

JTM-MW20A 型

温度智能采集系统用户手册

版权所有 Copyright ©2017

本产品的安装、维护、操作都要由专业技术人员进行。常州金土木工程仪器有限公司对产品有更改的权利，产品更改信息恕不另行通知。

本文件所含信息归江苏金土木智能科技有限公司所有。本文件中所有信息、数据、设计以及所含图样都属江苏金土木智能科技有限公司所有，未经江苏金土木智能科技有限公司书面许可，不得以任何形式（包括影印、复制或其它任何形式）直接或间接透露给外界团体。

单 位：常州金土木工程仪器有限公司
地 址：江苏省常州市金坛区
儒林镇儒南路 1 号
电 话：0519-82566500
传 真：0519-82566501
电子邮箱：jtm@cnjtm.com
网 址：www.cnjtm.com

江苏金土木智能科技有限公司
江苏省常州市武进区常武中路 801 号
(常州科教城创研港 2#A504)
0519-85809699
0519-85806966
ts@cnjtm.com
www.jsjtm.com

尊敬的用户：

您好！感谢您使用本公司的 JTM-MW20A 型温度智能采集系统。

当您准备使用此款产品时，务必请先仔细阅读此用户手册，以避免您的误操作而损坏设备或发生其他意外。当您开始使用此款设备时，则表示您已仔细阅读了此用户手册并默认了其中的相关的内容。如果是人为操作失误而造成设备损坏或发生其他意外，概与我方无关，我方亦不承担任何法律及其连带责任。

如果您已经阅读完本用户手册全文，建议您将此用户手册进行妥善的保管，放在您随时可以查阅的地方，以便在将来的使用过程中进行查阅。

★ 保养须知

您的设备是具有优良设计和工艺的产品，应小心使用。下列建议将帮助您有效使用保修服务。

- ✦ 本设备是室外防雨型，但也须保持干燥。雨水、湿气和各种液体或水份都可能含有矿物质，进入采集箱内会腐蚀电子线路，造成电路短路，损坏设备。如果采集箱内器件被打湿，请立即关闭电源，待设备完全晾干后方可重新使用。
- ✦ 不要在有灰尘或肮脏的地方存放设备，这样会损坏可拆卸部件和电子元件。
- ✦ 不要将设备存放在过热的地方。高温会缩短电子设备的寿命、毁坏电池。
- ✦ 不要将设备存放在过冷的地方。否则当设备温度升高至常温时，其内部会形成潮气，这会毁坏电路板。
- ✦ 请按照相关的产品使用手册打开设备，切勿尝试其他方法。
- ✦ 不要扔放、敲打或振动设备。粗暴对待设备会毁坏内部电路板及精密结构。
- ✦ 不要用烈性化学制品、清洗剂或强洗涤剂清洗设备。
- ✦ 不要用颜料涂抹设备。涂抹会在可拆卸部件中阻塞杂务从而影响正常操作。
- ✦ 在每次采集存储数据结束后，请关上采集箱门，并锁好。
- ✦ 在将您的设备送至授权维修机构进行维修前，请将采集箱中保留的监测数据导入至电脑，以免丢失，从而造成不必要的损失。

上述所有建议都同等地适用于您的设备、电池、充电器和各个配件。如果任何设备不能正常工作，请将其送至本公司维修机构进行维修。

联系方式：

市场服务电话：	18961109901	QQ：569310762
	18961109902	QQ：2792639813
	18961109903	QQ：273407285
售后服务电话：	18961109905	QQ：497793345
	18961109908	QQ：826766460
	18961209902	QQ：757271896
公司监督电话：	18961109900	QQ：1952999666
	18961109919	QQ：1535780938

目录

一、概述	4
二、采集箱	4
三、采集软件	6
四、产品保修须知	13
五、订货须知	13



一、概述

JTM-MW20A型热敏电阻式智能温度采集箱（见图1、图2），是专门为大面积混凝土固结温度监控监测，以及职业教育实验室试验而研发。本采集箱内置电源系统、防雷系统及JTM-W10M型热敏电阻式智能温度采集模块，具有32个温度测量通道，可以单独也可多个采集箱通过RS485与计算机进行通讯，同时也可以通过RS485转光纤传输或RS485转GPRS传输实现超远程数据传输；支持Win7及以上版本操作系统，office2010及以上版本，NetFramework4.5及以上版本使用，维护更方便。



图1：采集箱外观图

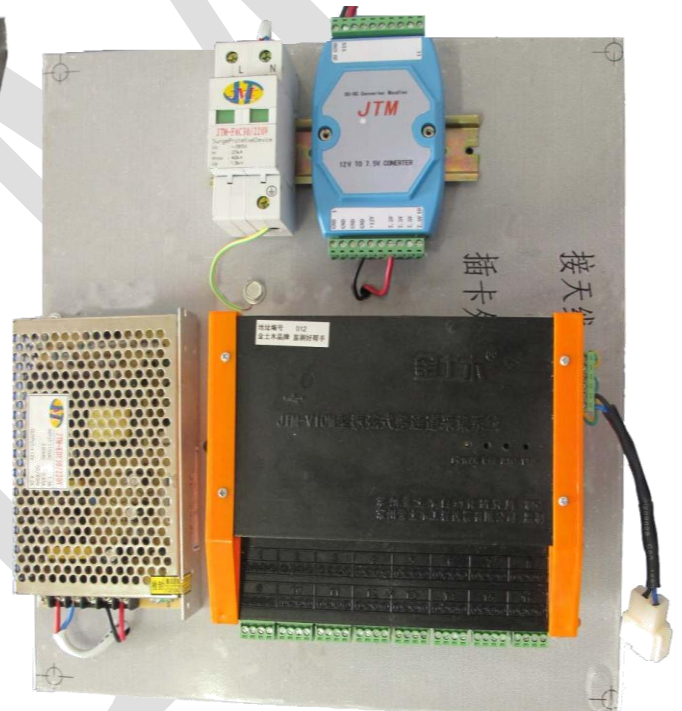


图2：采集箱内视图

二、采集箱

2.1 主要技术指标

- 通道数量：32
- 测量分辨率：0.1℃(热敏电阻)
- 测量范围：-30℃~120℃
- 每通道测量时间：<2 秒
- 通讯方式：RS485，波特率：9600
- 供电电源：交流220V/50Hz；工作电流：≤0.2A。

- 电磁兼容特性：符合IEC61000和GB17626标准。
- 工作环境：-10~55℃，5~85%RH(无凝露)
- 箱体材质：304#不锈钢

2.2 系统结构及接线示意图

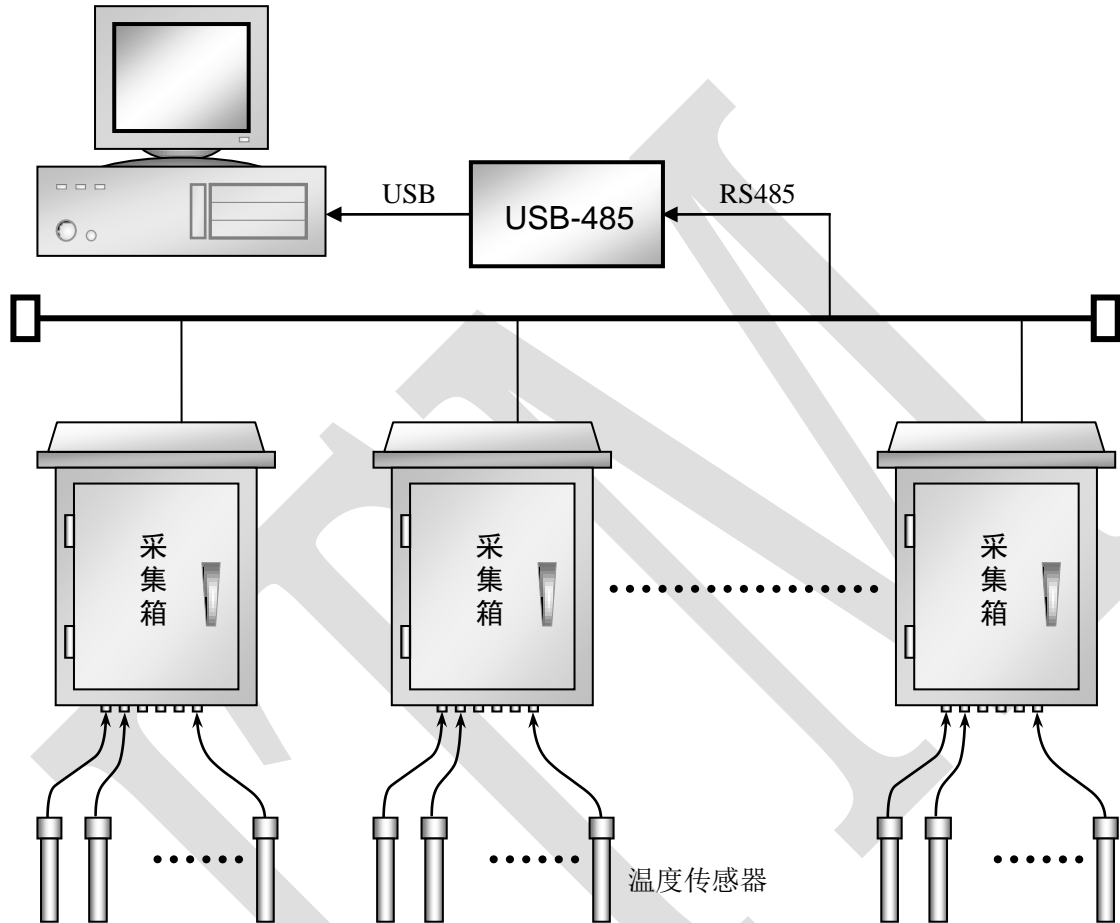


图 3：RS485 现场总线采集型系统结构图

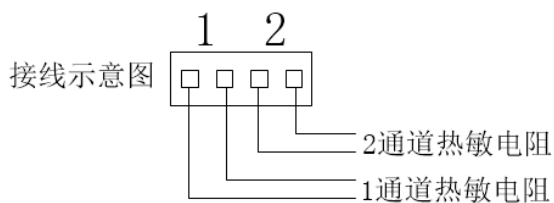
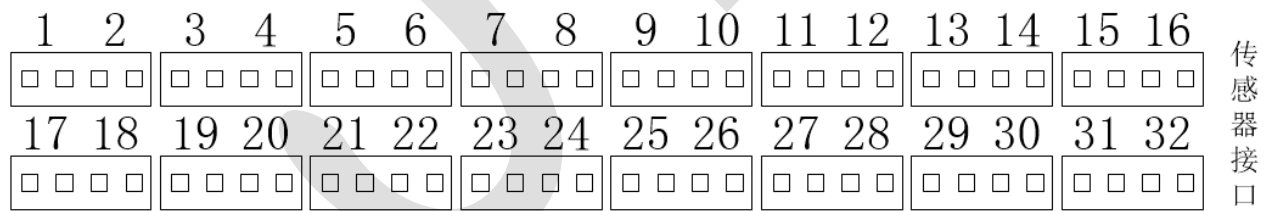


图 4：采集模块传感器端口接线示意图

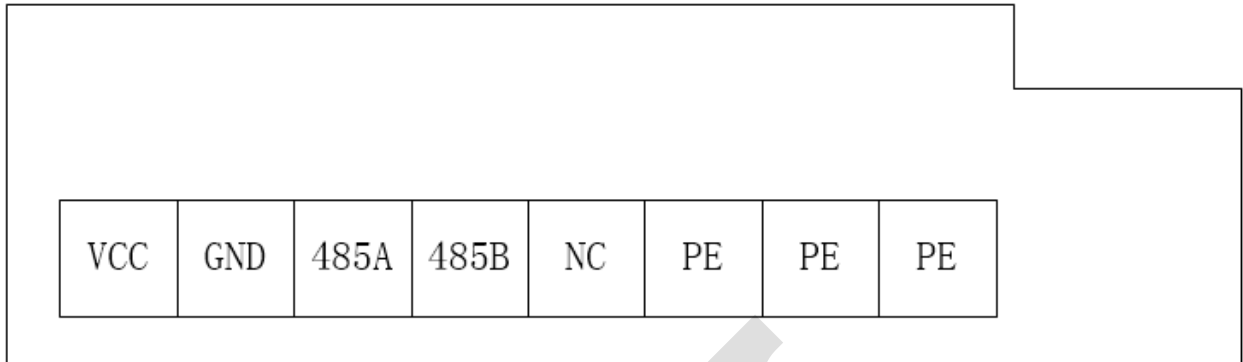


图 5、采集模块电源端口接线示意图

由于本系统使用 RS485 串行总线标准，所以系统构成必须遵循 RS485 组网的技术规范要求。本系统施工要点如下：

2.2.1 本系统最多可接 127 个控制箱，但此数量受网络品质、通信速率与传输距离等影响，

2.2.2 在速率小于 100kbps 的情况下，本系统一对一最远可靠传输距离为 1200 米，最远距离还与组网所使用的线材、通信的速率等多种因素有关系，实际最远距离还必须根据现场调试结果确定。

2.2.3 RS485 总线应使用多芯屏蔽双绞线组网，并保证屏蔽层良好单点接大地，线材的质量直接决定网络的品质。

2.2.4 系统总线应严格遵照手牵手连接方式，组成单通路总线拓扑结构，禁止连接成星形拓扑结构，否则将会造成多端点而直接影响网络的可靠性。

2.2.5 RS485 总线推荐链接 120 欧姆的终结电阻以防止信号反射干扰正常的通信。

三、采集软件

3.1 硬件指标

- Win7及以上版本操作系统
- office2010及以上版本
- .NET Framework4.5及以上版本

3.2 软件安装

3.2.1 直接双击“金土木温度智能采集软件-单机版”（见图 6）进行安装：

3.2.2 安装.NET

Framework4.5, 如果当前电脑上已经安装了相应版本的.NET Framework4.5, 则会直接跳到第三步:



图 6: 安装图标

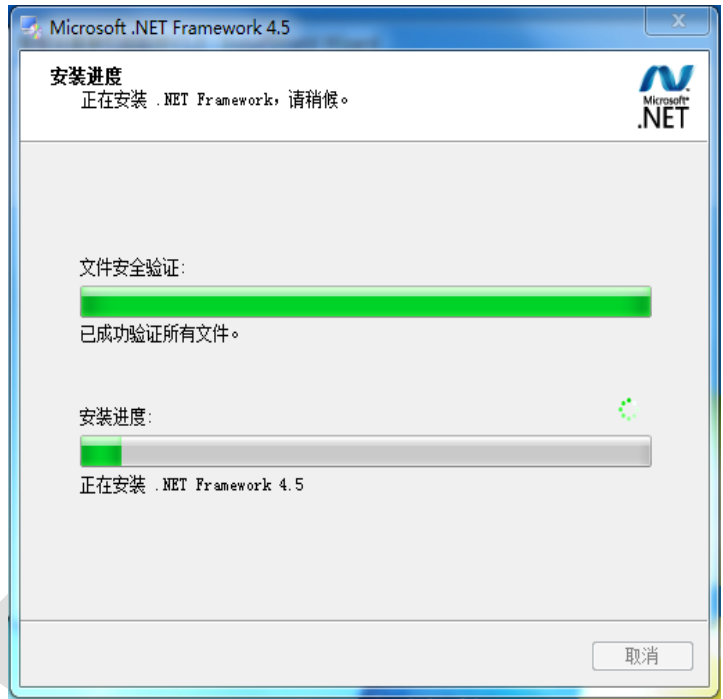


图 7: 安装.NET Framework4.5 软件提示页

3.2.3 根据安装包提示点击下一步直到软件安装完成为止

(见图 8、图 9), 安装完成后桌面会出现如右图所示的快捷方式。



图 8: 软件安装欢迎页



图 9: 软件安装向导页

3.3 软件操作

3.3.1 主界面

进入系统后，采集系统主界面如图 10 所示：



图 10：主界面

其中，“数据图表显示区域”有“当前时刻温度曲线”，“单点温度曲线”，“数据库”三页组成。

▶ 3.3.2 串口通信

软件启动的时候，会在串口下拉列表框中显示上一次打开的串口。如果在本次测量中，使用上次的串口，则点击 + 按钮打开串口；如果不使用上次的串口，请在串口下拉列表框中重新选择（见图 11）。

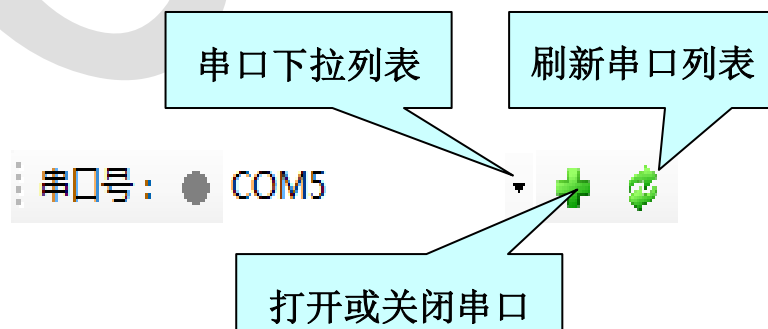



图 11：通讯串口



图 12: 模块显示页

如果串口打开成功的话，会在模块显示区域显示模块列表（见图 12）。

注意：模块列表中显示的是本地配置文件中保存过的模块，本软件不能识别出当前和电脑建立串口连接的模块，如果使用的是 USB 转串口方式，需要提前安装好相应的串口驱动，安装完毕后，如果下拉列表中无相应串口显示，可以点击  按钮刷新串口。

3.3.3 采集模块的下发配置

首先选中模块，然后右键配置，进入配置界面就图 13，这里我们只需要配置“通道号”即可，“通道号”表示该采集模块下所接传感器地址，传感器数量必须在 1 个及以上。



图 13: 通道号配置页

勾选好“通道号”之后点击“配置”按钮，设置参数保存到本电脑的配置文件中的同时，会将模块参数下发到采集模块。

3.3.4 实时采集功能

3.3.4.1 基本设置

在采集数据之前先设置采集循环时间（见图 14 中红线框），这里“采集循环时间”指的是采集完所有传感器进入下一轮采集的间隔时间，用户需根据自己的需求先设置好采集循环时间，然后再进行实施采集。

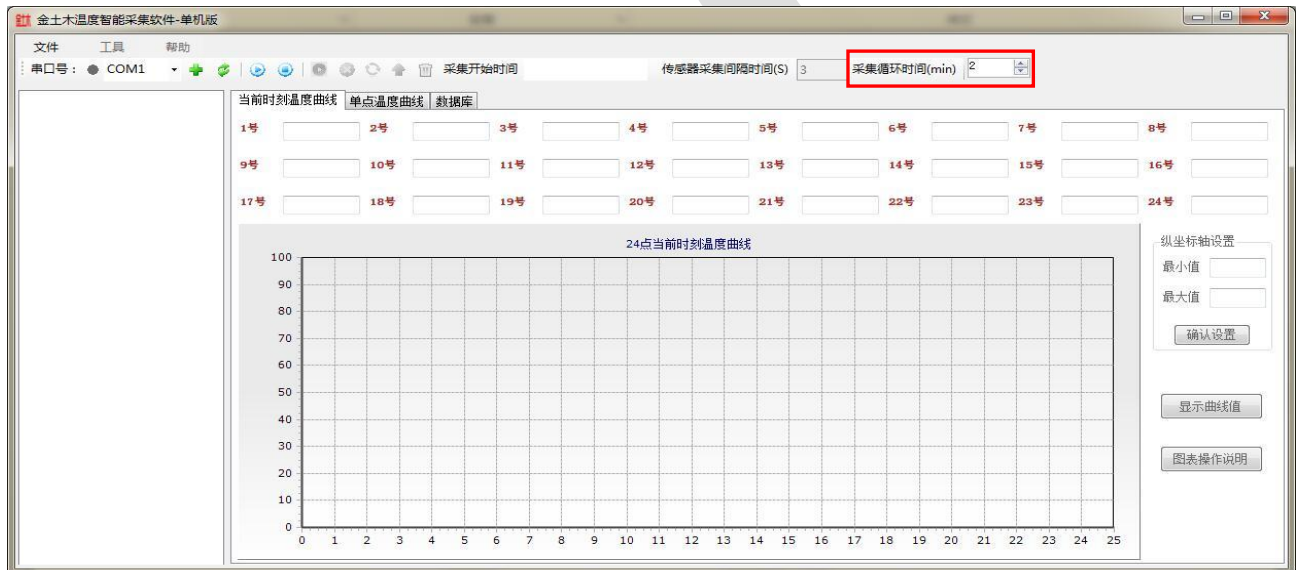


图 14：采集循环时间设置页

3.3.4.2 当前时刻温度曲线

采集循环时间设置成功后，可以直接点击工具栏上的“实时采集开始”按钮，软件将按照设置的时间间隔进行传感器数据采集。

数据实时采集开始后在采集软件“当前时刻温度曲线”页面可以将当前采集到的数据显示在相对应文本框中，并将所采集到的数据点画在下方图表中（见图 15）。用户可根据数据大小在图表设置区域调节纵坐标温度值，设置完成后点击“确认设置”按钮即可，点击“显示曲线值”按钮可以在图表中显示出数据点的值（见图 16），为了方便用户查看曲线图，为曲线图设置放大和缩小功能，如果不明白怎么操作可以点击“图表操作说明”（见图 15 中红线框）查看如何操作。

当所有数据采集完成进入下一轮采集时，采集界面数据和图表会清空，显示下一轮采集到的数据，用户可以根据需求设置采集循环时间，如要停止实时

采集，点击“实时采集关闭”按钮即可。

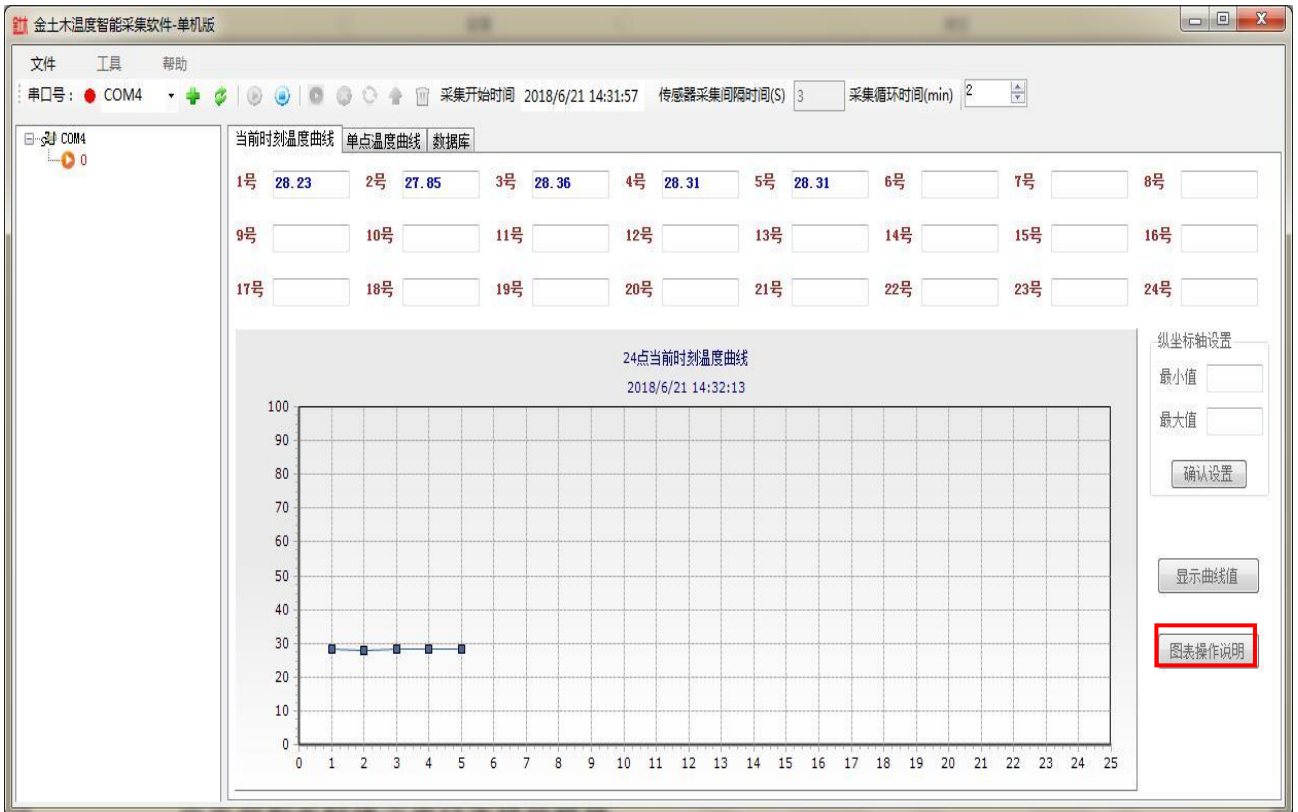


图 15: 即时温度数据、曲线显示页



图 16: 温度曲线点数值显示页

3.3.4.3 单点温度曲线

在采集软件“单点温度曲线”页面中显示的是单点温度曲线，用户可以在

图表设置区域选择所需通道号查看该点温度变化曲线。同样的用户可根据数据大小调节纵坐标温度值，也可以选择是否在图表中显示曲线值（见图 17）。

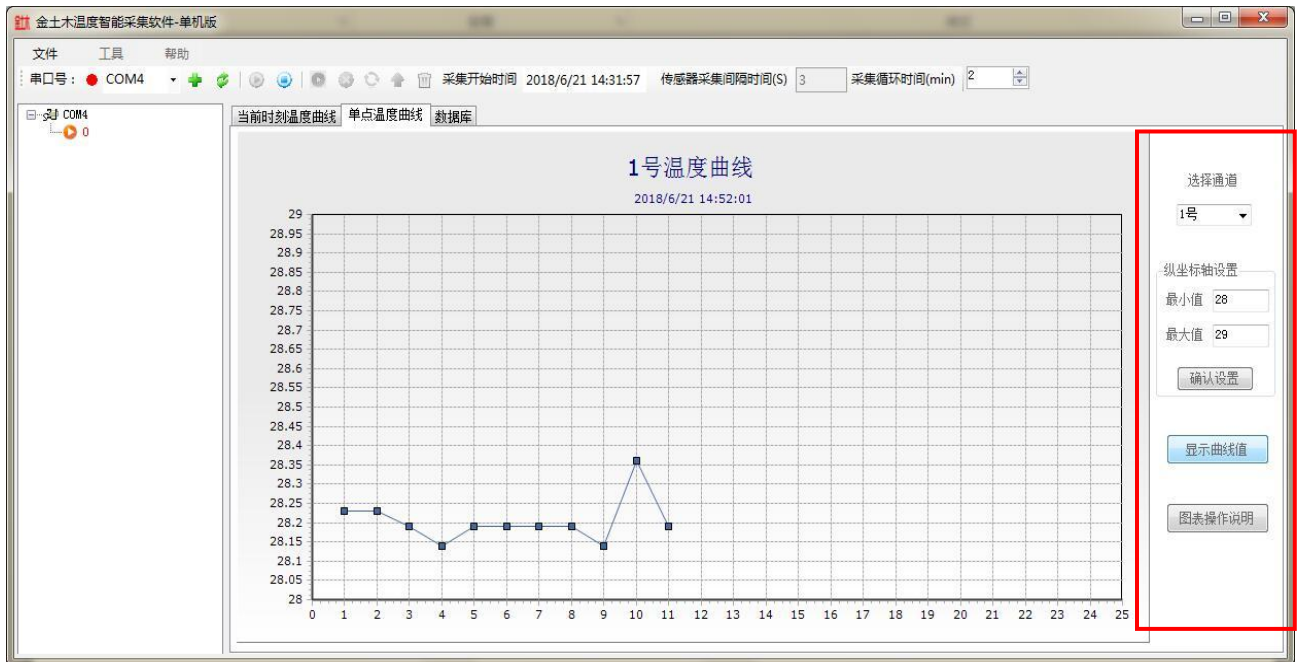


图 17：单点温度曲线显示页

3.3.4.4 数据库

在“数据库”页面中（见图 18），“采样数据显示区域”显示本地 access 数据库中已经存在的所有数据，实时采集开始后，会根据当前设置的“传感器采集间隔时间”按顺序逐个采集所有模块下的所有传感器的数据，实时显示到“采样数据显示区域”并保存到本地 access 数据库中。

Figure 18 shows the 'Database Data Display Page'. The main area displays a table with the following columns: '采集时间' (Collection Time), '模块型号' (Module Model), '模块编号' (Module ID), '通道号' (Channel No.), '数1' (Value 1), and '数2' (Value 2). The table contains multiple rows of data collected at 14:52:01. The status bar at the bottom indicates '1 / 1 共 56 条记录 每页 100 条 首页 上一页 下一页 尾页'.

采集时间	模块型号	模块编号	通道号	数1	数2
2018-06-21 14:52:13	M0501	1	5	28.36	0
2018-06-21 14:52:10	M0501	1	4	28.4	0
2018-06-21 14:52:07	M0501	1	3	28.4	0
2018-06-21 14:52:04	M0501	1	2	27.97	0
2018-06-21 14:52:01	M0501	1	1	28.19	0
2018-06-21 14:50:13	M0501	1	5	28.36	0
2018-06-21 14:50:10	M0501	1	4	28.36	0
2018-06-21 14:50:07	M0501	1	3	28.36	0
2018-06-21 14:50:04	M0501	1	2	28.06	0
2018-06-21 14:50:01	M0501	1	1	28.36	0
2018-06-21 14:48:13	M0501	1	5	28.36	0
2018-06-21 14:48:10	M0501	1	4	28.4	0
2018-06-21 14:48:07	M0501	1	3	28.36	0
2018-06-21 14:48:04	M0501	1	2	28.06	0
2018-06-21 14:48:01	M0501	1	1	28.14	0
2018-06-21 14:46:13	M0501	1	5	28.36	0
2018-06-21 14:46:10	M0501	1	4	28.36	0

图 18：数据库数据显示页

四、 产品保修须知

4.1 本产品以产品出厂之日起一年内为产品保修期。

4.2 本公司对因质量原因产生的故障或瑕疵实行免费保修。保修范围为整机内的电气部件、充电器、通讯线、测量线等消耗件或易损件不在保修范围内。

4.3 在保修期内以下情况将实施有偿维修服务：

4.3.1 由于不能出示产品保修单；

4.3.2 由于不可抗力造成的故障、损伤；

4.3.3 由于未能按照产品使用说明书上的使用方法和注意事项操作而造成的故障、损伤。

4.4 需要保修时请将产品与产品保修单（原件）一起送往本公司，运输费用由用户承担。

五、 订货须知

5.1 采购数量与要求

5.2 是否需要现场安装和调试