RS-HHT-N01-2
手持式速测记录仪
使用说明书

文档版本：V1.3

目 录

1.产品介绍 3
1.1 产品概述 3
1.2 功能特点 3
1.3 技术参数 3
1.4 产品选型 3
2.外形尺寸 4
3.使用方法 4
3.1 设备清单 4
3.2 结构说明 4
3.3 传感器连接设备 5
4.功能与操作说明 5
4.1 按键说明 5
4.2 主界面介绍 6
4.3 操作说明 7
5. 配置软件使用说明 10
5.1 设备信息 10
5.2 基本信息 11
5.3 通道参数 11
5.4 导入数据 12
5.5 导出数据 13
5.6 清除设备数据 14
6. 4G 上传节点说明 14
7. 充电功能说明 14
8. 注意事项 15
9. 常见故障及解决方法 15
10. 联系方式 16
11. 文档历史 16

1.产品介绍

1.1 产品概述

我司研发设计的手持式速测记录记录仪，采用目前最新的数字化集成电路技术与国际化的检测技术设计而成一款全新的智能化手持式检测仪。记录仪采用了大尺寸的全彩液晶显示屏，可以实时显示读数，同时使用了国际大厂的数字化芯片设计的检测电路，可以做到非常高的灵敏度和出色的重复性，并且该记录仪集存储、记录、分析为一体，采用标准 Modbus-RTU 通信模式可灵活接入各类 485 设备，最多可预设 32 路通道，最多可采集 32 个要素。

该记录仪广泛应用于土壤酸碱度的检测、旱作节水灌溉、精细农业、林业、地质勘探、植物培育、水利、环保等领域及各种颗粒物酸碱度的测量。

1.2 功能特点

1）可直接显示测量结果，简单方便，测量成本低，测量速度快。

2）大尺寸彩色显示屏幕，界面美观。

3）数据一键导出，方便快捷。

4）485 设备自由接入

5）存储空间大，最多可存储 34w 条数据

6）超限报警，多种提示

1.3 技术参数

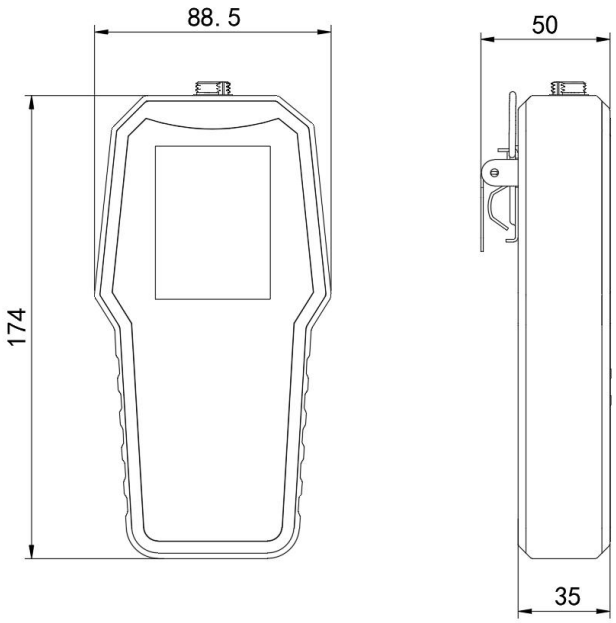
供电方式	电池供电（5000mAh 锂电池）
显示方式	2.8 寸液晶显示屏
数据存储	34W 条数据
充电时间	≤8h
工作环境	温度-20℃-60℃；湿度<95%RH 无结露
可接设备	1-4 个 ModBus 设备组合
通信协议	Modbus-RTU 协议
工作电压	DC 3.7V
待机时间	大于 8h 连续
尺寸	174*88.5*35 mm
重量	284g

1.4 产品选型

RS-					公司代号
	HHT-				手持式速测记录仪
		N01-			485 通信
			2-		壳体
				USB	USB 数据导出

				BT	蓝牙打印
				4G	4G 上传

2.外形尺寸



设备尺寸图（单位：mm）

3.使用方法

3.1 设备清单

■记录仪设备 1 台

■数据线 1 条

■合格证、保修卡

3.2 结构说明

3.3 传感器连接设备

首先取出航空插头线，将航空插头转接线与一拖二线或一拖三线对插，然后一拖二线或一拖三线支线与土壤设备对插，最多支持 4 台 485 传感器同时接入，最后将连接好的航空插头线公头端与壤博士记录仪的航空插头相接。

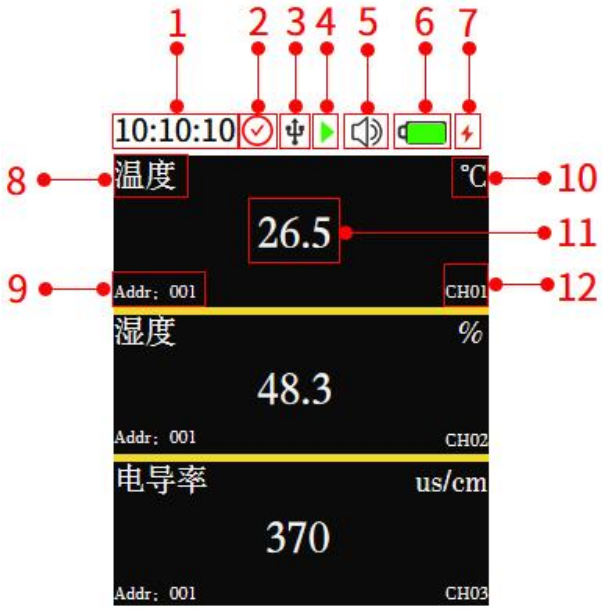
4.功能与操作说明

4.1 按键说明

图片	名称	解释
	方向上键	主界面：报警状态开启状态下长按开启声音，发生报警时长按可消除报警声音；菜单界面短按向上选择设置项目、增加数值；密码界面短按增加数值
	方向下键	主界面：报警状态开启状态下长按关闭声音 菜单界面短按向下选择设置项目、增加数值 密码界面短按减少数值
	方向左键	主界面短按向左切换不同设备的显示界面 菜单界面短按向左移动光标
	方向右键	主界面短按向右切换不同设备的显示界面 菜单界面短按向右移动光标
	确认键	主机界面：长按开启或关闭数据记录，短按进入密码界面；

		菜单界面短按确认选择
	返回键	菜单界面短按返回上一个界面； 任意界面：长按返回主界面。
	蓝牙打印	存储数据界面长按可实现一键蓝牙打印 数据透传界面：短按下发指令
	电源键	关机状态：长按 2S，设备进入开机状态； 主界面状态：长按 4S，设备关机，

4.2 主界面介绍



序号	名称	说明
1	时间	显示当前时间（手动调节）
2	报警	如图所示表示总报警声开启（蜂鸣器报警可单独关闭），当显示⊗时，表示总报警被开启
3	USB 插口	插入 USB 后，显示此标志
4	数据记录	如图所示表示开启记录数据（可设置开启或关闭记录数据），当显示■时，表示关闭记录数据
5	蜂鸣器	如图所示表示蜂鸣器正常启用，当蜂鸣器被禁用时显示： 当报警关闭时，蜂鸣器无法被启用
6	电量	显示当前电量剩余量
7	充电标志	当设备充电时显示此标识

8	要素名称	测量要素名称
9	地址	测量要素对应设备的 485 地址
10	单位	测量要素的单位
11	实时数值	显示当前检测实际要素值
12	通道	通道序号

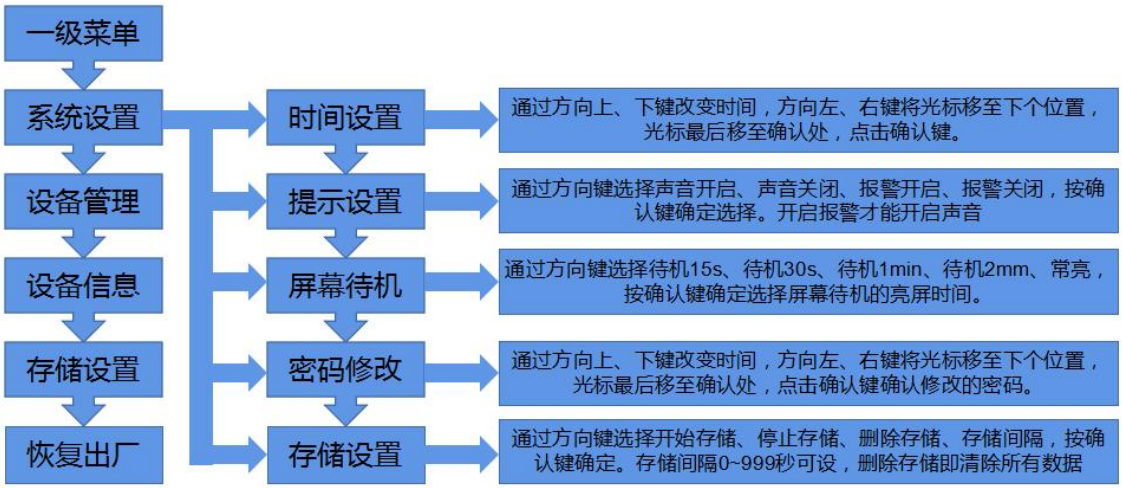
4.3 操作说明

1. 关机状态下，长按 2S 确认键，设备检测蜂鸣器是否正常使用，设备进入主界面
2. 主页面短按确认键，进入密码界面，密码默认 0000，按循环键将光标移动至确认，单击确认键进入菜单界面。如图 1 所示：

图 1

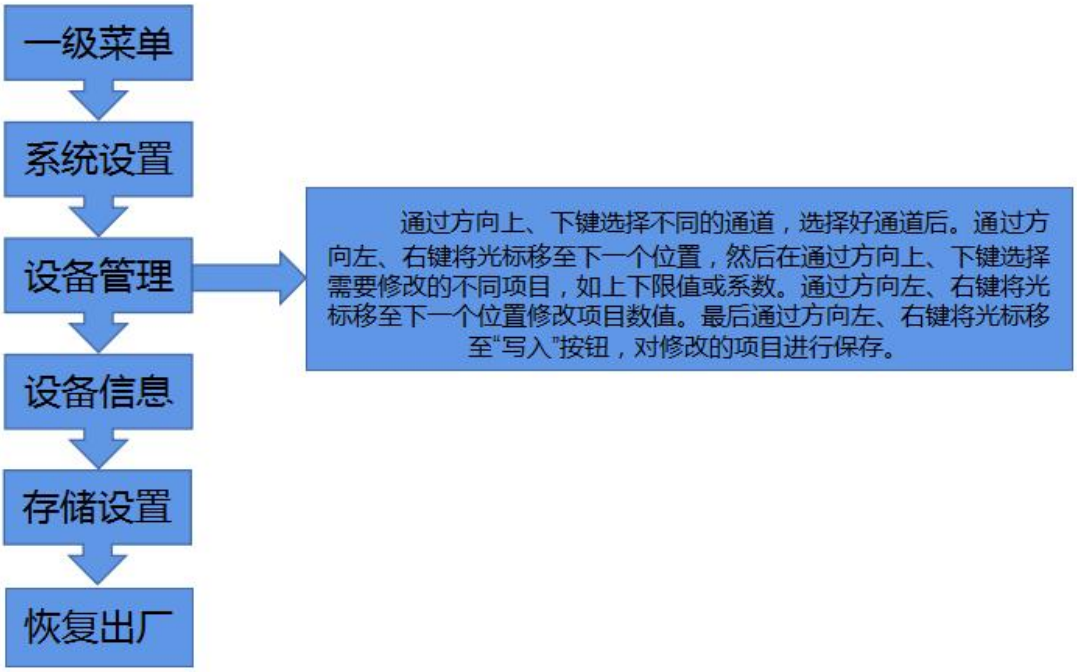
4.3.1 系统设备说明

将光标移至相应图标，点击确认键即可进入该设置界面



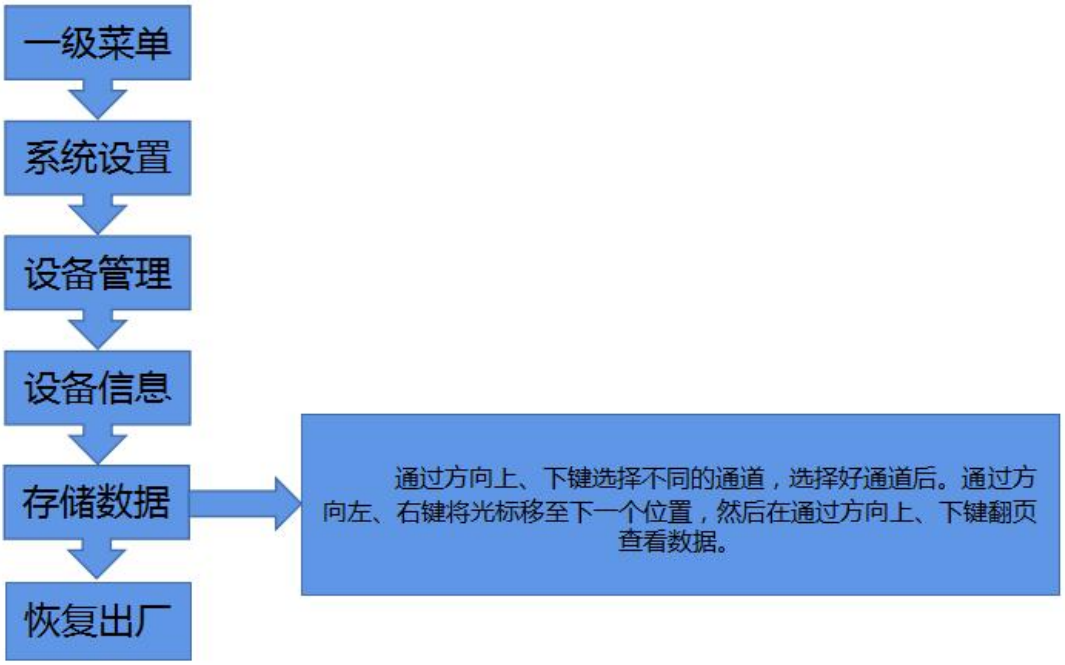
4.3.2 设备管理说明

注意：同时接多个传感器时，传感器地址不要有冲突，以免造成配置软件查看数据曲线时混乱。



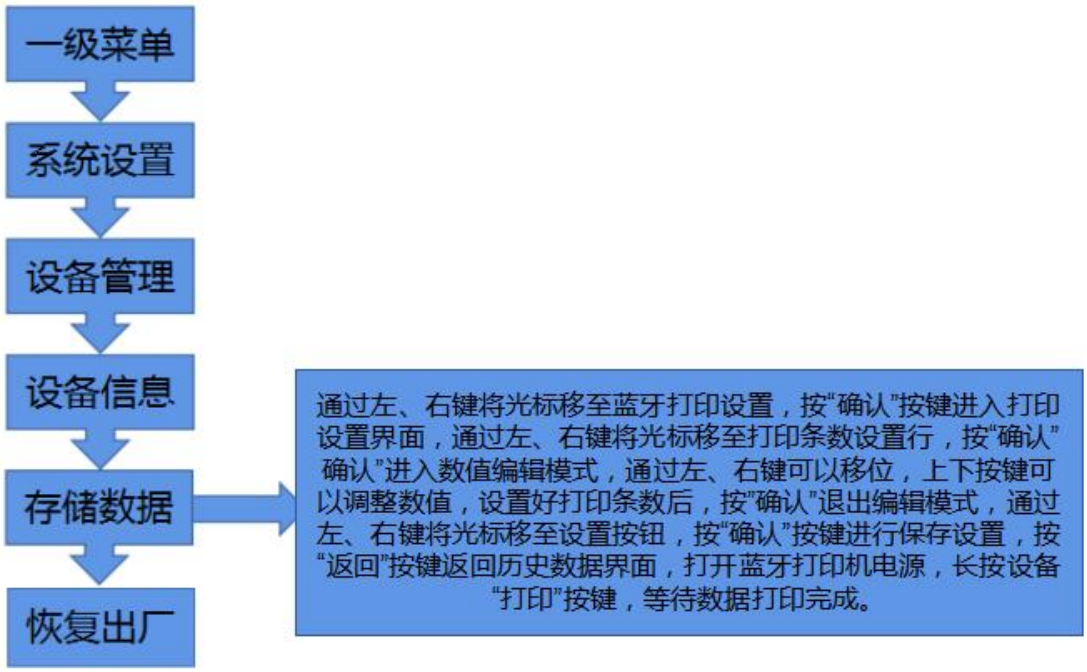
4.3.3 查看历史数据说明

此操作在设备上查看历史数据，还可以将设备存储数据导入电脑查看，具体操作请查看5.4、5.5 节说明。



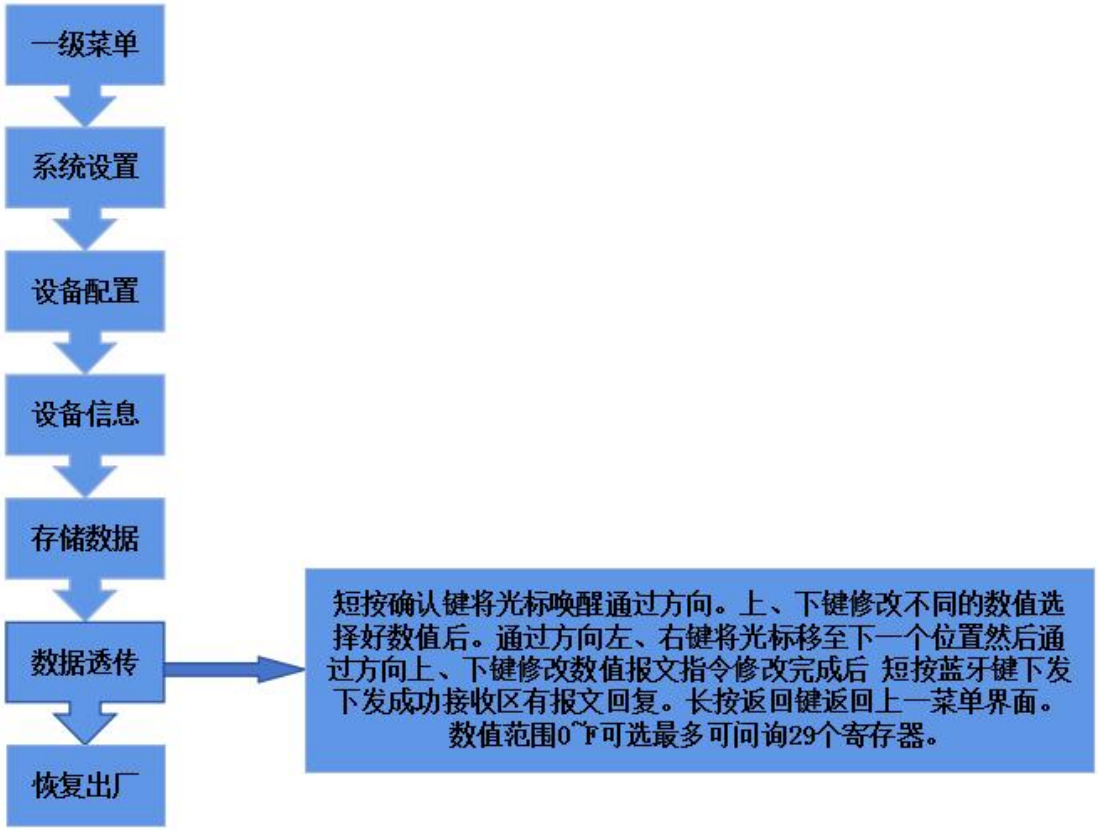
4.3.4 蓝牙打印说明

蓝牙打印数据需在存储数据界面进行。



4.3.4 数据透传说明

此操作在设备上通过按键选择数值下发 485 指令，可以读取设备参数或进行设备校准，设备校准需在技术支持指导下进行操作。



5. 配置软件使用说明

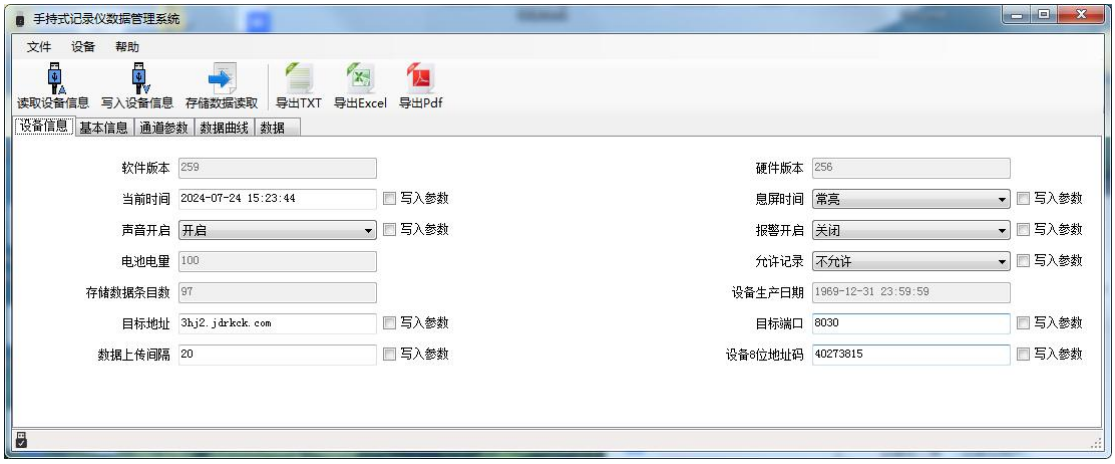
软件安装完成之后会在桌面生成“

”图标，双击便可打开软件。

5.1 设备信息

把设备通过 USB 数据线连接电脑，打开软件会自动读取设备信息， 编辑完设备参数后点击“写入设备信息”，即可把参数写入到设备中。

需要注意的是，在修改好的参数后面，修改参数打钩，然后再点击写入设备信息，该项参数才会被写入设备，此功能是为了方便在修改个别参数时，误修改其他参数而设置的。



软件版本：出厂默认，可查看不可修改。

硬件版本：出厂默认，可查看不可修改。

当前时间：可查看记录仪指示的时钟时间，以判断是否需要校时。

熄屏时间：15 秒、30 秒、1 分钟、2 分钟、常亮可设置，默认 30 秒。

声音开启：设置记录仪的报警声音功能开启或者关闭。

报警开启：设置记录仪的超限报警功能开启或者关闭。

电池电量：检测仪当前剩余电量。

允许记录：设置检测仪的存储功能开启或者关闭。

存储的条目数：检测仪当前已存储的记录条数（所有传感器总记录条数）。

设备生产日期：出厂默认，可查看不可修改。

记录间隔： 设置检测仪的记录间隔时间（默认 60 秒）。

当前记录状态：数据记录的开启状态，默认关闭。

目标地址：设备上传的平台地址，默认 3hj2.jdrkck.com。

目标端口：设备上传的平台端口，默认 8030。

设备上传间隔：设备数据上传的隔间，范围 20~65536 秒，默认 20 秒。

设备 8 位地址码：设备的 8 位地址码，只可读。

自定义表头/尾：设备通过蓝牙打印机打印的表头表位，每行最多 20 个字符。

5.2 基本信息

点击“读取参数”读取设备的基本信息，如需修改参数，当修改完参数后，点击“写入参数”将参数下发到设备。

通道开启数量：最多可同时开启 32 个通道，每个通道可测量一个要素。

Modbus 通信波特率：2400、4800、9600，记录仪所接 485 设备必须使用相同波特率。

轮询间隔：记录仪主站口和 485 设备通讯的轮询间隔，100~65565ms，默认 500ms。

超时时间：485 设备无应答时，记录仪主站口的等待时间，100~65565ms，默认 500ms。

容错次数：485 设备无应答时，记录仪主站口的问询次数，1~65535，默认 3。

正常记录间隔：设备无报警时数据记录间隔，1~999s，默认 60s。

报警记录间隔：设备报警时数据记录间隔，1~999s，默认 30s。

5.3 通道参数

选择需要的配置的通道，点击“读取参数”，对通道的参数进行修改，当修改完参数后，点击“写入参数”将参数下发到设备。

通道名称：自定义通道的名称，最多六个汉字。

Modbus 槽位：预留。

Modbus 从机地址：主机轮询的设备地址。

Modbus 数据类型：485 设备寄存器的数据类型，可根据实际情况选择。大端表示高位在前低位在后，小端相反。

功能码：03/04，默认 03 功能码。

寄存器起始地址：设置通道读取的寄存器起始地址。

寄存器个数：设置读取的寄存器长度。

寄存器偏移：当设备只允许读取固定命令时，读取的起始寄存器将从偏移数值后的寄存器读取。

通道单位：通道测量要素的单位，可自定义，最多六个字符。

系数 A、系数 B：数值=Ax+B，原始数值经过系数处理。

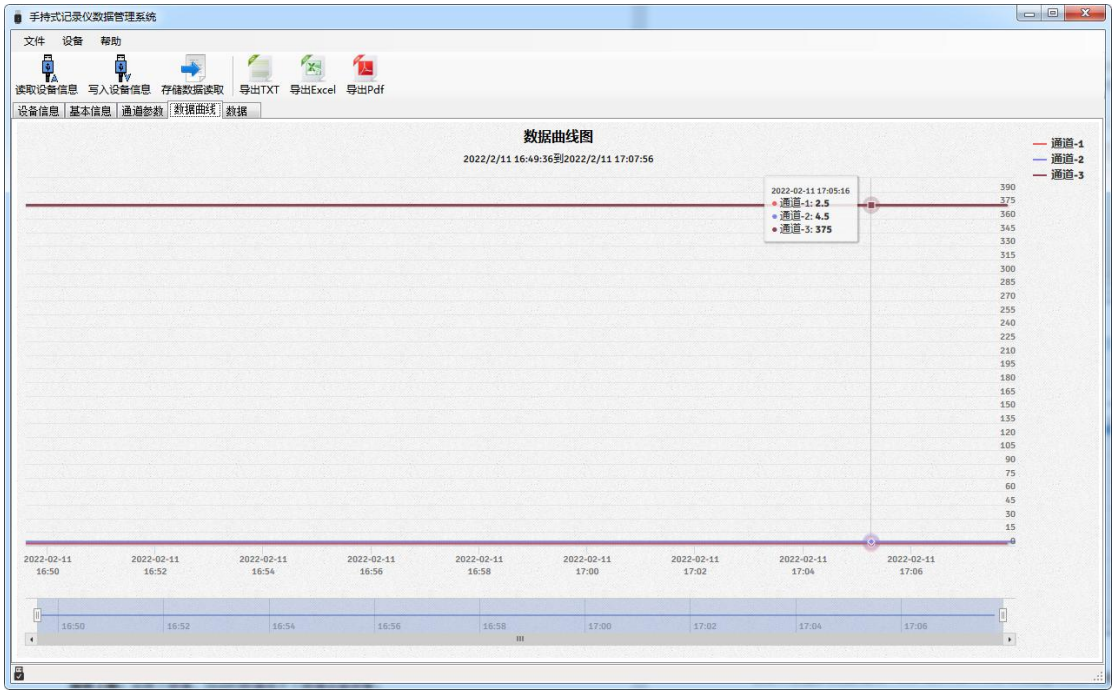
小数点数：数据显示的小数点位置。

报警上限：设置上限值，当实时数值超过上限值设备报警。

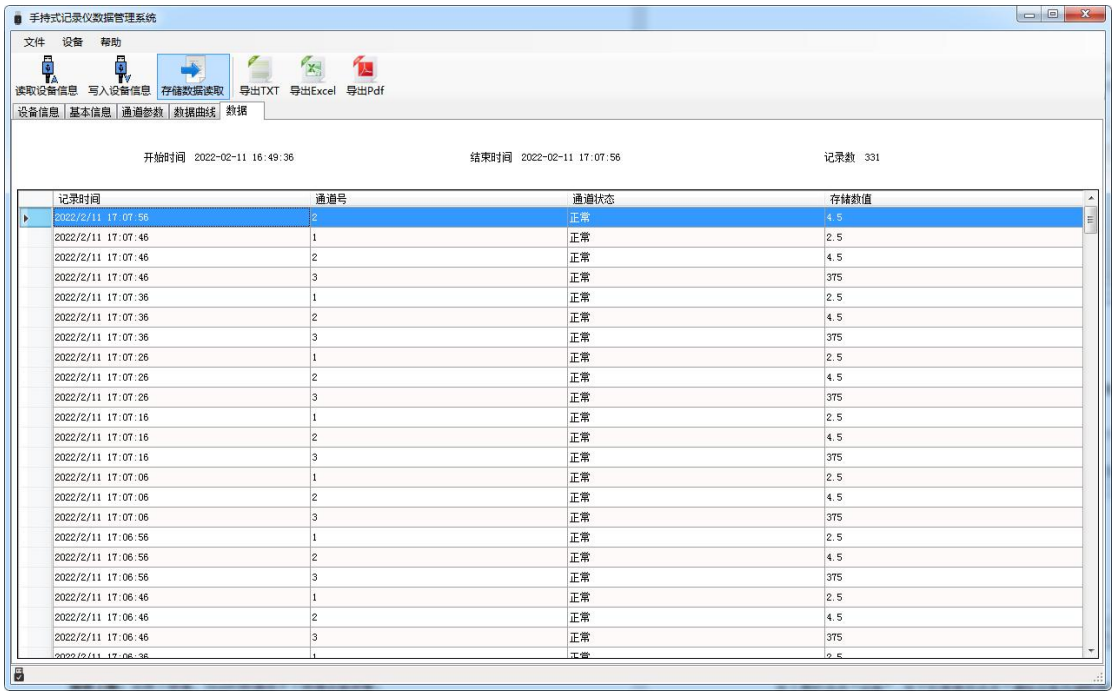
报警上限：设置下限值，当实时数值低于下限值设备报警。

5.4 导入数据

把记录仪通过 USB 线连接电脑，然后打开手持式记录仪配置软件。软件会自动读取“读取设备信息”，再点击“存储数据读取”，即可将检测仪里面存储的数据导入配置软件。



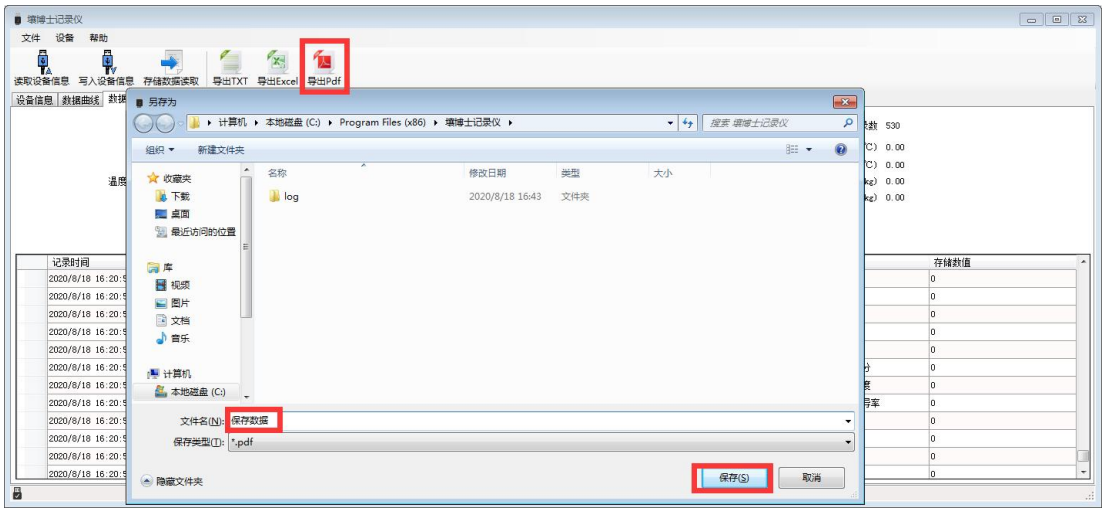
点击数据，可及时查看存储的历史数据。



记录时间	通道号	通道状态	存储数值
2022/2/11 17:07:56	2	正常	4.5
2022/2/11 17:07:46	1	正常	2.5
2022/2/11 17:07:46	2	正常	4.5
2022/2/11 17:07:46	3	正常	375
2022/2/11 17:07:36	1	正常	2.5
2022/2/11 17:07:36	2	正常	4.5
2022/2/11 17:07:36	3	正常	375
2022/2/11 17:07:26	1	正常	2.5
2022/2/11 17:07:26	2	正常	4.5
2022/2/11 17:07:26	3	正常	375
2022/2/11 17:07:16	1	正常	2.5
2022/2/11 17:07:16	2	正常	4.5
2022/2/11 17:07:16	3	正常	375
2022/2/11 17:07:06	1	正常	2.5
2022/2/11 17:07:06	2	正常	4.5
2022/2/11 17:07:06	3	正常	375
2022/2/11 17:06:56	1	正常	2.5
2022/2/11 17:06:56	2	正常	4.5
2022/2/11 17:06:56	3	正常	375
2022/2/11 17:06:46	1	正常	2.5
2022/2/11 17:06:46	2	正常	4.5
2022/2/11 17:06:46	3	正常	375

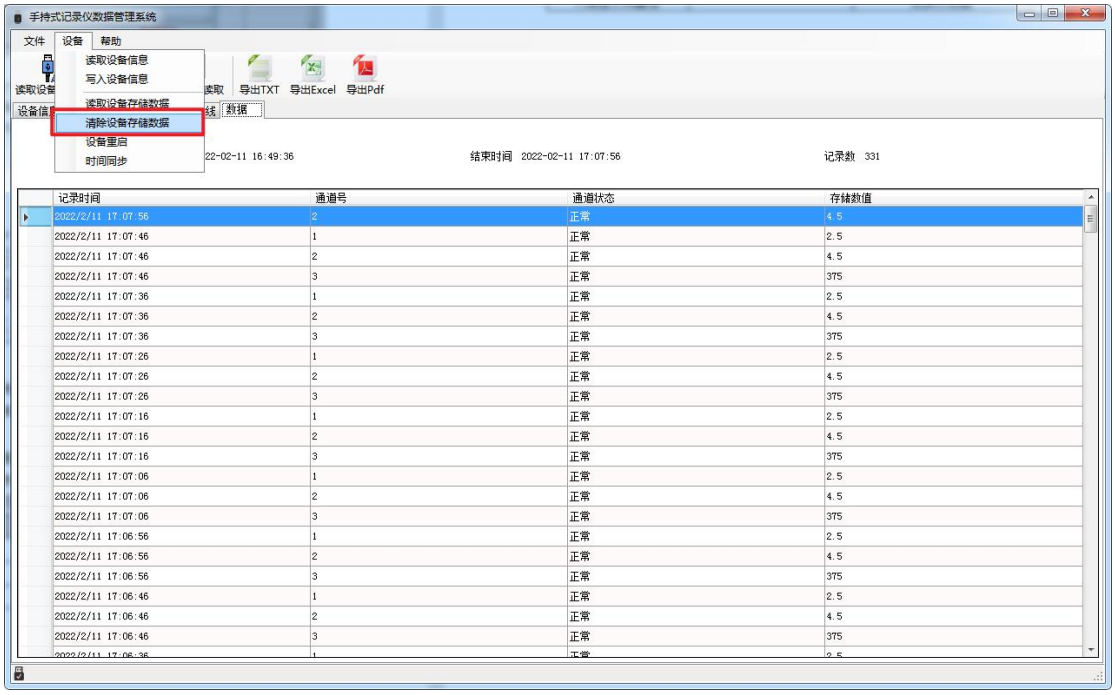
5.5 导出数据

在工具栏选择导出的格式（TXT/XLS/PDF），即可将数据导出保存到指定路径（以 PDF 为例），提示导出成功。



5.6 清除设备数据

在工具栏点击“设备”，在下拉菜单中点击“清除设备存储数据”，即可清除设备数据，清除后软件提示提示“数据清除成功”。



6. 4G 上传节点说明

节点编号	说明	数据类型
0	通道 1 数据	浮点型
1	通道 2 数据	浮点型
……	……	……
31	通道 32 数据	浮点型

7. 充电功能说明

在设备关机状态下，将充电器接入记录仪，另一端接入 AC220V 交流电源上，检测仪

充满电后电量显示满格，可正常使用。

8. 注意事项

1. 防止本机从高处跌落或受剧烈震动。
2. 请严格按照说明书使用记录仪，否则可能导致检测结果不准确或损坏本产品。

9. 常见故障及解决方法

故障现象	可能故障原因	处理方式
无法开机	电压过低	请及时充电
	死机	请联系经销商或制造商维修
	电路故障	请联系经销商或制造商维修
插入传感器无反应	电路故障	请联系经销商或制造商维修
显示不准确	传感器故障	请联系经销商或制造商 更换传感器
	长期未标定	请及时标定
时间显示错误	电池电量完全耗尽	更换 RTC 电池并重新设置时间
	强电磁干扰	重新设置时间
当仪器正常检测 界面显示满量程	传感器故障	请联系经销商或制造商 更换传感器

10.联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：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

山东仁科测控技术有限公司 官网

欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

11.文档历史

V1.0　　文档建立

V1.1　　增加 4G 节点说明

V1.2　　增加蓝牙打印操作说明

V1.3　　增加数据透传功能