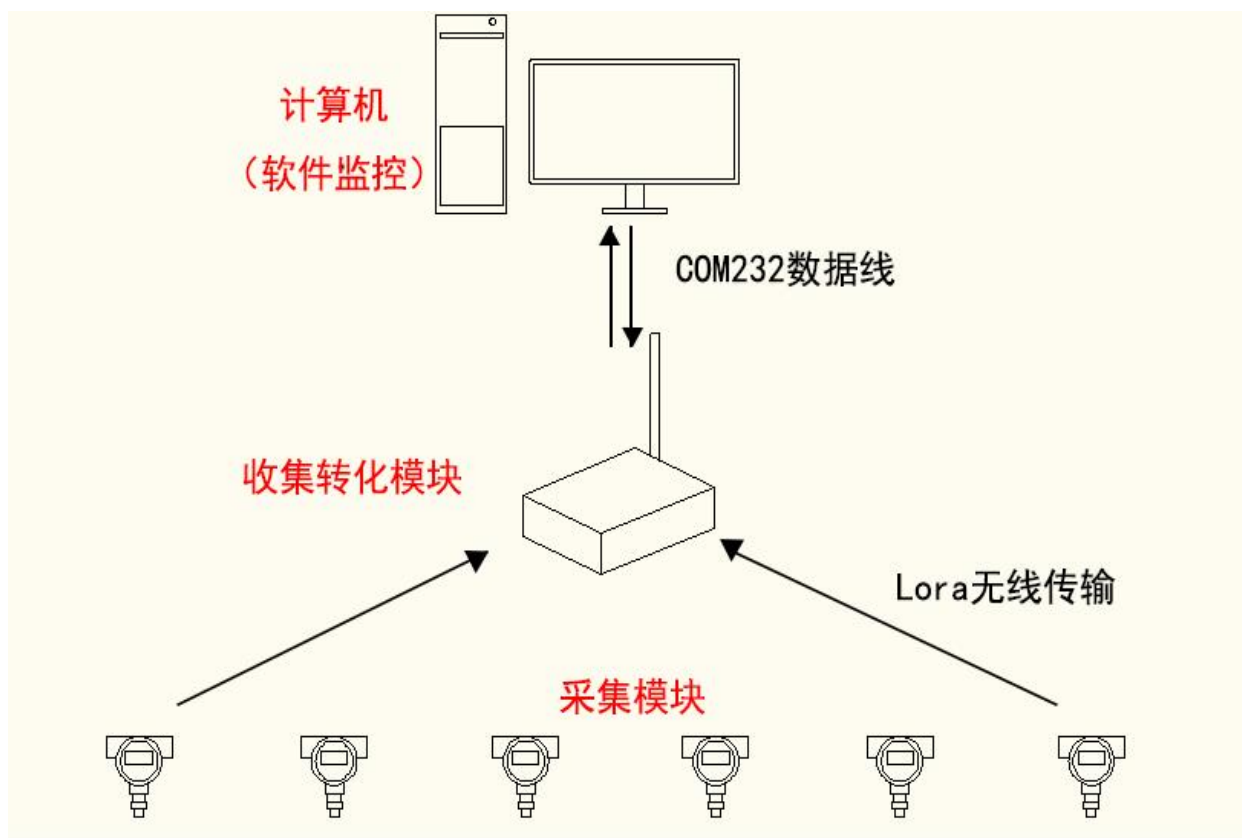
第一章 产品介绍及安装

第 1 节 产品简介

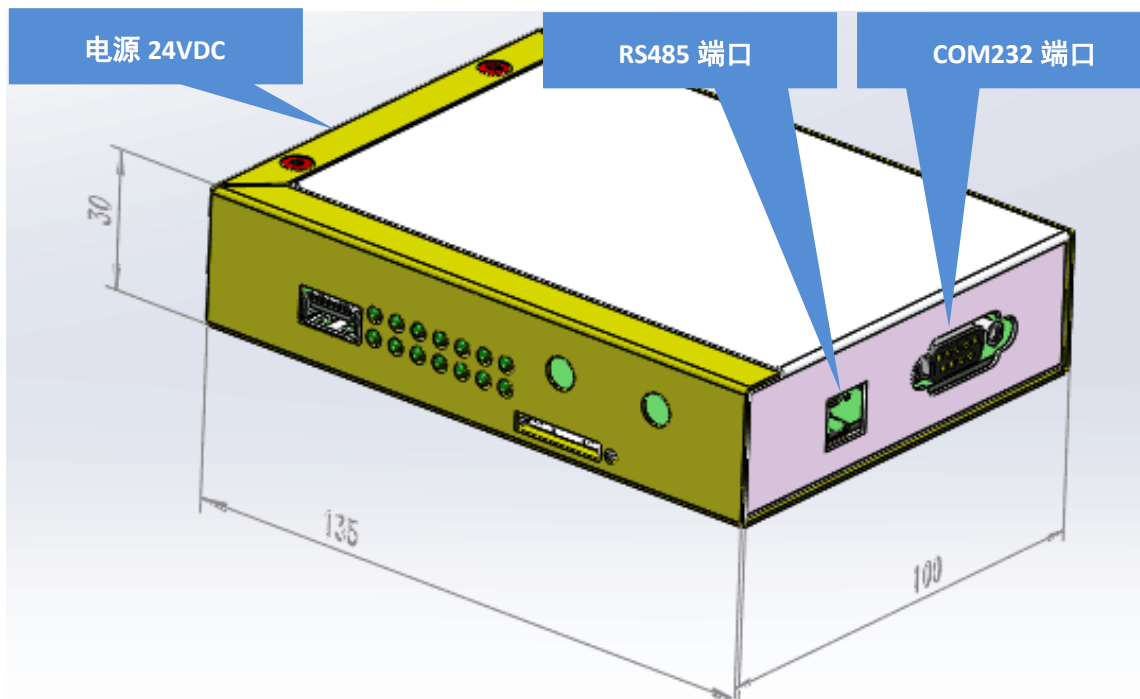
基于 LoRa 技术的无线通信模组，远距离、低功耗组网监控压力、温度等数据；本系统有以下特点：

1. LoRa 标准通信协议
2. 操作简单、便于部署应用
3. 功耗低、抗干扰能力强
4. 具备信号异常中断报警功能
5. 灵敏度高，传输距离远
6. 软件集成了数据的监控、记录、保存、查询，语音报警、报警查询，实时曲线与历史曲线等功能。

第 2 节 数据传输结构



第 3 节 硬件安装



第一步：将收集转化模块接在 24VDC 电源上。

第二步：使用 COM232 数据线连接至计算机 COM4 端口处。

第 4 节 软件运行环境要求

支持 Windows XP SP3 及以上版本

安装 NET Formwork2.0 及以上版本

安装 Microsoft Date and Time Picker Control 插件

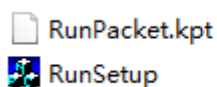
第 5 节 软件安装

第一步：解压安装包文件。



右键解压打包文件

第二步：点击“LORA 无线测试系统\软件\RunSetup.exe”，弹出安装程序窗口。



第三步：填写文件安装路径和工程安装路径，并点击安装。

第四步：点击桌面 Tochview.exe 文件运行。



第二章 软件使用说明

第 1 节 登录界面

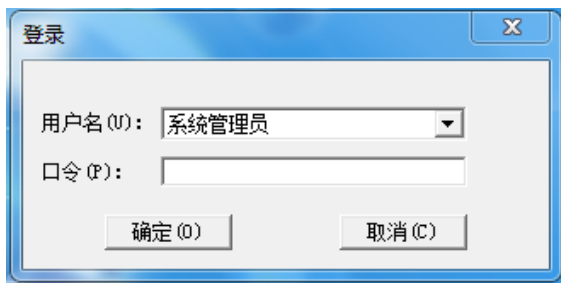
1.1 界面介绍



以上功能的使用均需要用户登录。

1.2 用户登录

点击主界面的“用户登录”按钮，输入用户名和对应的口令密码，单击确定即可登录系统。



登录成功后主界面会显示当前用户名。

设备物联网数据采集系统

SENSOR CO.,LTD



1.3 用户配置

点击主界面的“用户登录”按钮，对系统用户进行添加、删除与权限设置。（注：只有用户名登录并且权限大于 900 时才能使用此功能）。

创建新用户操作步骤





The interface shows a 'Type' section with radio buttons for 'User Group' and 'User'. The 'User' option is selected, with a red arrow pointing to the text '选择“用户”'. Below this, there are fields for 'User Group Name' and 'User Group Description'. The 'User' section includes a checkbox for 'Add to User Group' (set to 'System Administrator Group'), 'Username' (set to '操作人员A'), 'User Password' (set to '***'), 'User Description', 'Login Timeout' (set to '0' minutes), and 'Priority' (set to '600'). A red arrow points to the 'Priority' field with the text '填写优先级（默认大于600，最高权限大于900）'. On the right, a 'Security Zone' list shows options from 'None' to 'M', with 'E' (创建用户名) and 'G' (创建密码) highlighted. At the bottom are 'Confirm' and 'Cancel' buttons.

点击确定完成新用户名的创建。

1.4 修改密码

登录成功后在登录界面点击“密码修改”按钮。在“旧口令”中输入旧用户名密码，在“新口令”和“校验新口令”中输入新密码，点击确定即可修改用户名密码。



The 'Modify Password' dialog box contains three input fields: 'Old Password' (旧口令), 'New Password' (新口令), and 'Verify New Password' (校验新口令). All fields are filled with asterisks. At the bottom are 'Confirm (O)' (确定(O)) and 'Cancel (C)' (取消(C)) buttons.

1.5 进入界面

用户登录成功后，在登录界面的“当前用户”处会显示登录用户名，单击进入界面按钮便会进入采集系统主界面。



第 2 节 运行系统

2.1 通道显示

单击“通道显示”按钮，弹出通道显示界面，用户可以通过该功能看到被控端的传输信号值，可以根据需要自定义查看多个信号，并且对传输信号进行实时的通断检测

通道号	① 压力输出	② 温度输出	③ 传输时间	④ 信号检测
1	03.88		2018 年 10 月 12 日 08:21	
2	01.82		2018 年 10 月 12 日 08:20	
3	00.00		2018 年 10 月 12 日 08:21	
4	00.00		2018 年 10 月 12 日 08:20	
5	61.18	21.64	2018 年 10 月 12 日 08:20	
6	15.04	21.72	2018 年 10 月 12 日 08:20	

- ①：根据系统设定时间定时传输各设备压力信号。
- ②：根据系统设定时间定时传输各设备温度信号。
- ③：显示各采集设备最新更新采集数据的时间。
- ④：检测采集设备与主机之间的通讯是否正常（连接正常为绿，超时为红）。

报警组名：报警分类，即报警属于压力还是温度或其它类型

操作员：登录系统用户名

2.2.2 历史报警数据查询

单击“历史报警查询按钮”，选择查找的日期后点击日期报警查询，便会显示当日的报警数据。

①单击“历史报警查询”按钮



②弹出历史报警查询界面



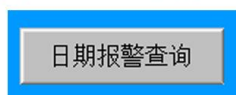
③在日期控件中选择要查询的日期



⑤表格将会列出所查到的所有报警信息

报警日期	报警时间	报警通道	报警组	报警值	临界值	报警类型	行为
2018/09/04	11:42:13	测试值	上下限报	19.00	20.00	低于下限	报警
2018/09/04	11:42:13	测试值	上下限报	19.00	20.00	低于下限	报警恢复
2018/09/04	11:42:14	测试值	上下限报	80.00	70.00	高于上限	报警
2018/09/04	11:42:14	测试值	上下限报	80.00	70.00	高于上限	报警恢复
2018/09/04	11:42:19	测试值	上下限报	89.00	70.00	高于上限	报警
2018/09/04	11:42:19	测试值	上下限报	89.00	70.00	高于上限	报警恢复
2018/09/04	11:42:23	测试值	上下限报	17.00	20.00	低于下限	报警
2018/09/04	11:42:23	测试值	上下限报	17.00	20.00	低于下限	报警恢复
2018/09/04	11:42:24	测试值	上下限报	85.00	70.00	高于上限	报警
2018/09/04	11:42:24	测试值	上下限报	85.00	70.00	高于上限	报警恢复
2018/09/04	11:42:29	测试值	上下限报	1.00	20.00	低于下限	报警
2018/09/04	11:42:29	测试值	上下限报	1.00	20.00	低于下限	报警恢复
2018/09/04	11:43:02	测试值	上下限报	19.00	20.00	低于下限	报警
2018/09/04	11:43:02	测试值	上下限报	19.00	20.00	低于下限	报警恢复
2018/09/04	11:43:03	测试值	上下限报	80.00	70.00	高于上限	报警
2018/09/04	11:43:03	测试值	上下限报	80.00	70.00	高于上限	报警恢复

④单击“日期报警查询”按钮



2.3 实时曲线

对当前加载的采集值以曲线的方式进行监控，需要用户添加需要观察的曲线。



①曲线显示窗口：显示当前加载的采集值曲线实时变化情况。

②工具栏：实现运行暂停，保存画面，选择加载、删除曲线等功能。

③加载窗口：显示已加载采集值的详细信息。

2.3.1 采集数据的添加与运行



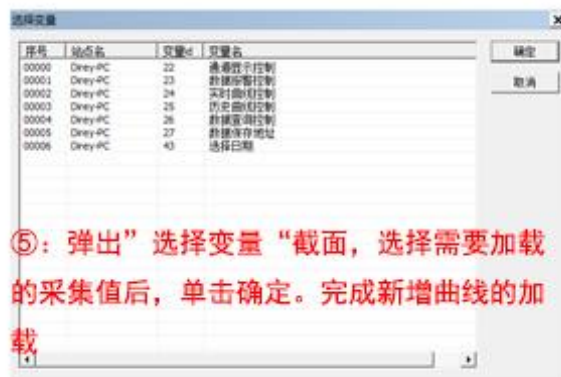
①：单击工具栏中的编辑曲线按钮

②：弹出“新增加曲线”界面（该界面主要为对显示曲线的参数设置）



The 'New Add Curve' dialog box contains several fields for configuring the curve. It includes checkboxes for 'Add Point' and 'Add Line', a 'Line Style' dropdown menu, and input fields for 'Max Value' and 'Min Value'. There are also buttons for 'OK' and 'Cancel'.

③：在“Y轴最大值最小值”中填写采集值的变化范围（默认-10000~10000）



The 'Select Variable' dialog box displays a table of variables. The table has columns for 'Serial Number', 'Variable Name', 'Variable Unit', and 'Variable Value'. The variables listed include 'Diney-PC', 'Diney-PC', 'Diney-PC', 'Diney-PC', 'Diney-PC', 'Diney-PC', and 'Diney-PC'.

⑤：弹出“选择变量”截面，选择需要加载的采集值后，单击确定。完成新增曲线的加载

④：单击“曲线对应变量”栏目中的“选择”按钮

2.3.2 工具栏其它功能

打开文件 : 打开保存的.crv 格式的文件, 该文件包含加载采集值数据、曲线数据、设置数据。

保存文件 : 保存截止当前的所有数据, 以.crv 格式保存。

打印 : 打印当前“曲线显示窗口”画面。

到起始点/终止点 : 跳跃到曲线起始位置/曲线最新更新位置。

清除所有数据 : 清除当前曲线窗口和加载采集值的所有数据。

开始/停止 : 加载采集值完成后单击该按钮才能开始监控/停止监控。

设置曲线 : 对曲线的参数设置。

添加曲线 : 添加需要观察的曲线。

删除曲线 : 删除列表中的选中的曲线。

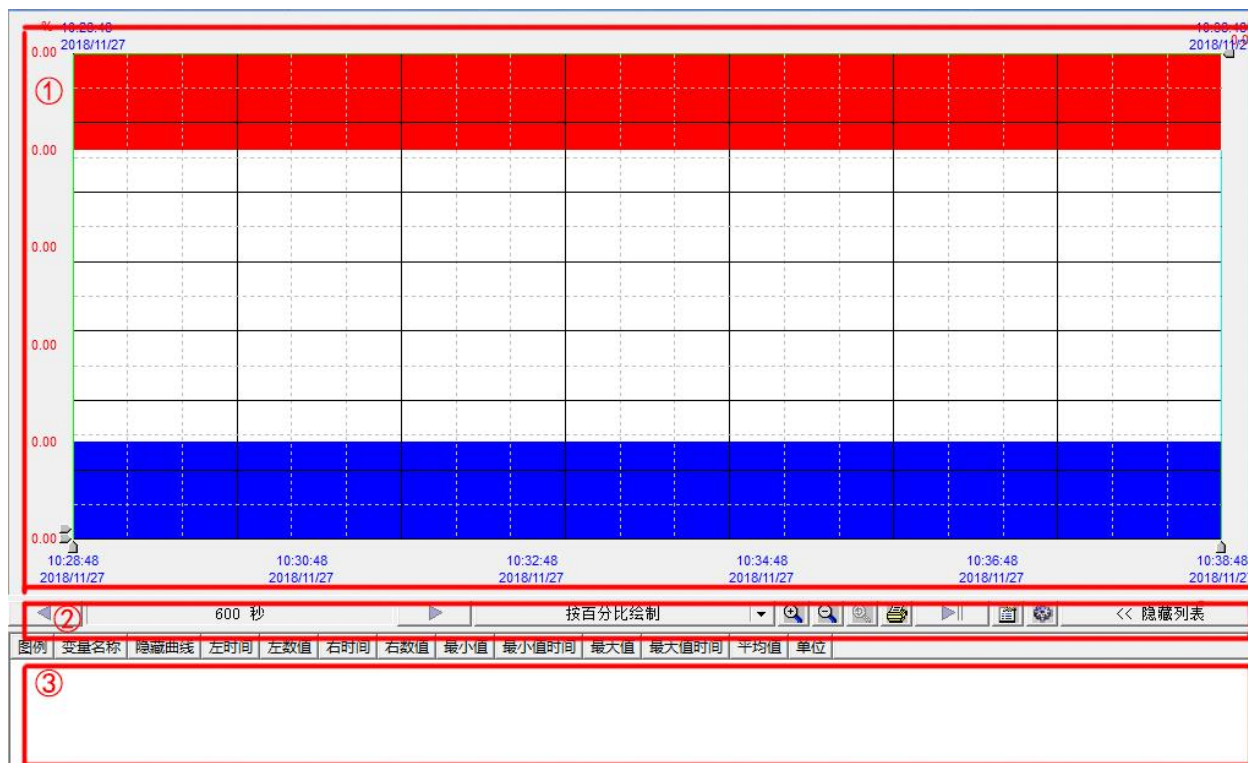
设置 : 对“显示曲线窗口”外观的参数设置。

绘制范围 距左边 80 距右边 15 距上边 40 距下边 30		标注字体 字体 宋体 -14 选择字体	确定 取消
时间跨度 显示时间跨度 60 秒 (1-100000) 采集时间跨度 120 秒 (1-100000)		☒ 到达采集结束时间, 自动清空数据重新开始 ☐ 到达采集结束时间, 自动暂停 服务端IP 127 . 0 . 0 . 1	

隐藏列表: 隐藏加载窗口。

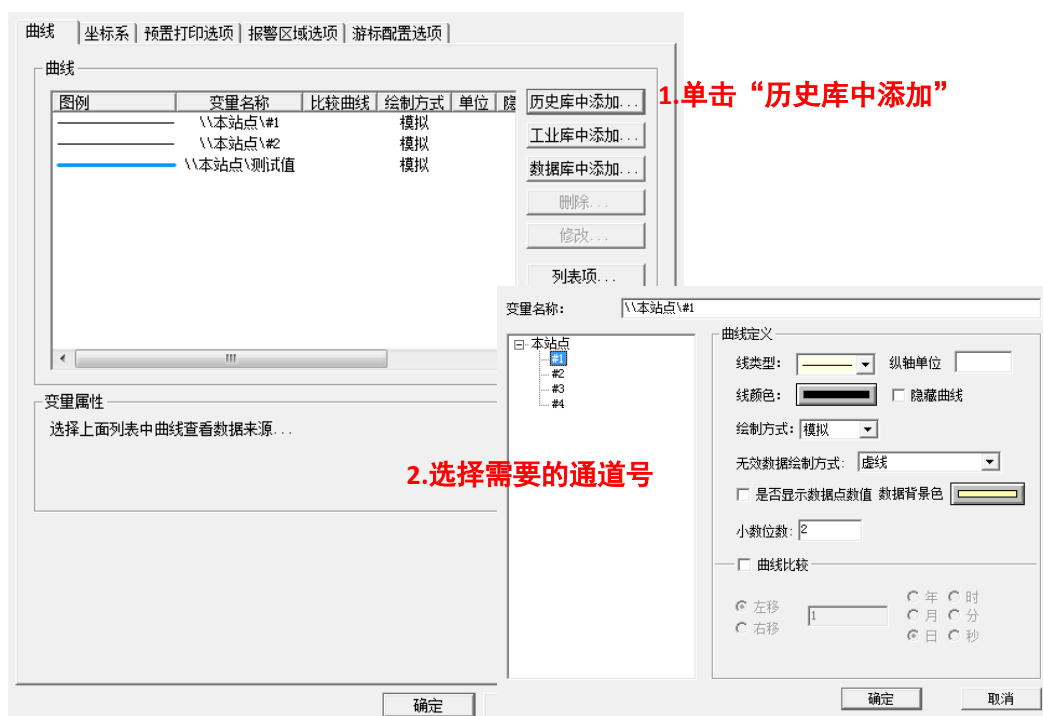
2.4 历史曲线

以曲线的方式查看以往记录的采集值



2.4.1 采集数据的添加

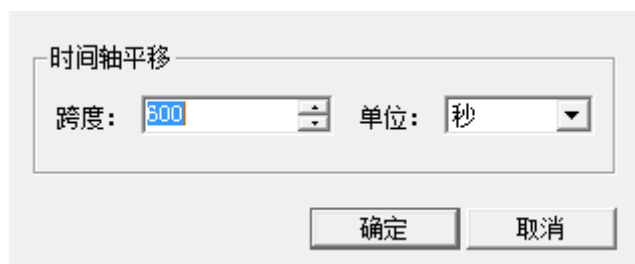
点击工具栏的“属性按钮”，弹出“属性”页面。单击“曲线”目录下的“历史库中添加”按钮，弹出“增加曲线”页面，选择需要的通道号点击确定即可。



在“增加曲线”页面可修改当前通道曲线的线型，颜色和绘制方式等。用户可根据自身需要进行修改。

2.4.2 工具栏其他功能

时间轴左移/跨度调整/右移  600 秒 ：对时间轴进行平移与跨度修改。



时间轴平移

跨度: 单位:

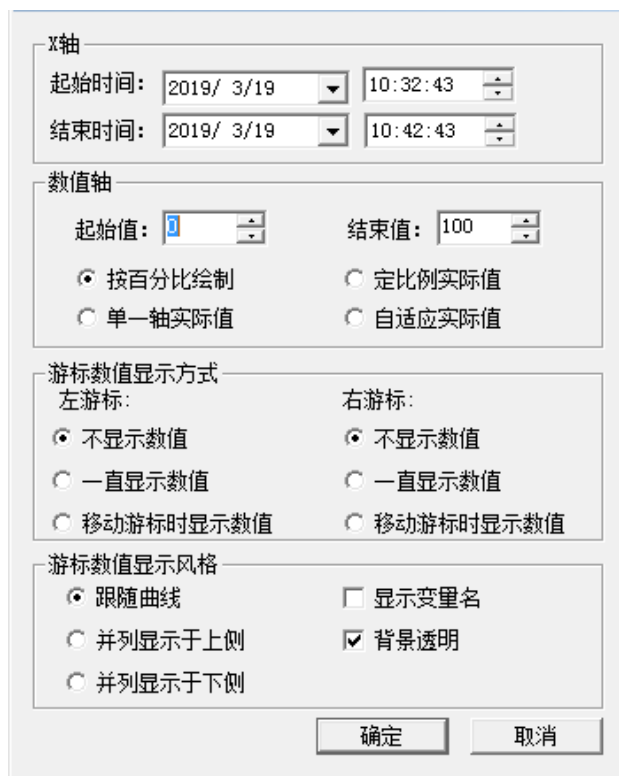
Y 轴参数设置  按百分比绘制：可选择“按百分比绘制”、“定比例实际值”、“单一轴实际值”、“自适应实际值”。（**建议选择“单一轴实际值”或“自适应实际值”**）

曲线的放大/缩小/返回上一操作   ：对生成曲线的局部放大/缩小。

打印 ：打印当前曲线界面。

曲线更新 ：曲线右端跳跃至最新更新数据。

曲线界面设置 ：对曲线界面外观设置。



X轴

起始时间:

结束时间:

数值轴

起始值: 结束值:

☒ 按百分比绘制 ☐ 定比例实际值

☐ 单一轴实际值 ☐ 自适应实际值

游标数值显示方式

左游标: ☒ 不显示数值 ☐ 一直显示数值 ☐ 移动游标时显示数值

右游标: ☒ 不显示数值 ☐ 一直显示数值 ☐ 移动游标时显示数值

游标数值显示风格

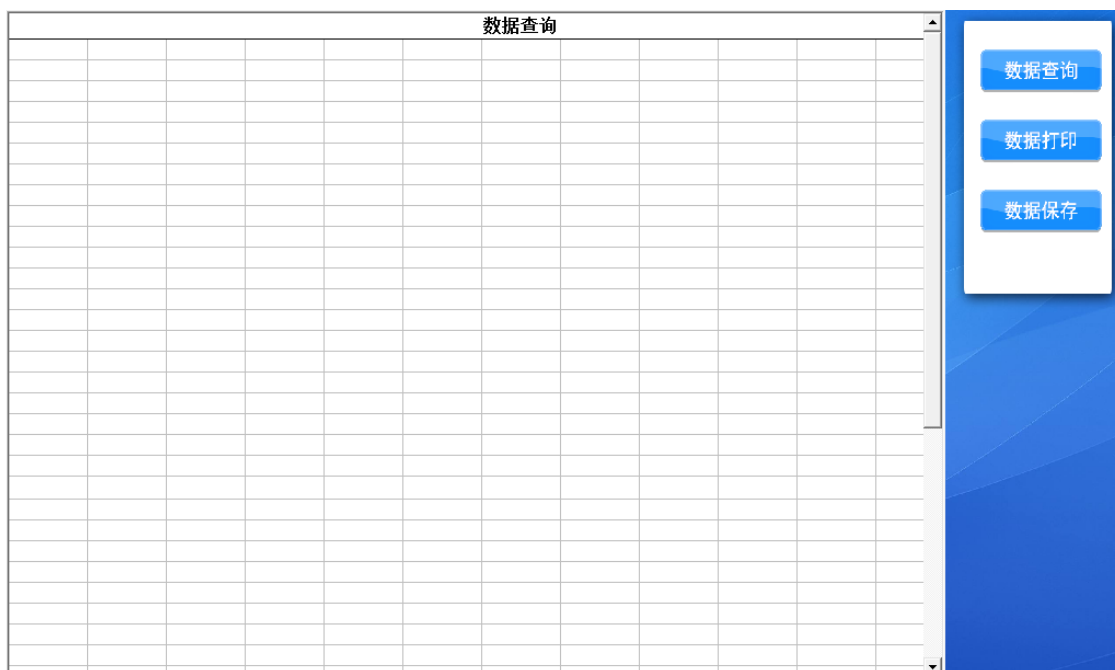
☒ 跟随曲线 ☐ 显示变量名

☐ 并列显示于上侧 ☒ 背景透明

☐ 并列显示于下侧

2.5 数据查询

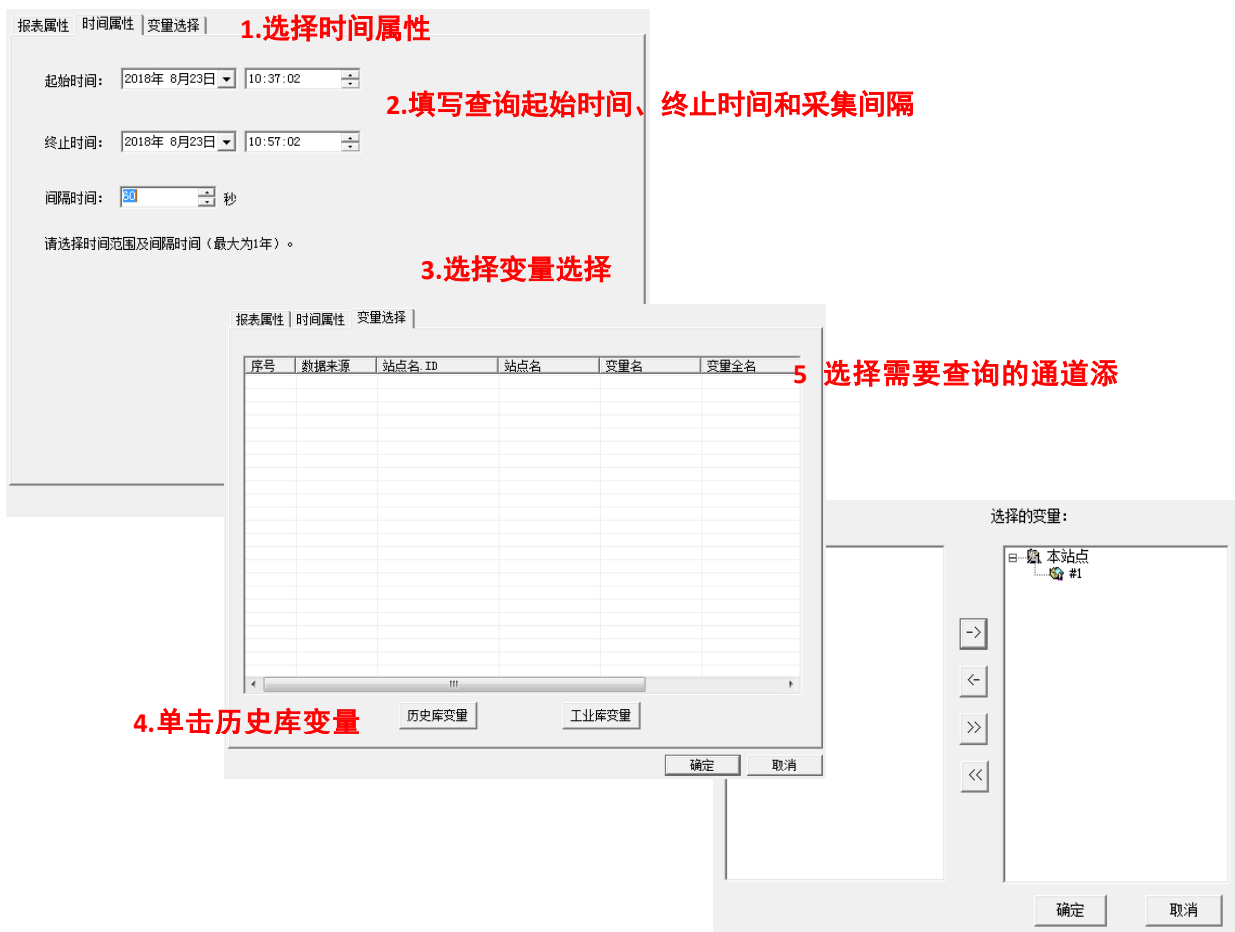
数据查询页面主要执行各通道历史保存的数据的查询，保存以及打印。



The interface shows a large table titled "数据查询" (Data Query) with multiple columns and rows. To the right of the table is a vertical sidebar containing three buttons: "数据查询" (Data Query), "数据打印" (Data Print), and "数据保存" (Data Save).

2.5.1 历史数据查询

单击“数据查询”按钮



The workflow consists of several steps:

- 1. 选择时间属性**: Select the time attribute.
- 2. 填写查询起始时间、终止时间和采集间隔**: Fill in the query start time, end time, and collection interval. The start time is 2018年 6月23日 10:37:02, the end time is 2018年 6月23日 10:57:02, and the interval is 30 seconds.
- 3. 选择变量选择**: Select the variable to query.
- 4. 单击历史库变量**: Click the "历史库变量" (Historical Library Variable) button.
- 5. 选择需要查询的通道添**: Select the channel to query.

The interface includes a table for selecting variables, a sidebar for selecting the variable, and buttons for "确定" (Confirm) and "取消" (Cancel).

6.点击确定

数据查询									
日期	时间	Pressu	Pressu	Pressu	Pressu	Pressu	Pressu		
18/10/12	08:11:39	3.88	1.82	0.00	0.00	61.21	15.04		
18/10/12	08:12:39	3.88	1.82	0.00	0.00	61.21	15.04		
18/10/12	08:13:39	3.88	1.81	0.00	0.00	61.23	15.04		
18/10/12	08:14:39	3.88	1.81	0.00	0.00	61.23	15.04		
18/10/12	08:15:39	3.88	1.82	0.00	0.00	61.23	15.04		
18/10/12	08:16:39	3.88	1.82	0.00	0.00	61.23	15.04		
18/10/12	08:17:39	3.88	1.82	0.00	0.00	61.23	15.04		
18/10/12	08:18:39	3.88	1.82	0.00	0.00	61.21	15.04		
18/10/12	08:19:39	3.88	1.82	0.00	0.00	61.21	15.04		
18/10/12	08:20:39	3.88	1.82	0.00	0.00	61.18	15.04		
18/10/12	08:21:39	3.88	1.82	0.00	0.00	61.18	15.04		
18/10/12	08:22:39	3.88	1.82	0.00	0.00	61.21	15.04		
18/10/12	08:23:39	3.88	1.82	0.00	0.00	61.21	15.04		
18/10/12	08:24:39	3.88	2.61	0.00	0.00	61.23	15.04		
18/10/12	08:25:39	3.88	2.60	0.00	0.00	61.23	15.04		
18/10/12	08:26:39	3.88	2.59	0.00	0.00	61.29	15.04		
18/10/12	08:27:39	3.88	2.59	0.00	0.00	61.29	15.04		
18/10/12	08:28:39	3.88	2.58	0.00	0.00	61.29	15.04		
18/10/12	08:29:39	3.88	2.58	0.00	0.00	61.34	15.04		
18/10/12	08:30:39	3.88	2.58	0.00	0.00	61.34	15.04		
18/10/12	08:31:39	3.88	2.58	0.00	0.00	61.42	15.05		

数据查询

数据打印

数据保存

点击确实后即可显示所查询到的数据（注意：表格每次只能显示 20000 行，如果查询数量比较庞大，请修改采集时间间隔或分批查询）。

2.5.2 数据保存

单击“数据保存”按钮，弹出“数据保存”页面。单击“保存地址”按钮，填写保存地址和文件名（保存文件以.xls 为后缀名。）。单击保存数据按钮，数据便会以 Excel 格式保存在填写目录下（建议每次保存数据时修改文件名，否则新生成的文件会覆盖原有文件）。

选择地址保存地址后进行数据储存

保存地址 保存数据

3.单击保存

址后进行数据储存

保存数据

1.单击保存地址按

D:/20180101.xls

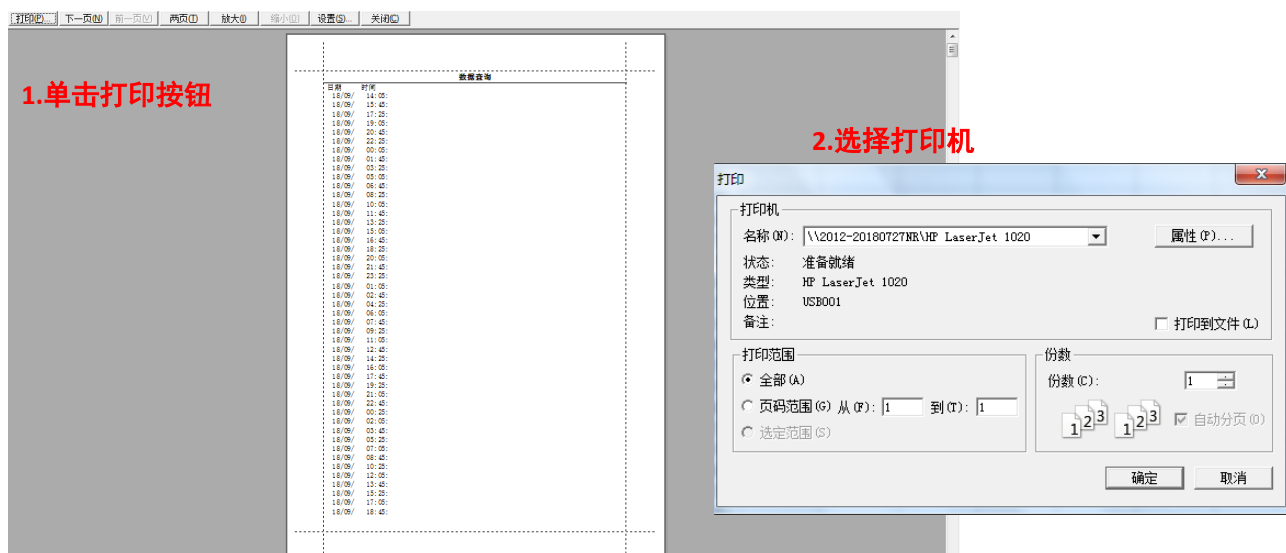
2.填写保存地址和文件名

4.生成 Excel 文件

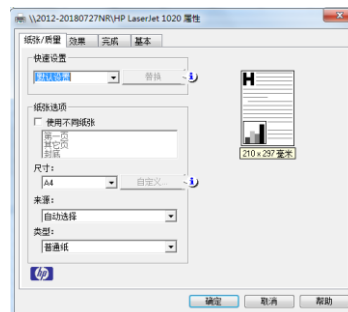
20180101

2.5.3 数据打印

单击“数据打印”按钮，弹出“数据打印”页面。单击“设置”按钮对打印格式进行设置，单击“打印”按钮，选择打印机进行数据打印。



3.单击属性修改页面属性



2.6 退出

单击界面的退出按钮即可关闭运行系统。

第三章 系统固定参数

- 1、所有数据采集频率为 1000ms。
- 2、上限报警值与下限报警值为固定值，不可修改。
- 3、通讯中断报警时间为 5min。
- 4、计算机端口必须为 COM4。
- 4、支持全球各地多种频段(433/470/780/868/915 MHz)，根据需求可选。



第四章 联系我们

地址：甘肃省天水市双桥路 14 号

电话：0938-8631245/8631246

网址：<http://www.tshtcgq.cn>