



操作说明书

手持式振弦采集仪

威海晶合数字矿山技术有限公司

声明

本文档提供有关威海晶合数字矿山技术有限公司产品的信息。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除威海晶合在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，威海晶合概不承担任何其它责任。并且，威海晶合对威海晶合产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。威海晶合产品并非设计用于医疗、救生或卫生等用途。威海晶合可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

对本产品如有任何疑问请及时和我们取得联系。联系方式如下：

<http://www.minestar.cn> 或致电 0631-5622515 查询。

Copyright © 2017 Weihai Gemho. 保留所有权利。

目录

1 概述.....4

 1.1 引言.....4

 1.2 产品特点.....4

 1.3 使用注意事项.....4

2 产品介绍.....5

 2.1 产品外观.....5

 2.2 产品原理.....5

 2.3 使用说明.....5

 2.4 配置清单.....7

3 性能及参数指标.....8

4 售后服务.....9

1 概述

1.1 引言

手持式振弦采集仪是威海晶合数字矿山技术有限公司研发的一款岩土原位监测仪器，本仪器通过国家计量权威机构认证，并通过大量工程检验。它适用各类振弦式传感器频率信号采集，如孔隙水压力计、轴力计、锚索计、土压力盒、钢筋计、应变计、裂缝计等。

本仪器采用当前国内外最新 32 位单片机技术，对振弦式传感器实现数据采集，信号处理、显示，数据存储、传输，历史数据查询等功能。采集仪硬件集成化程度高，抗干扰能力强，采用了数字信号处理技术，数据精度高。内置锂电池，经济环保。该仪器稳定性能好，测试精度高，温度范围宽，操作简便。数据保存采用 U 盘模式，加大了存储容量，同时更加方便对数据的操作。

1.2 产品特点

- 操作灵活，使用方便，功能丰富，能够根据客户实际需求增加相应的功能。
- 体积小，重量轻。
- 支持 U 盘存储。
- 兼容性强、稳定性高、可靠性强、且精度高。

1.3 使用注意事项

- 不按线序接线，可能造成该设备及连接该设备的仪器损坏；
- 输入电源超过该设备的最大接入电源时，将造成该设备的损坏；
- 因产品属于精密仪器，应该避免跌摔等现象。如有剧烈跌摔导致产品无法使用，请跟本公司售后服务部联系，请勿自行拆机。
- 您使用本产品之前，请仔细阅读本指南提供的相关信息。验收产品时请核对，合格证、说明书等资料是否齐全。
- 开箱后的仪器应当保存在干燥、通风及无腐蚀性气体的场所，搬运时应小心轻放，切忌剧烈振动。灰尘、潮湿以及剧烈的温度变化会影响本产品的使用寿命，因此避免放置在这些地方。
- 如果仪器有故障或不同程度的损坏，请不要自行尝试修复，应与本公司售后人员联系进行修复，切勿自行打开设备。

2 产品介绍

2.1 产品外观

手持式振弦采集仪图示



2.2 产品原理

手持式振弦采集仪是针对振弦式传感器进行使用的，采集模块通过控制器发送扫频激励信号，激励传感器钢弦振荡，钢弦振荡产生感应电动势，由采集电路对该变化的电动势信号进行处理，最终转化为数字信号输出，输出的数字信号包括频率及温度信息。

2.3 使用说明

本采集设备正面板主要有键盘模块、液晶显示屏模块、USB 接口和采集接口。

a) 键盘模块

键盘组成：上、下、左、右、确定键；通过按键来选择所需要进入的菜单界面。

b) 液晶显示屏模块

显示屏用来显示菜单、状态、数据、提示等信息，通过液晶显示屏进行信息的交互。

c) USB 接口

通过 USB 接口连接电脑，再通过菜单可以选择 U 盘模式，查看 U 盘里面保存的数据，方便数据的处理，比传统的采用 EEPROM 方便，容易操作，用户可像使用 U 盘样进行数据提取。同时也可作为充电接口。

d) 电源开关

电源开关：只有在电源开关打开的时候，手持式振弦采集仪才能正常工作。

e) 采集接口

该接口与四芯检测电缆的航空插头连接，然后再通过检测电缆另外一端与传感器连接，从而对传感器进行采集，获取数据。检测电缆带有 4 根不同色标导线的鳄鱼夹，线序定义如下表：

检测线缆颜色	线序定义
红	频率+
黑	频率-
绿	温度+
白	温度-

2.4 配置清单

序号	名称	数量	备注
1	充电器	1 个	
2	USB 线	1 根	
3	检测电缆	1 根	
4	使用说明书，产品合格证	1 份	
5	手持式振弦采集仪	1 台	



注：以上为通常配置，如有更动请以销售合同或装箱单为准。

3 性能及参数指标

技术规格表	
▼处理器	
处理器型号	32 位 ARM Cortex-M3 处理器
时钟频率	8MHz
运行频率	72MHz
▼振弦读数	
测量范围	400Hz~3800Hz
分辨率	0.01Hz
频率精度	±0.05Hz
时基精度	±30ppm
▼温度读数	
传感器类型	数字温度传感器/模拟温度传感器
测量范围	-55℃~125℃/-20℃~150℃
分辨率	0.01℃
温度精度	±0.5℃/ 0.5%F·S
▼存储	
Flash	32MB
数据容量	约 50 万条数据
▼通信	
通信方式	USB2.0•FS(默认)/RS485
RS485 参数	9600 band, 8 bit, 1 stop, no parity
▼物理	
显示	4.3 寸电阻屏, 480×272 点阵
操作温度范围	-10℃~50℃
锂电池	7.2V, 4500mAH
工作时间	10 hours@25℃(近似)
重量	0.75Kg
L×W×H	156mm×122mm×36mm

注：尺寸、性能参数为常规产品参数，其他参数指标可按需求订制。

4 售后服务

威海晶合数字矿山技术有限公司负责对因质量原因产生的故障或瑕疵实施免费保修。保修的范围为整机内的电气部件。通信线、航插线、电源适配器等消耗件或易损坏器件不在保修范围内。

当出现下列情况之一，本产品不实施免费保修，负责维修并酌情收取费用：

1. 超出保修期限的；
2. 正常磨损或消耗的；
3. 未按产品使用说明的要求使用、维护或维护不当、保管而造成损坏的；
4. 未经授权的维修或自行维修的；
5. 因不可抗力造成损坏的；
6. 因人为原因损坏的。

7. 对非人为损坏造成的电气故障等质量问题免费保修一年。产品外部传感器与设备供电要求请参考产品技术规格表内容描述，江西一芯传感科技有限公司不保证在此条件之外的环境或条件下设备能正常工作或低于技术规格表的性能参数。

我们保留随时修改使用说明书和更改产品设计，而不必通知用户的权利。