水质探头分析测试软件

使用手册

目录

[一 软件概述 2](#_Toc525897838)

[1.1功能描述 2](#_Toc525897839)

[1.2 运行环境要求 2](#_Toc525897840)

[二 软件安装 3](#_Toc525897841)

[三 快速入门 5](#_Toc525897842)

[四 软件功能介绍 6](#_Toc525897843)

[4.1 搜索设备 6](#_Toc525897844)

[4.2 显示设备 7](#_Toc525897845)

[4.2.1 设备控制框 8](#_Toc525897846)

[4.2.2控制菜单栏 9](#_Toc525897847)

[4.2.3数据显示 10](#_Toc525897848)

[4.2.4实时图表 10](#_Toc525897849)

[4.2.5状态栏 11](#_Toc525897850)

[4.2.6设备配置界面 11](#_Toc525897851)

[4.3 历史记录 15](#_Toc525897852)

[4.3.1探头列表 16](#_Toc525897853)

[4.3.2搜索条件栏 17](#_Toc525897854)

[4.3.3数据曲线图 18](#_Toc525897855)

[4.4 报警记录 19](#_Toc525897856)

[4.4.1探头列表 19](#_Toc525897857)

[4.4.2搜索条件栏 20](#_Toc525897858)

[4.4.3 报警信息 20](#_Toc525897859)

[4.5 通讯设置 21](#_Toc525897860)

[4.6 串口记录 22](#_Toc525897861)

一 软件概述

1.1功能描述

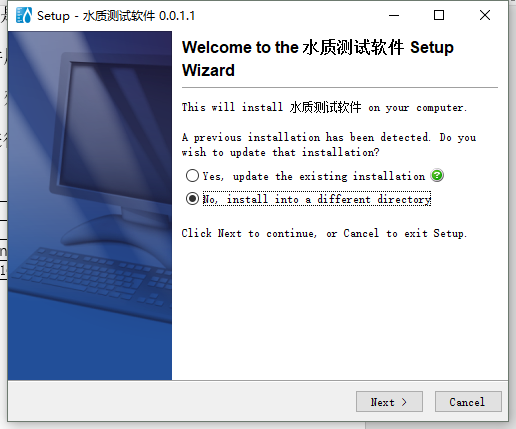
WQA水质探头分析测试软件是基于windows操作系统的水质探头测试，分析软件。该软件用于连接本公司的水质探头设备，可以对设备进行参数设置，效准，地址修改，数据采集等操作，并能对保存的历史数据进行图形化的分析。

1.2 运行环境要求

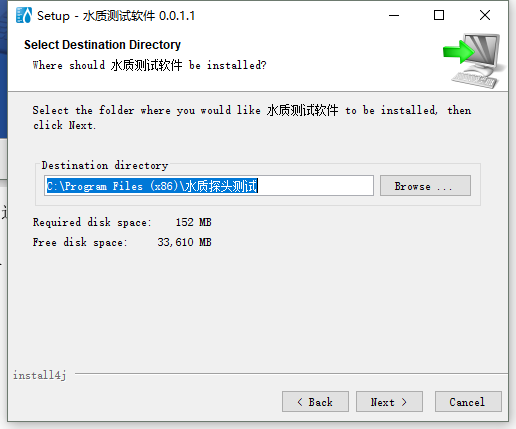
|  |  |
| --- | --- |
| CPU | 1GHz 以上 |
| 内存 | 2G 以上 |
| 操作系统 | 1. xp/2000/vista/Windows 7,8,10 |
| 硬盘 | 1G空闲空间以上 |

二 软件安装

打开“水质测试软件.exe”如果您不是第一次安装本软件，可以点击如下图的“yes, update the existing installation”选项进行升级软件，也可以选择下一个选项安装不同的目录。如果您是第一次安装本软件，便直接进入安装流程。



选择安装目录，然后一直点击下一步直到安装完成即可。



三 快速入门

1.软件启动后,首先打开。找到设备所连接的串口号，设置号波特率，点击“开关”按钮。当串口前面的标志由红转绿，表示串口已被打开。

2．点击等待设备搜索完成。

3.点击区域，可以进入设备配置状态。

4. 可以放大或者所有单个监控区域。

5.点击，首先单击“刷新”按钮，然后选择对应的探头以及“刷新”按钮旁边的数据类型。

6.选择起始时间，一定要按照“2018-09-27 10:45:11”的格式输入。

7．点击搜索，便可以看到历史记录

四 软件功能介绍

软件主要分三部分，最上方是菜单栏，“菜单栏”提供了软件各个功能的入口。中间是工作区域，“工作区域”显示了菜单栏上各个功能的显示区域。最下面是串口实时收发监控区域，本区域显示了本软件与水质探头的命令交互。（串口收发区域可以隐藏）。



工作区域

串口日志

菜单栏

菜单栏里包含了“搜索设备”，“显示设备”，“历史纪录”，“报警信息”，“通讯设置”，“串口记录”，“使用手册”几个按钮。

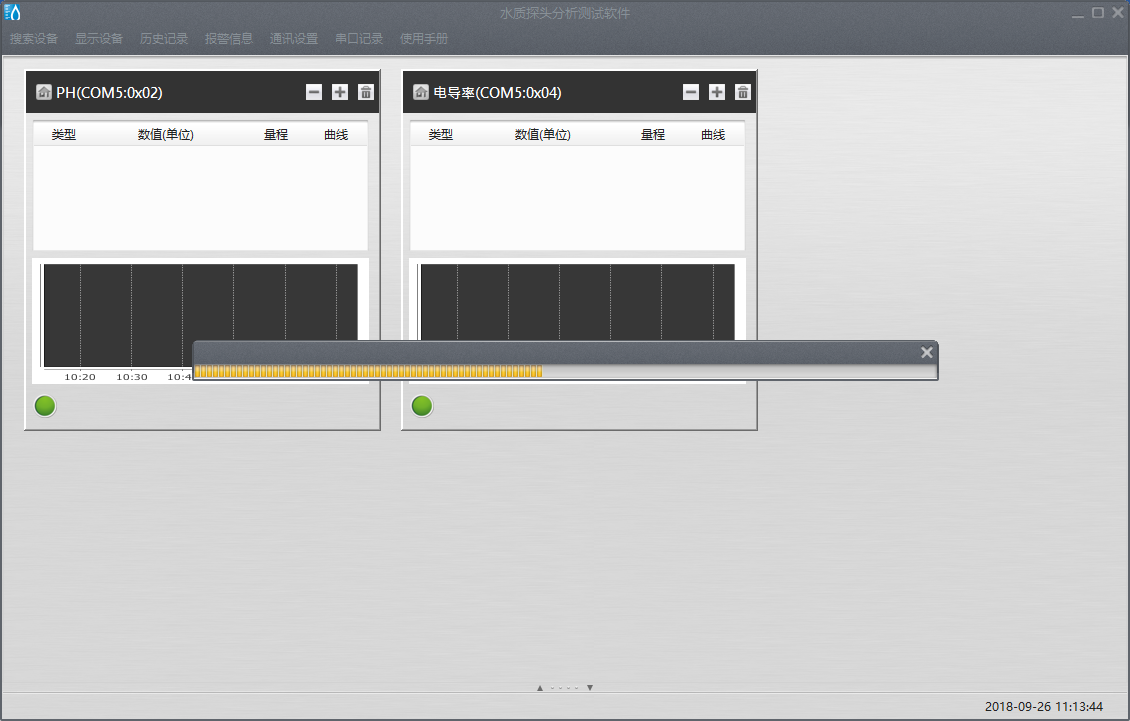


4.1 搜索设备

点击“搜索设备”后，本软件会遍历所有被打开的串口，每个串口从地址0x01开始搜索到地址0x20为止，并将搜索到的设备如下图添加到“显示设备”的工作区域当中。

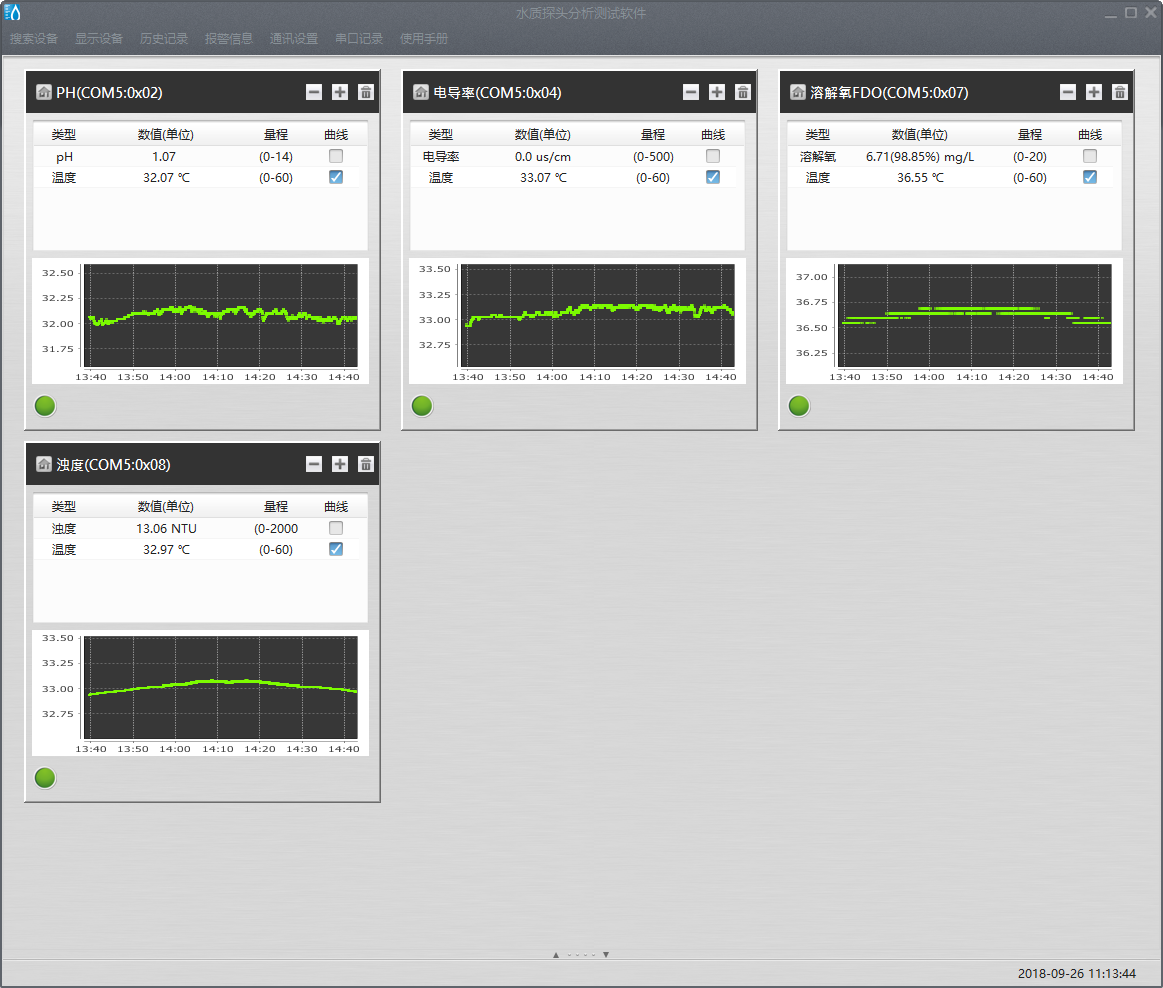
如果已经有设备正在监控当中，此时新添加了一个水质探头设备，然后再点击“搜索设备”，已经搜索到的设备不会重复添加。设备只会以增量的方式添加。

在点击“搜索设备”按钮之前，首先需要在通讯设置中打开对应的串口，软件打开后，默认串口是处在关闭状态下的。如果没有打开串口，点击“搜索设备”时，会提示“请先打开串口”。打开串口后，点击“搜索设备”，界面上会出现进度条，等进度条刷新结束，设备也就添加完成了。



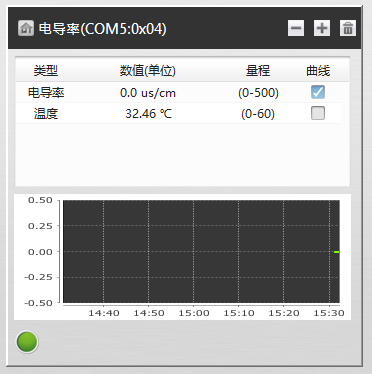
4.2 显示设备

点击“显示设备”后，本软件的工作区域会切换到设备显示的界面。如下图所示，电脑搜索到几个探头，工作区域内就会显示每个探头的控制界面。（软件打开时，默认就在“显示设备”的界面当中）



4.2.1 设备控制框

单独的“设备控制框”分为四个部分：控制菜单栏，数据显示，实时图表，状态栏。



状态栏

实时图表

数据显示

控制菜单栏

4.2.2控制菜单栏

控制菜单栏:从左到右为设备配置主页，设备名称（串口号：地址），控制框最小化，控制框最大化，删除设备。

删除

最大化

最小化

设备名称

配置主页



配置主页:点击进入设备效准、设置界面。进入设备界面后，该设备停止采集数据。

设备名称：（串口号：地址）

控制框最小化:控制框最大化后，点击最小化按钮，控制框便恢复正常大小。

控制框最大化:点击最大化按钮后，单个控制框会占满整个工作区域。

删除设备:点击删除设备，系统会提示“是否删除设备？”。点击确定，该设备从本软件列表中删除。如需要从新添加该设备，需要点击“搜索设备”重新寻找该设备。

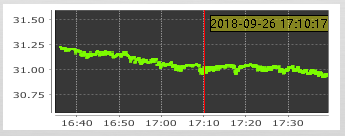
### 4.2.3数据显示

数据显示:表格中包含了数据类型，数值（单位），量程，显示曲线。在显示曲线中，勾选哪一项数据，实时图表中就显示该数据的曲线。



4.2.4实时图表

显示时长：实时图表每两秒钟刷新一个点，总共有1800个点，可以显示近1小时的数据信息。



辅助线：数据是按点绘制的，双击左键可以新增一条红色的横坐标轴辅助线。最多可以添加10条。双击右键删除最新创建的横坐标辅助线。

放大：按住左键，向右下方拖动鼠标，会出现一个蓝色的矩形。松开左键后，蓝色矩形区域内的数据就会被放大。

缩小：在放大状态下，按住左键，向左上方拖动鼠标。拖动一小段距离后，松开左键，图表就会恢复到正常大小。

4.2.5状态栏

正常状态：在正常状态下，状态指示灯显示绿色。

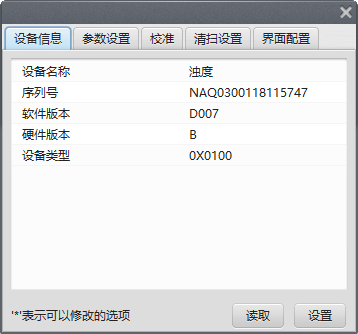
配置状态：进入配置主页后，状态指示灯显示维护标志。

连接中断：由于链路问题，设备连接中断，状态指示灯显示连接中断标志，并且设备名称转为红色。设备连接中断时，系统会自动发送心跳包，尝试重新连接设备。当链路恢复正常，又会回到正常状态。

报警状态：探头开始报警，状态来会出现报警标志，并且提示报警信息。报警信息同时也会记录在报警记录当中。当报警解除时，状态栏会恢复成正常状态。

4.2.6设备配置界面

从“设备控制框”的“控制菜单栏”中点击“配置主页”，就可以进入到“设备配置”的对话框（如下图所示）。“设备配置”的对话框中分为五个分页，分别是：设备信息、参数设置、效准、清扫设置（仅当探头有电刷才会出现）、界面配置。



设备信息: 包含了设备的基本参数。

参数设置: 一般都包含设备地址的修改，波特率的修改。不同探头还有其他不同的配置。



效准: “效准”界面用于对探头所采集的参数进行效准，如下图所示。、清扫设置（仅当探头有电刷才会出现）、界面配置



开始效准时，首先选择“数据类型”确定需要“效准”的参数。然后选择“效准”的类型。（不同的探头，不同的参数，有不同的定标点限制）。选择完“效准”的类型，下发就会出项相应的“标1”、“标2”…。每个定标组前面的数据表示测量值，后面的数据表示原始值。

后台会一直在采集数据,直到点击停止后，两个数值便停止刷新。

测量值

原始值



当所有的“标值”都已经确定完毕，点击右下方的“效准”按钮，便可以对探头进行效准。左下角一直刷新的便是当前的测量值。



清扫设置: “清扫设置”时针对含有电机刷的探头特有的界面。如果探头没有电机刷，清扫设置是不会出现的。

清扫设置用于设置电机刷的配置参数。如下图所示：

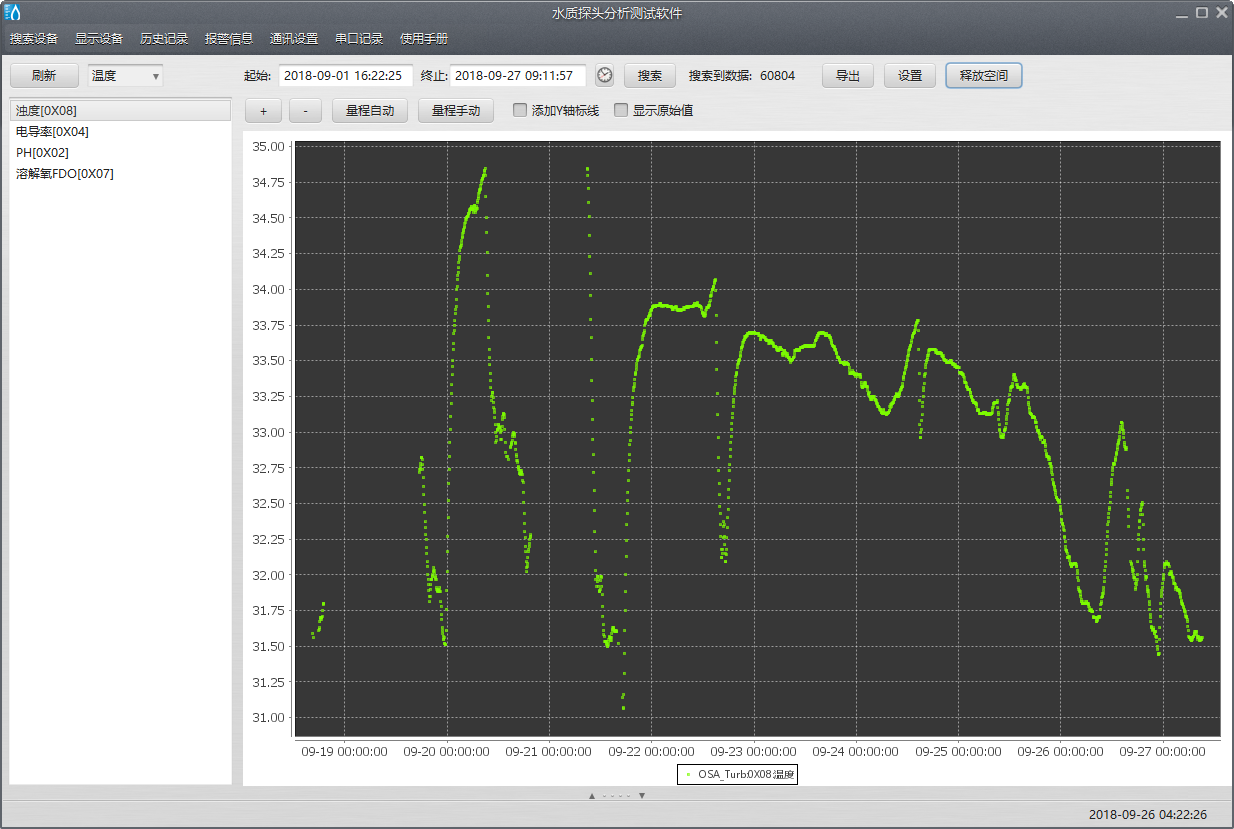


界面设置: “界面设置”是对“设备控制框”界面元素的配置。目前包含了元素显示的选择。



4.3 历史记录

“历史纪录”保存了所有探头的历史数据。所有的在线探头都会定期将数据保存在数据库当中，存储时间间隔可调整，从10秒-1小时，默认时间为10秒。在历史记录界面中，可以根据时间条件来搜索指定探头的指定参数的历史数据，并划成曲线显示出来（为了保持曲线流畅，曲线图最多显示2048像素点）。搜索的数据可以导出到excel表格当中（导出数据没有2048个数据的限制）。“历史纪录”的界面当中主要分三个区域：探头列表、搜索条件栏、数据曲线图。



搜索条件

数据曲线图

数据类型

探头列表

### 4.3.1探头列表

“探头列表”中点击刷新按钮，列表中就会列出所有保存过的探头数据。探头信息以设备名称[设备地址]来做唯一的区分。

点击选择其中的某一个探头，左上角的下拉菜单会显示该探头保存的数据类型。

右键点击探头名称，会弹出删除按钮，点击便可删除该探头的历史数据。

### 4.3.2搜索条件栏

搜索条件栏，如下图所示，包含了搜索条件设置和数据库的维护以及数据导出的按钮。

导出到excel

数据库设置

搜索到的数据

终止时间为当前时间

搜索

终止时间

起始时间



起始时间：搜索数据开始时间。

终止时间：搜索数据截止时间。

终止时间为当前时间：搜索数据截止时间修改为当前时间。

搜索: 开始搜索.

搜索到的数据：本次搜索到总共的数据条目,数据越大，时间越久。

导出：将数据导出到excel表格

数据库设置：数据库设置包含了数据库采样间隔的设置，还有数据库内存管理的功能。

### 4.3.3数据曲线图

数据曲线图是将搜索出来的数据以点阵的方式显示数据的变化趋势。考虑到曲线图性能的原因，数据曲线图最多只能显示2048个像素点。因此曲线图上的数据是有所删减的，但是导出到excel的数据并没有做任何删减,是完整的数据。

数据曲线图上有许多功能按钮。

显示原始值的曲线

添加纵坐标辅助线

手动设置纵坐标

纵坐标量程自动

增加对比图

删除对比图



增加对比图：将当前曲线复制成其他颜色，并固定在背景表格上。用作对比，最多可对比图增加10条。

删除对比图：删除最后添加的对比图，直到全部删除。

量程自动：纵坐标轴自动根据数据大小调整上下限。

量程手动：纵坐标轴上下限由手动输入。

添加Y轴标线：图标默认双击左键可以添加横坐标的辅助线，双击右键可以删除最后一条辅助线。选择“添加Y轴标线”，则该为对纵坐标进行添加辅助线。所有辅助线都可以任意拖动。

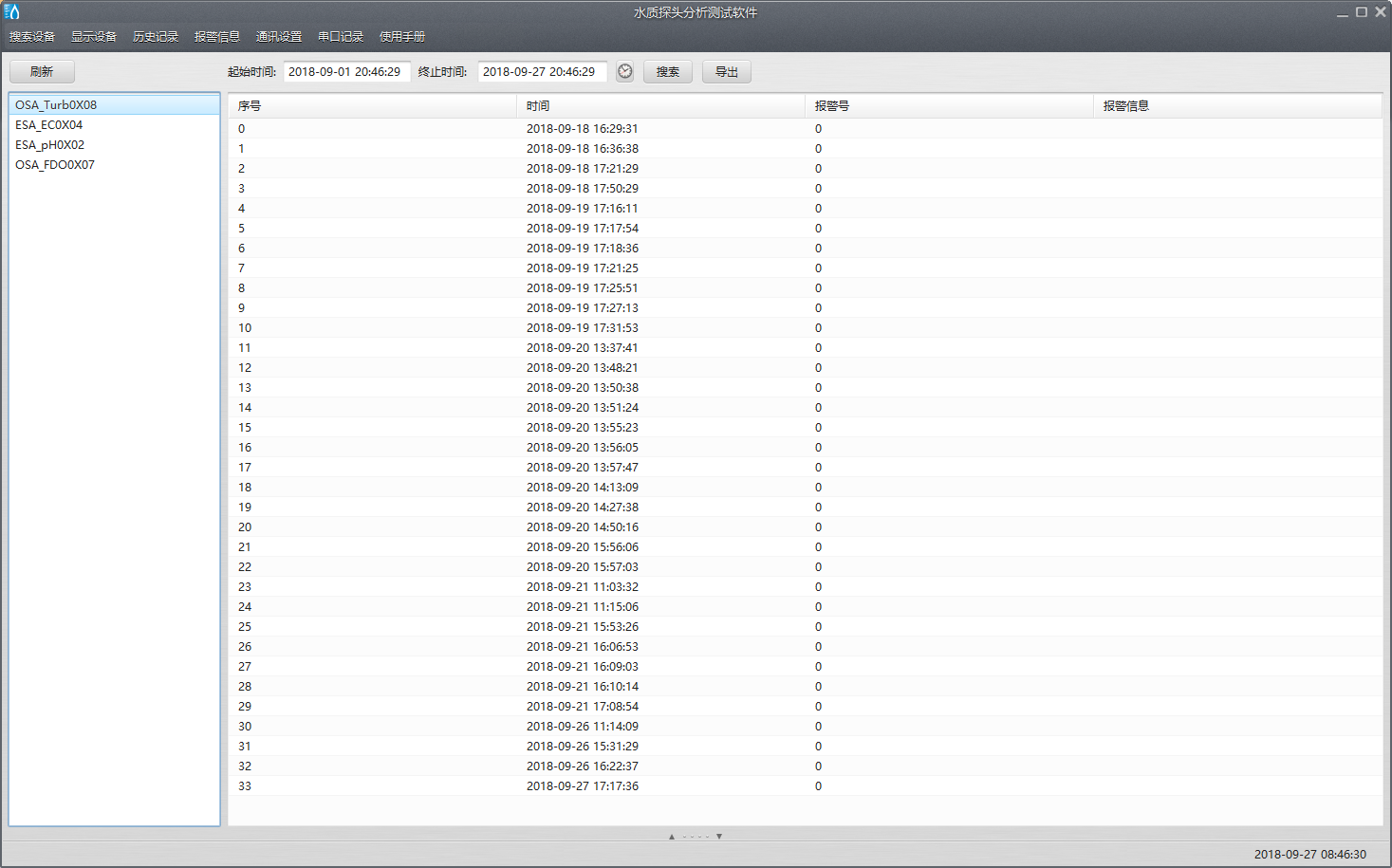
显示原始值：下一次搜索显示的曲线为数据的原始值。

4.4 报警记录

“报警记录”保存了所有探头的报警历史数据。报警记录会在以下两种情况下记录报警信息：

新搜索到的探头，会记录一次报警号为0的信息，表示探头连接上了。

当设备从正常状态切换到报警状态， 从一种报警状态切换到另一种报警状态，或者从报警状态切换到正常状态，都会记录在报警信息当中。



报警信息

搜索条件

探头列表

### 4.4.1探头列表

“探头列表”中点击刷新按钮，列表中就会列出所有保存过的探头数据。探头信息以设备名称[设备地址]来做唯一的区分。

右键点击探头名称，会弹出删除按钮，点击便可删除该探头的报警信息。

### 4.4.2搜索条件栏

搜索条件栏，如下图所示，包含了搜索条件设置和数据导出的按钮。

搜索

导出到excel

终止时间为当前时间

终止时间

起始时间



起始时间：搜索数据开始时间。

终止时间：搜索数据截止时间。

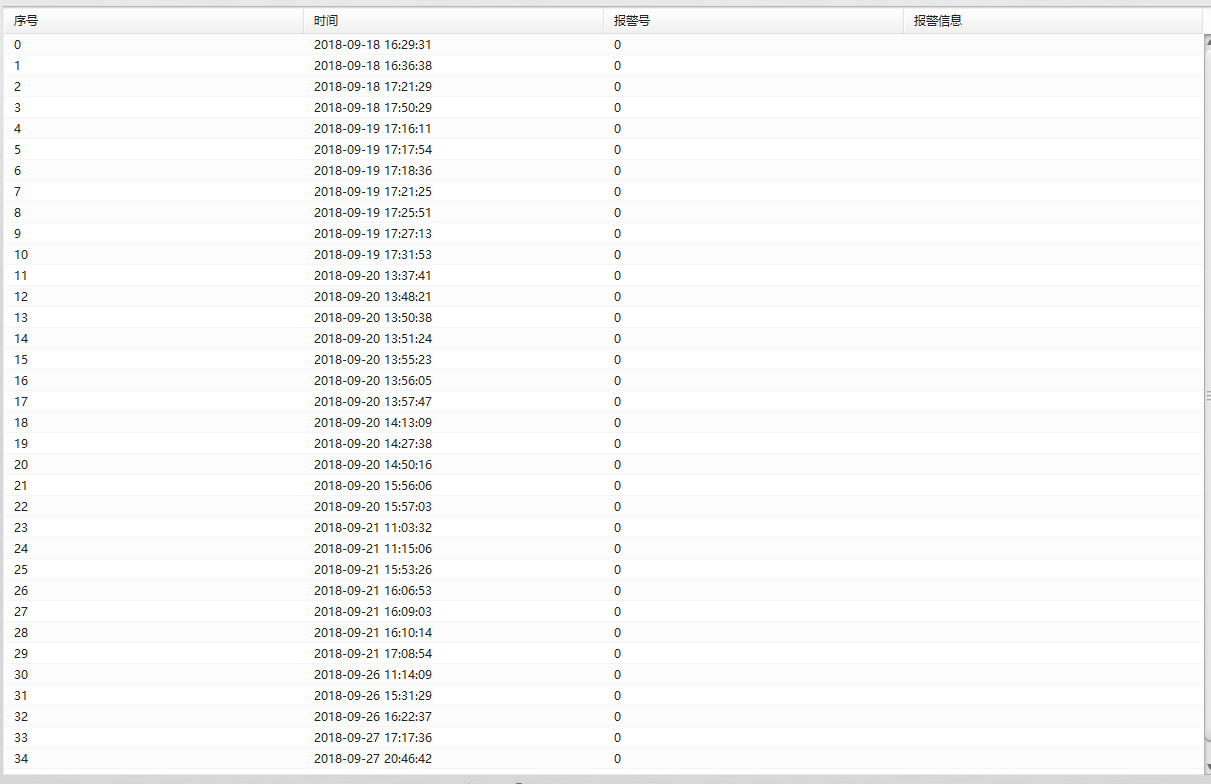
终止时间为当前时间：搜索数据截止时间修改为当前时间。

搜索: 开始搜索.

导出：将数据导出到excel表格

### 4.4.3 报警信息

报警信息。如下表所示，展示了报警的序号，时间，报警号，和报警信息。



4.5 通讯设置

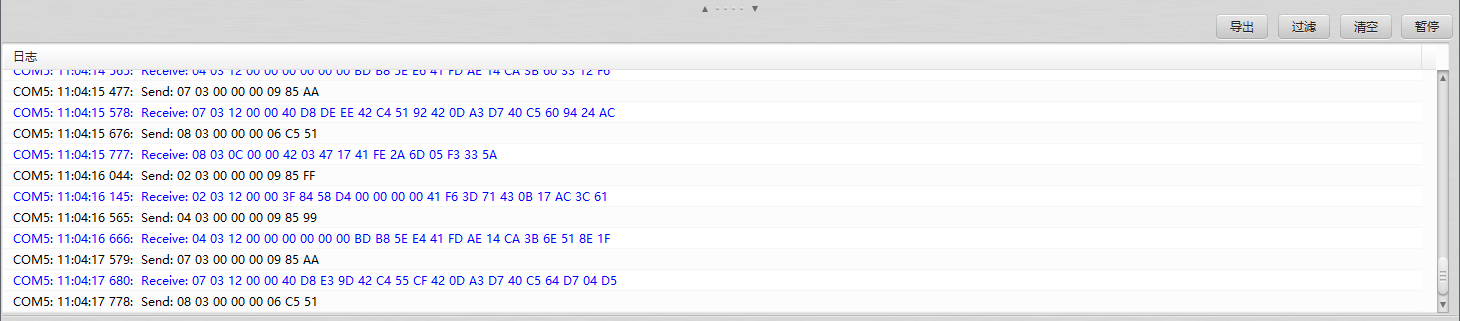
点开“通讯配置”的对话框，对话框中会罗列出电脑上所有存在的串口列表。如下图所示，点击“开关”按钮，便可以打开或者关闭该串口。

修改过串口的波特率后，只需要重新开关下串口即可生效。



4.6 串口记录

点击“串口记录”菜单，在软件下方会显示出串口收发的16进制数据。



单条数据由：串口号：时间(到ms):（发/收）:数据内容

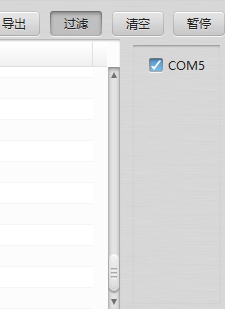


日志还有：导出、过滤、清空、暂停按钮



导出：将串口日志（最多保存1000条）保存到txt文件当中。

过滤：点击过滤，会提示当前监听的串口后，没有被勾选的串口，不会刷新日志。



清空：清空日志

暂停：暂停刷新日志