

矿用锚杆无线测力仪

使用说明书



徐 州 矿 一

目录

矿用锚杆无线测力仪..... 1

一 概述.....2

 1.1 概述..... 2

 1.2 仪器特点..... 2

 1.3 适用环境..... 2

二 仪器使用说明..... 3

 2.1 软件启动..... 3

 2.2 测试..... 5

 2.3 数据管理..... 12

 2.4 退出程序..... 12

三 注意事项..... 14

四 传感器使用说明..... 15

 GLD200W 矿用本安型无线压力传感器.....15

五、售后服务..... 17

前言

由中国矿业大学徐州矿一研制的矿用锚杆无线测力仪已隆重推出！本仪器采用矿用本安型平板作为显示终端，进行数据处理和分析，配套无线压力传感器为数据采集终端，与平板电脑进行无线通讯，平板电脑和无线传感器在以前测试仪基础上对大容量数据的处理、抗干扰及抗震性技术处理都做了突破性改进；特别适宜国家级检测部门或使用特别频繁的矿山测试部门进行检测检验工作。

一 概述

1.1 概述

矿用锚杆无线测力仪主要用于测量拉力、压力，能及时记录测量数据并能将测试数据导出，方便记录与查看。

11 类

1.2 仪器特点

- ✧ 本仪器体积小 $206 \times 138 \times 22$ (mm)，阻燃 ABS+PC 合金材料，约 $\leq 600\text{g}$ (含电池)，重量轻，便于携带。
- ✧ 采用 7 英寸， $1024 * 600$ 工业平板电脑作为显示主机，全中文菜单引导用户操作，具备显示传感器连接状态、传感器剩余电量，测试时间，背光自动变暗等功能。
- ✧ 无线传感器采用先进的处理及通讯芯片、A/D 转换技术及传感器信号处理技术，使得采集数据更加稳定、可靠、快捷。
- ✧ 所有传感器均以无线方式与主机通讯，所有过程无需接线，更加方便快捷。
- ✧ 仪器主机储量大，并可随时查看数据和存储使用情况。测试时可实时绘制运行制速度、制动减速度及油压曲线，无线采集倾角、拉力以及温湿度大气压数据，并自动生成测试报告。
- ✧ 制动试验开始后仪器可自动测试和结束，保证实时性的同时降低了测试人员的危险。
- ✧ 防水、防潮、抗震设计。仪器根据国家防爆标准设计、电路为本质安全电路，可在爆炸性气体环境中使用。确保了使用时的安全性。

1.3 适用环境

1.3.1 能正常工作的环境条件

- a) 工作环境：温度： $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ；
- b) 相对湿度 $\leq 98\%$ ，无结露；

- c) 大气压： 80kPa~110kPa；
- d) 含有煤尘或瓦斯的有爆炸危险的煤矿井下。

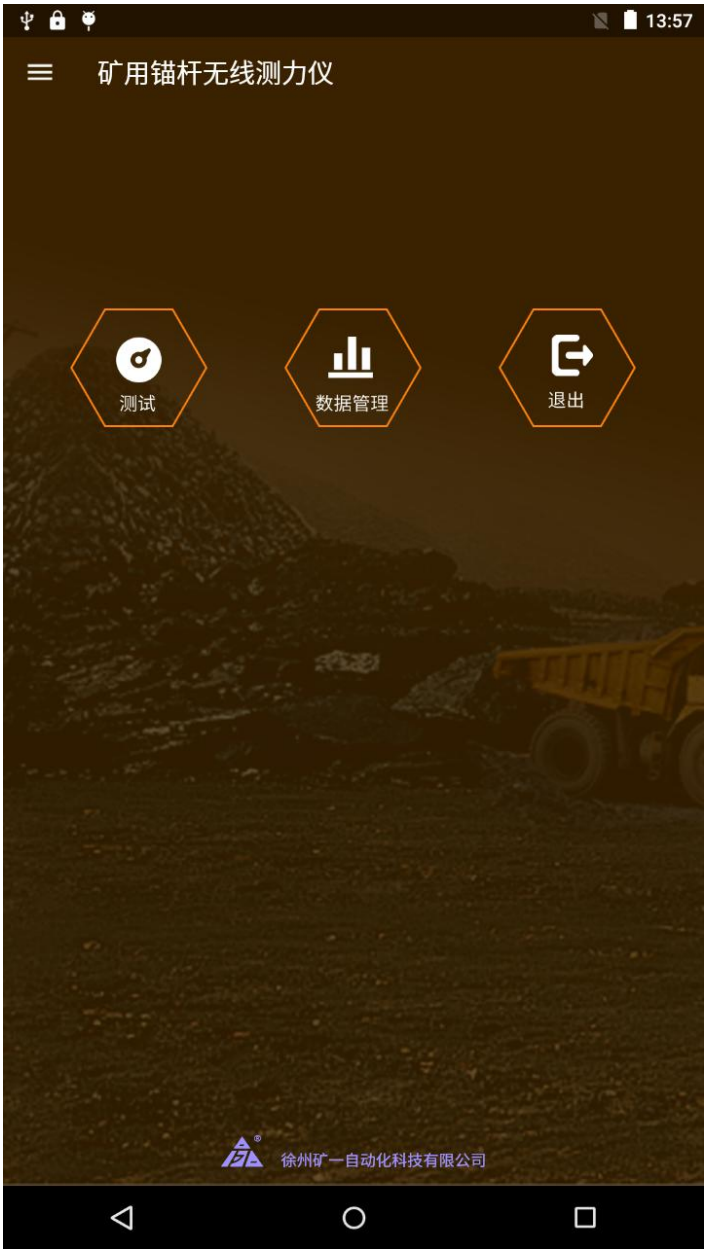
1.3.2 能承受的贮运环境条件

- a) 温度： -40℃~60℃；
- b) 湿度≤98%，无结露；
- c) 振动： 50 m/s²；
- d) 冲击： 500 m/s² 。

二 仪器使用说明

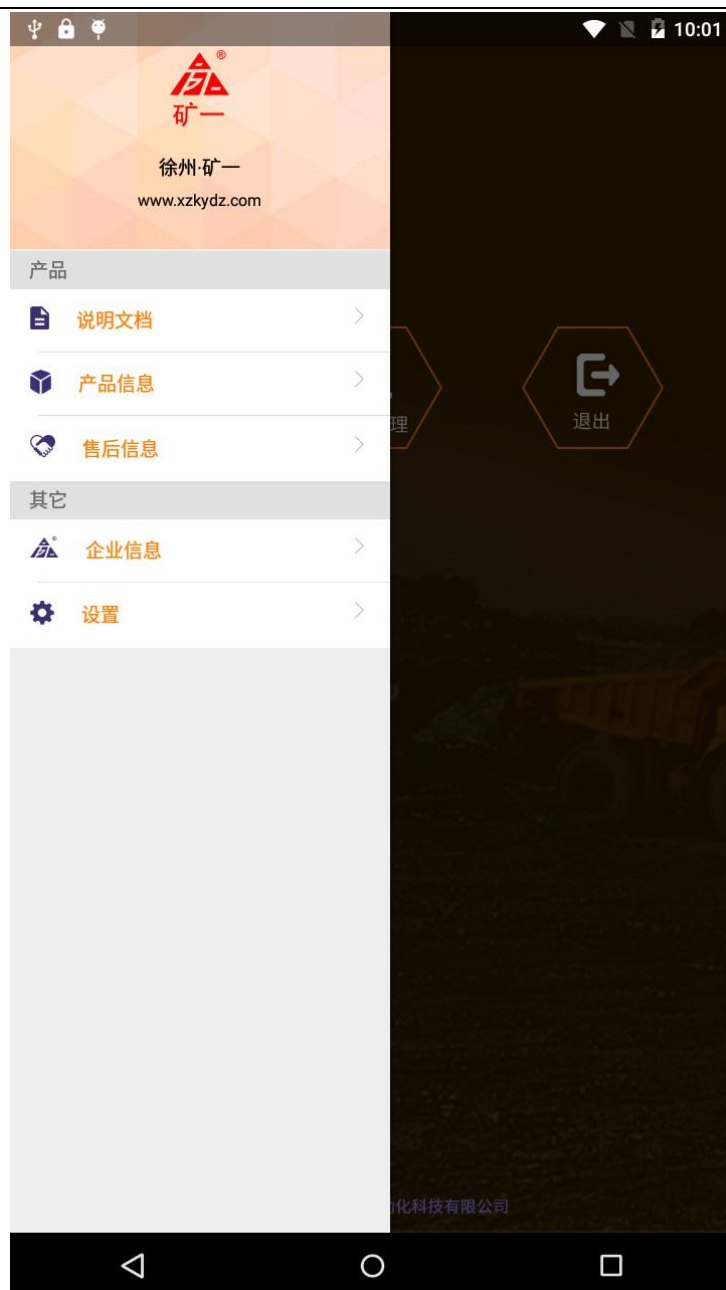
2.1 软件启动

2.1.1 首页（如图一）



(图一)

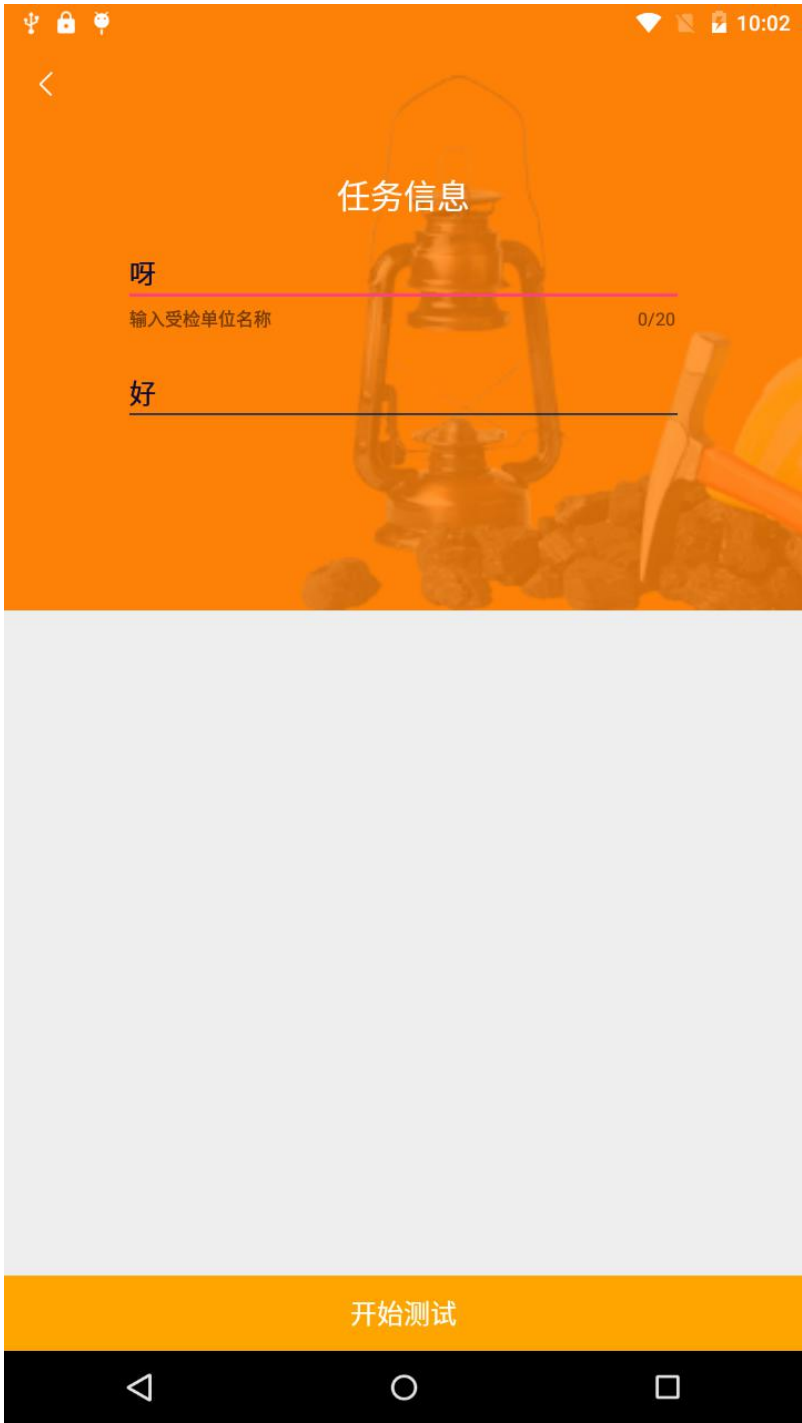
2.1.2 侧边栏 (如图二)



(图二)

2.2 测试

2.2.1 点击“测试”，则显示如下（如图三）

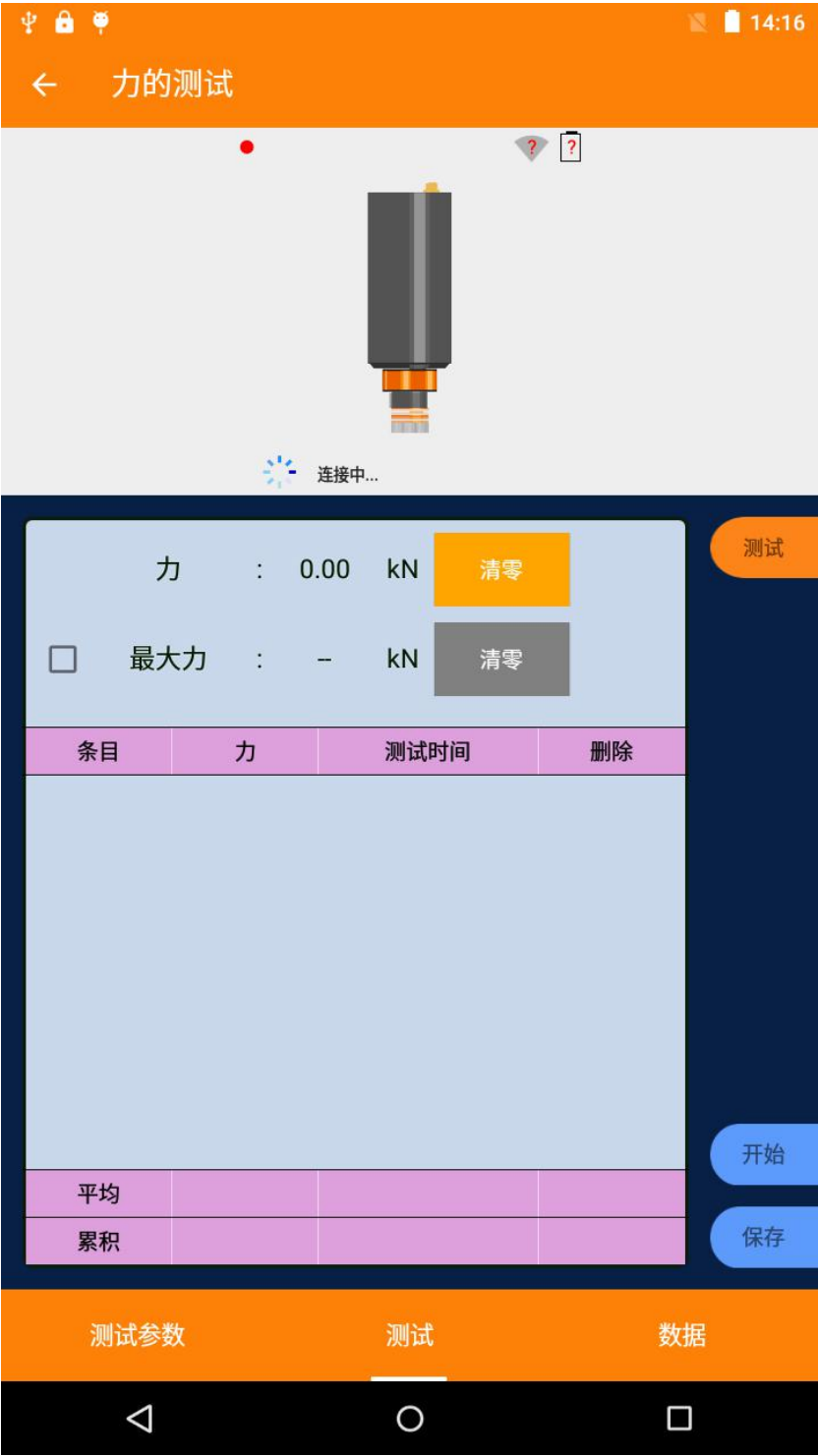


(图三)

(图四)

2.2.2 测试界面（如图六）

点击开始测试进入如下界面：



当最大力前面没勾选时，记录的是上面那一行的力；

当最大力被勾选时，记录的就是最大力；

当后面的清零按钮为黄色时，才允许清零。

记录：

点击开始后，开始按钮会变为记录，点击记录就可以记录此时的数据



测试机组数据后，点击保存，此时会弹出保存对话框，会要求我们输入备注，当然也可以不输入，界面如下：



我们点击确定之后，就可以在数据界面看到保存的数据啦！



我们可以看到，每一条都保存了多组数据，点击下面的某一项，上面就会自动显示该项对应的测试数据。

模糊查询：

查询按钮可以用来模糊查询，可以按照受检单位、测试人员、备注进行查询，比如我这里要查备注为“对对对”的数据，只需要在备注输入框里输入“对”就可以查询带了，界面如下：



导出数据：
注意到在界面的右上角有三个小点，点击之后选择“导出数据”，就可以把数据导出的 excel 中啦，界面如下：

三 矿用锚杆无线测力...-19 14:22:55.xls

文件查看编辑单元格插入数据

	B	C	D	E	F
1					
2		矿用锚杆无线测力仪导出数据			
3	条目	受检单位	测试人员	测试时间	平均力
4	1	好	哦呵呵	2019-08-19 09:33:29	-0.03
5	2	好	哦呵呵	2019-08-16 16:27:24	0.00
6	3	--	--	--	--
7	4	--	--	--	--
8	5	--	--	--	--
9	6	--	--	--	--
10	7	--	--	--	--
11	8	--	--	--	--
12	9	--	--	--	--
13	10	--	--	--	--
14	11	--	--	--	--
15	12	--	--	--	--
16	13	--	--	--	--
17	14	--	--	--	--
18	15	--	--	--	--
19	16	--	--	--	--
20	17	--	--	--	--
21	18	--	--	--	--
22	19	--	--	--	--
23	20	--	--	--	--
24	21	--	--	--	--
25	22	--	--	--	--
26	23	--	--	--	--
27	24	--	--	--	--
28	25	--	--	--	--
29	26	--	--	--	--
30	27	--	--	--	--
31	28	--	--	--	--
32	29	--	--	--	--
33	30	--	--	--	--
34	31	--	--	--	--
35	32	--	--	--	--
36	33	--	--	--	--
37	34	--	--	--	--
38	35	--	--	--	--

测试数据+

2.3 数据管理

数据管理界面和测试界面的“数据”界面类似，这里不多做赘述。

2.4 退出程序



连续点击两次会退出程序。

三 注意事项

1. 用户应仔细阅读使用说明书，并严格按照使用说明书对仪器进行操作。
2. 使用时要特别仔细!!! 并要进行复查，以免损坏仪器。
3. 平板与传感器电池欠电，应立即充电，充电时请勿开仪器。
4. 使用过程中，用户不得随意打开仪器外壳，更不能随意更换仪器的元件。仪器出现故障，请联系本单位。
5. 测量完毕后，应及时关机。
6. 仪器保存期间，严禁将仪器置于高温，潮湿或有腐蚀性物品的地点存。

四 传感器使用说明

GPD60W 矿用本安型无线压力传感器

4.1 概述

GPD1.5W 矿用无线压力传感器（以下简称传感器）内置高精度进口传感器，采集数据后可通过 ZigBee 无线自组网的通信方式，将数据上报至主机。该产品使用电池供电，工作时间长，数据测量准确，误码率低，安装简单，无需布线。广泛用于各个领域温湿度及大气压的测试。

产品精度

序号	技术指标	测量范围	精度	备注
1	压力	0 ~ 60 MPa	±0.25%FS	

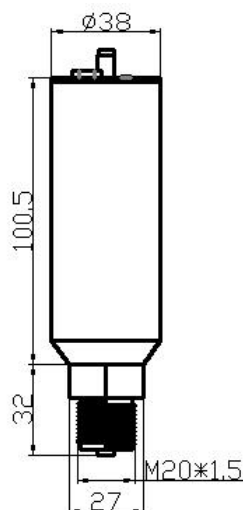
产品功能特点

序号	技术指标	参数	备注
1	工作频率	2.4GHz	
2	发射功率	≥4.5dBm	
3	传输距离	500米	无遮挡
4	接收灵敏	-118dBm	
5	发射电流	≤50mA	
6	接收电流	≤37mA	
7	静态电流	≤37mA	
8	天线接口	SMA，50Ω	
9	工作电压	锂电池4.2V	
10	功耗	<200mW	
11	工作温度	-30℃~85℃	
12	储存温度	-40℃~125℃	
13	工作湿度	10%~90% 相对湿度，	

安装与连接

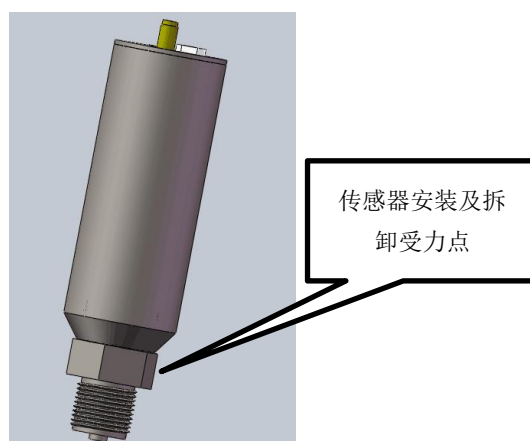
外形尺寸

- a. 外形尺寸：(100.5+32)mm×38mm;
- b. 重量：≤0.38kg;
- c. 外壳材质：不锈钢。



4.2 安装方式

安装时，传感器取压头通过螺纹固定在压力检测装置上，安装时应注意传感器受力点。



4.3 电源及通讯接口

电源：传感器使用 DC5V 充电器充电

（建议使用配套充电器）

天线：天线安装时，只需要将天线拧紧到采集器左侧上方外露的螺纹旋钮座上，天线的方向可以根据信号情况进行调整。

（建议使用配套天线，不同天线会影响信号传输）

4.4 工作方式

开机、关机

关机状态下，按下开关 3 秒钟，待指示灯亮，开机成功；

开机状态下，按下开关 3 秒钟，待指示灯灭，关机成功。

数据采集

传感器开启后，会自动打开无线射频并搜索主机，当传感器搜索到主机后，打开传感器探头，实时采集数据。传感器每 1 秒钟向主机汇报传感器数据及状态信息。

指示灯

传感器正常工作时，指示灯每 1 秒闪烁一次，当传感器电压低时，指示灯每 1 秒闪烁 5 次。

五、售后服务

1. 仪器应放置于干燥、通风的地方，防止因受潮而损坏内部元件。
2. 仪器搬运和安放过程中应小心谨慎，避免剧烈震动和摔落。
3. 不允许打开机箱，插拔内部机件，以免造成不必要的损失。
4. 本产品免费保修期为一年，终身维修。
5. 说明书因技术升级造成的改编恕不一一通知，请留意单位网站。

单位名称：中国矿业大学徐州矿一

地 址：中国矿业大学国家大学科技城软件园

电 话：0516-83890180、83890181

传 真：0516-83882091

<http://www.xzkydz.com>

邮 编：221000