

JTM-MV20A 系列
智能型振弦式传感器采集箱
用户手册

版权所有 Copyright ©2008

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：江苏金土木智能科技有限公司
地 址：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）
电 话：0519 - 0519-85809699
传 真：0519 - 0519-85806966
邮 箱：jtmyzy@163.com
网 址：www.jsjtm.com

尊敬的用户：

您好！感谢您使用本公司的智能型振弦式传感器采集箱！

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：

产品销售电话：18961109902	QQ：2792639813
技术支持电话：18961109905	QQ：497793345
技术支持电话：18961209902	QQ：757271896
技术服务电话：18961109906	QQ：2780261318
公司监督电话：18961109919	QQ：1535780938

目 录

一、产品概述	4
二、技术参数	4
三、采集单元的连线	5
3.1 现场网络的连接	5
3.1.1 现场网络通过 RS485 有线连接	5
3.1.2 使用 ZigBee 无线通信	5
3.2 现场网络与控制端的连接	5
3.2.1 RS 485 通信方式	5
3.2.2 GPRS 无线通信方式	6
3.2.3 光纤网络通信	6
3.3 采集箱的连接	6
3.3.1 传感器的接入	6
3.3.2 供电电源线接入	6
3.4 采集箱接地	8
四、系统构成	9
五、管理软件的操作	9
六、产品保修须知	9
七、订货须知	9

一、产品概述

JTM-MV20A 系列智能型振弦式传感器采集箱外形见图 1，箱内配置参见图 2。

本采集单元是专为振弦式传感器数据采集而设计，内置防雷模块和直流滤波器及多通道数据采集模块，它具有 16 个或 32 个振弦传感器（含温度）测量通道，数据可以方便和安全地存储在采集器的内存中。目前按接入的传感器数量可分 16 点(JTM-MV20A/16)和 32 点(JTM-MV20A/32)两种，按供电电源可分为 220 伏交流电供电(JTM-MV20A/16/J)，太阳能电池供电(JTM-MV20A/16/T)，蓄电池供电(JTM-MV20A/16/D)共三种。在现场用手提电脑对采集箱可进行初始设置，也可采用多种通信方式对接入的数字化传感器进行监测和相关数据的传输。支持 RS485 总线的现场采集，也可以通过 RS485 转光纤传输或 RS485 转 GPRS 无线传输实现远距离数据传输，支持 Windows XP、Windows 7 操作系统，使用及维护方便。



图 1：采集箱外形



图 2：MV20A 系列采集箱内部配置

二、技术参数

- ◆ 通道数：16 通道或 32 通道
- ◆ 频率测量分辨率：0.1Hz，温度测量分辨率：0.1℃(热敏电阻)
- ◆ 频率测量范围：500Hz~5000Hz，温度测量范围：-30℃~80℃
- ◆ 每通道测量占用时间：≥6 秒
- ◆ 通信方式：RS485；通信波特率：9600bps

- ◆ 数据存储容量：不低于 5000 测次（16 通道-4M/32 通道-8M）
- ◆ 时钟精度：±1 分钟/月
- ◆ 供电形式：交流 220V/50Hz、太阳能电池、蓄电池
- ◆ 平均工作电流：≤200mA
- ◆ 通信方式：

现场通信方式：RS485 通信和无线 ZigBee

控制端与现场网络的通信方式：RS485 通信、GPRS 无线通信、光纤网络通信

- ◆ 工作环境：-10~+65℃，5%~95%RH(无凝露)
- ◆ 电磁兼容特性：符合 IEC61000 和 GB17626 标准
- ◆ 箱体材质：304#不锈钢；箱体尺寸：500×400×220×1mm

三、采集单元的连接

在阅读本部分前，建议根据通信方式的不同，请参照《JTM-M20 系列智能型采集单元通信方式》用户手册。

3.1 现场网络的连接

3.1.1 现场网络通过 RS485 有线连接

单个采集箱使用时，只需要确保采集模块的 A1、B1 端与通信模块处的 A、B 相连，一般在出厂前已经连接，不需要额外操作。

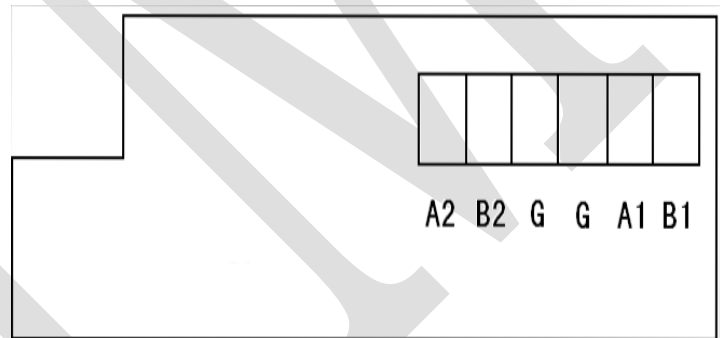


图 3：采集模块的右侧面接线图

如果是多采集箱连接，需要将各采集箱内采集模块的 A1，B1 端子通过双绞线进行连接，A1 与 A1 连接，B1 与 B1 连接（见图 3），如果第一个采集箱与最后一个采集箱之间的传输距离超过 300 米，为保证通信质量，建议在最后一个采集箱的 A1，B1 端之间加终端电阻，一般为 120Ω。

3.1.2 使用 ZigBee 无线通信

在此方式下，只需要确保采集模块的 A1、B1 端与 ZigBee 通信模块处的 A、B 相连，一般在出厂前已经连接，不需要额外操作。

3.2 现场网络与控制端的连接

3.2.1 RS 485 通信方式

如果使用的是 JTM-TXM304 的 RS 485 转 USB 通信模块(该产品为选购品)的连接为：图 4、图 5 中的②相对插，图 5 中的③与笔记本电脑的 UBS 口相对插后即可（见图 4、图 5），需要安装相应的驱动。

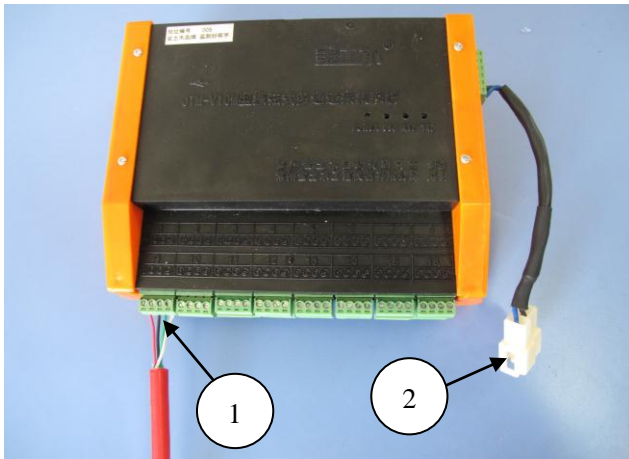


图 4: V10M 振弦式采集模块

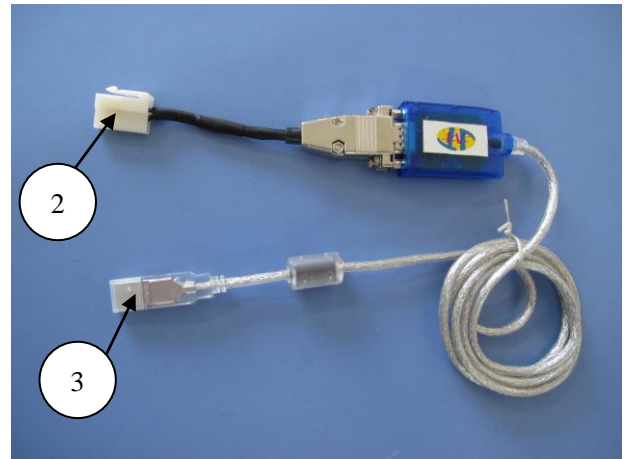


图 5: JTM-TXM304 通信模块

3.2.2 GPRS 无线通信方式

确保采集模块的 A1、B1 端与 GPRS 通信模块（或 ZigBee GPRS 通信模块）处的 A、B 相连，一般在出厂前已经连接，如已连接，不需要额外操作。

3.2.3 光纤网络通信

确保采集模块的 A1、B1 端与光端机处的 A、B 相连，一般在出厂前已经连接，如已连接，不需要额外操作。

在控制端，需要再放置一个光端机来建立连接，才能连接到电脑主机上。

3.3 采集箱的连接

3.3.1 传感器的接入

V10M 采集模块每个通道有 4 个接入点，见图 4 中的①处，放大图见图 6，分别为①、②、③、④。一般情况下振弦式传感器的测量电缆为四芯，其颜色分别为红、黑、绿、白。红、黑为频率输出，分别接入通道的①、②点，绿、白为温度输出，分别接入通道的③、④点。不带温度的振弦式传感器的测量电缆为两芯，其颜色分别为红、黑，分别接入通道的①、②点，通道的③、④点空着。并保证传感器测量电缆的屏蔽层线与黑色信号线并联后接入采集模块的②点，见图 7。

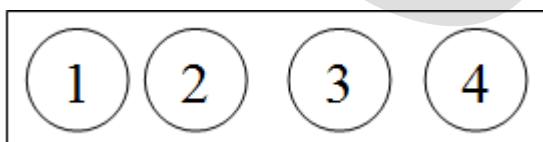


图6: 通道的接入点

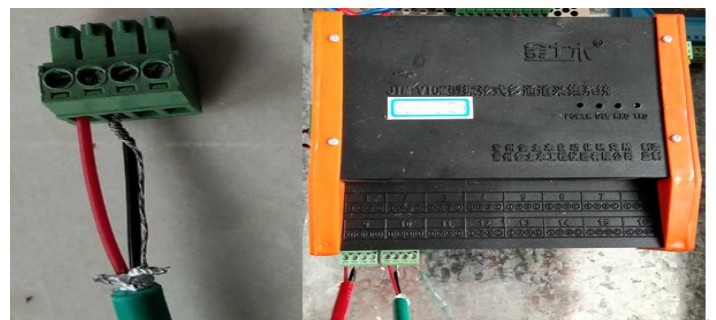


图7: 屏蔽线接线

3.3.2 供电电源线接入

3.3.2.1 交流电220V电源线接入

交流电220V火线接L端子，交流电220V零线接N端子，边上的接大地线（见图8）。

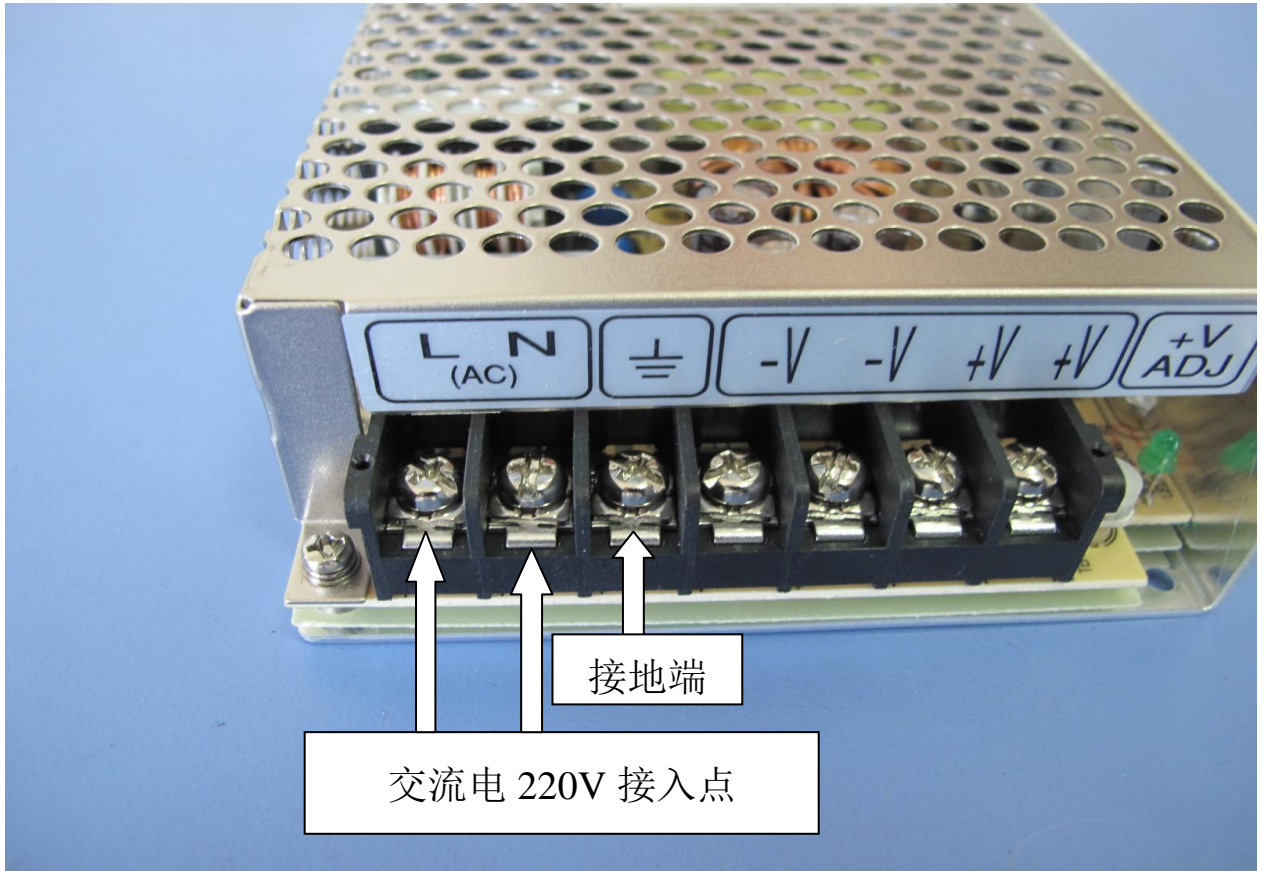


图8：交流电220V电源线接入点

3.3.2.2 太阳能板电源线接入



图9：太阳能板电源线接入点

首先按图9要求把太阳能板的电源线接好，其次再把红色线接蓄电池的正极、兰色线接蓄电池的负极，并用扳手把接头处的螺丝螺母拧紧，以防发热或打火花。此两处的连接线接好后，朝着太阳，太阳能板就可对蓄电池充电（见图10），再按图11要求“按一下箭头指向的按钮开关”即可对采集箱内的设备供电（见图11）。

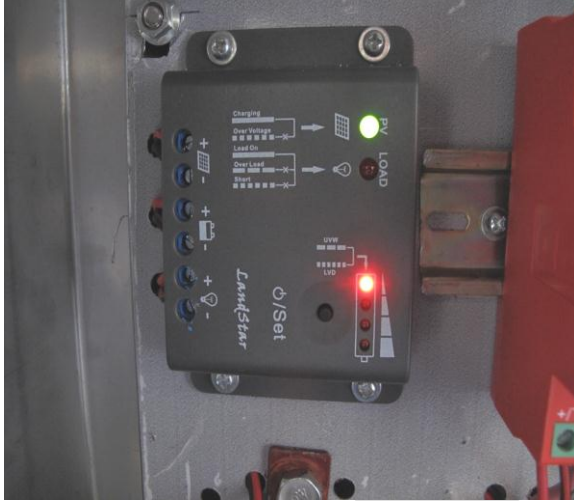


图10：蓄电池在充电

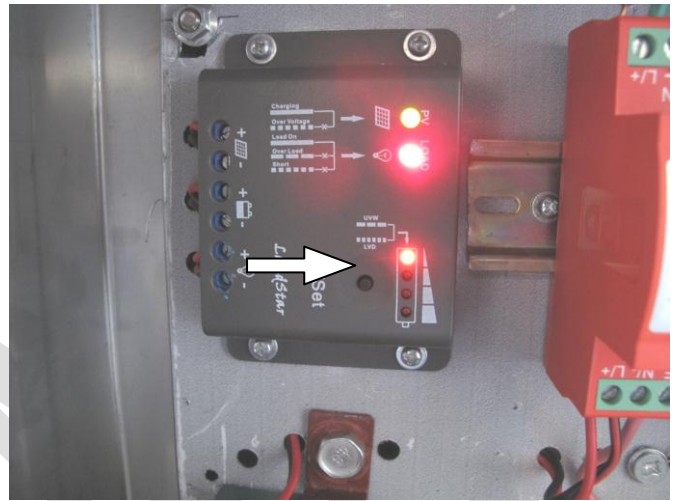


图11：蓄电池在供电

3.3.2.3 蓄电池电源线接入

把红色线接蓄电池的正极、兰色线接蓄电池的负极（见图2），并用扳手把接头处的螺丝螺母拧紧，以防发热或打火花。

3.4 采集箱接地

为防止静电感应、磁场感应等干扰对采集数据准确性、稳定性的影响，采集箱须可靠接地，接地针埋深不得小于0.6m，接地电阻不能大于4欧姆，采集箱接地端（见图12），采集



图12：采集箱接地端

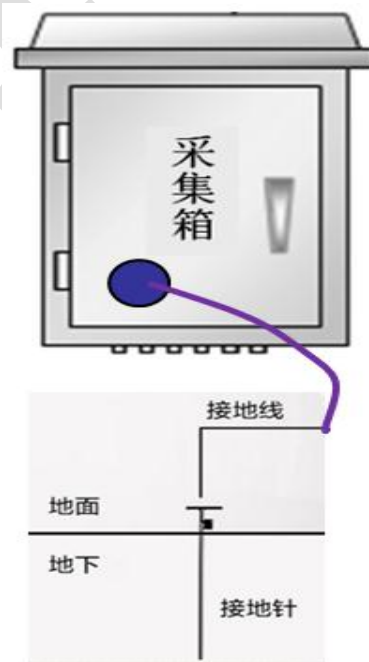


图13：接地示意图

箱接地端通过接地线、接地针与大地可靠连接，接地示意图（见图13）。

四、系统构成

请根据通信方式的不同，请参照《JTM-M20系列智能型采集单元通信方式》用户手册。

五、管理软件的操作

请参照：ZLY-V1.0智能采集云平台管理系统软件-用户手册，ZLY-V1.0智能采集云平台APP-用户手册，ZLY-V1.0智能采集单机版-用户手册等相关手册。

六、产品保修须知

- 6.1 本产品以产品出厂之日起一年内为产品保修期。
- 6.2 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。
- 6.3 在保修期内以下情况将实施有偿维修服务：
 - 6.3.1 由于不能出示产品保修单；
 - 6.3.2 由于不可抗力造成的故障、损伤；
 - 6.3.3 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。
- 6.4 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。

七、订货须知

- 7.1 采购数量及各采集箱间的距离
- 7.2 现场供电形式
- 7.3 读数仪表 JTM-V10 系列
- 7.4 USB 转 485 通信模块/JTM-TXM304
- 7.5 通信组网形式有：RS485，光纤，Zigbee，GPRS 四种供选择
- 7.6 根据采集箱接地要求，需确认现场接地线的长度。