

## 前 言

由中国矿业大学徐州矿一开发研制的 CZD13W 矿用防坠器无线多参数测试仪已隆重推出！新型测试仪严格遵照国家《AQ 2019-2008 金属非金属矿山竖井提升系统防坠器安全性能检测检验规范》、《MT355-2005 矿用防坠器技术条件》、及《煤矿安全规程》要求，采用 7 寸平板电脑处理数据及图形，无线传感器测试采集现场数据，节省了大量的人力、物力、财力，同时在以前测试仪的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。该测试仪综合性强、携带方便、对防坠器测试参数全面、精确，大大提高了工作效率。该测试仪自动分析处理数据及生成测试报告，彻底实现了矿山检测流程的自动化管理，最大限度减轻了检测人员的工作强度，是目前国内同类测试仪器中技术含量最高的新型综合测试仪器。

# 目 录

一、 概述 .....	3
二、 技术特性: .....	5
2.1、主要技术指标参数 .....	5
2.2、主要功能 .....	6
三、 仪器使用说明 .....	6
3.1 软件启动.....	7
3.2 功能测试.....	8
3.3 数据管理.....	10
四、 仪器使用注意事项 .....	12
五、 售后服务 .....	12

# 一、概述

## 1、概述

防坠器是罐笼上的一个重要组成部分，为了保证升降人员的安全，《煤矿安全规程》第 332 条规定：“升降人员或升降人员和物料的单绳提升罐笼（包括带乘人的箕斗），必须装置可靠的防坠器。”防坠器的作用是，当提升钢丝绳或联接装置断裂时，可以使罐笼平稳地支承到井筒中的罐道或制动绳上，避免罐笼坠入井底，造成重大事故。

防坠器担负的任务重要，在井筒中运转条件较差，而且经常处于备用状态，一旦发生断绳事故又要求其动作灵活可靠，因此设计制造出良好的防坠器、正确地维护和检查以保证防坠器的可靠性是一项十分重要的工作。

防坠器每天要有专人检查，每半年进行一次不脱钩检查性试验，每年进行一次脱钩性试验，对大修后的防坠器或新安装的防坠器必须进行脱钩试验，合格后方可使用。

CZD13W 防坠器测试仪是本公司新一代检测仪器产品，严格按照《煤矿安全规程》、《矿山设备性能测定与状态诊断技术》、《MT355-2005 矿用防坠器技术条件》和《AQ2009~2008 金属非金属矿山竖井提升系统防坠器安全性能检测检验规范》等文件的相关要求，采用先进的检测，信号分析，数据处理等技术，使得对于防坠器的检测过程规范化，操作标准化。

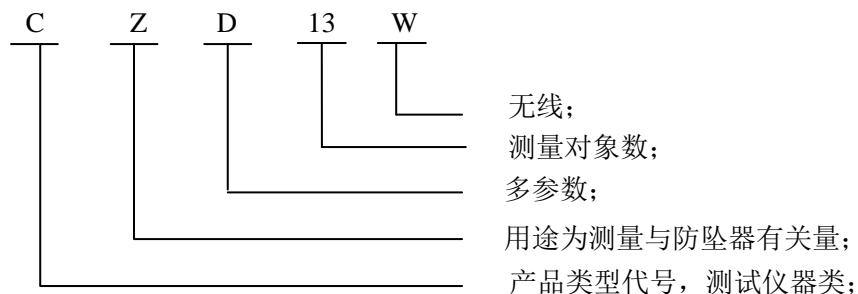
本仪器采用 7 寸平板电脑处理数据及图形，无线传感器测试采集现场数据，公司自主研发的文件系统，图形界面，以及各种操作提示和曲线显示，使得测试过程简单，测试结果精确。全中文菜单提示，

令您使用方便，灵活，可靠。现场测试方便、精确，是防坠器安全维护、故障查找、整定等理想的便携式智能检测仪器。

## 2 、产品特点

1. 主机与传感器分别取得矿用产品安全标志证书及防爆合格证
2. 主机与传感器等组成设备通过本安联检并合格
3. 各传感器均使用无线通讯方式，无需信号线，现场安装使用更为便捷
4. 主机采用高性能、功能齐全的三防安卓平板电脑
5. 7 英寸全钢化电容式触摸屏，5 点触控，支持低温、盐雾、水雾环境
6. 内嵌强磁铁固定激光位移传感器
7. 实时显示加速度动态曲线
8. 静负荷试验和脱钩试验均可独立测试
9. 测试仪具备实时取点、分析、计算、处理等功能，自动生成测试报告

## 3 、符号组成及意义



4 、仪器的使用与贮存

1) 仪器的使用条件

- ① 使用温度：-10℃～50℃ ；
- ② 相对湿度：≤85%，无结雾；
- ③ 大气压力： 80 kPa～116 kPa；
- ④ 电源充电电压： 交流 220V±10 % 50HZ±5 %
- ⑤ 无显著振动和冲击的场合；
- ⑥ 空气中无腐蚀金属，破坏绝缘的气体及导电尘埃的场所；
- ⑦ 煤矿井下无瓦斯或煤尘爆炸性危险的场所。

2) 贮存温度：-20℃～+60℃

二、技术特性：

2.1、主要技术指标参数

项目参数	基本参数	
	范围	误差范围
时间（s）	0.00~5.0000	±0.001
	5~99.9999	±0.005
加速度（m/s <sup>2</sup> ）	-80.00~80.00	±1.60
楔块 1 位移（mm）	0.00~5000.00	±1.00
	>5000.00~20000.00	±2.00
楔块 2 位移（mm）	0.00~5000.00	±1.00
	>5000.00~20000.00	±2.00
缓冲绳 1 拔出长度	0.00~5000.00	±1.00

(mm)	>5000.00~20000.00	±2.00
缓冲绳 2 拔出长度 (mm)	0.00~5000.00	±1.00
	>5000.00~20000.00	±2.00
罐笼相对制动绳 1 下 降距离 (mm)	0.00~5000.00	±1.00
	>5000.00~20000.00	±2.00
罐笼相对制动绳 2 下 降距离 (mm)	0.00~5000.00	±1.00
	>5000.00~20000.00	±2.00
提升容器相对井架 下降距离 (mm)	0.00~5000.00	±1.00
	>5000.00~20000.00	±2.00

2.2、主要功能

CZD13W 防坠器测试仪根据《矿用防坠器技术条件》以及《矿山设备性能测定与状态诊断技术》的要求，严格针对防坠器整机要求的测试方法和过程，可进行静负荷试验，脱钩试验，对于防坠器的楔块位移，罐笼与制动钢丝绳的相对降落高度，缓冲钢丝绳拉出的长度，罐笼的总降落高度，防坠器的空行程时间，空行程距离，防坠器的制动减速度等都可以进行科学、规范的测量。同时，本仪器还可以记录防坠器的减速度曲线。可充分满足对防坠器测试的技术要求。

三、仪器使用说明

防坠器测试前请进行检查与调整。

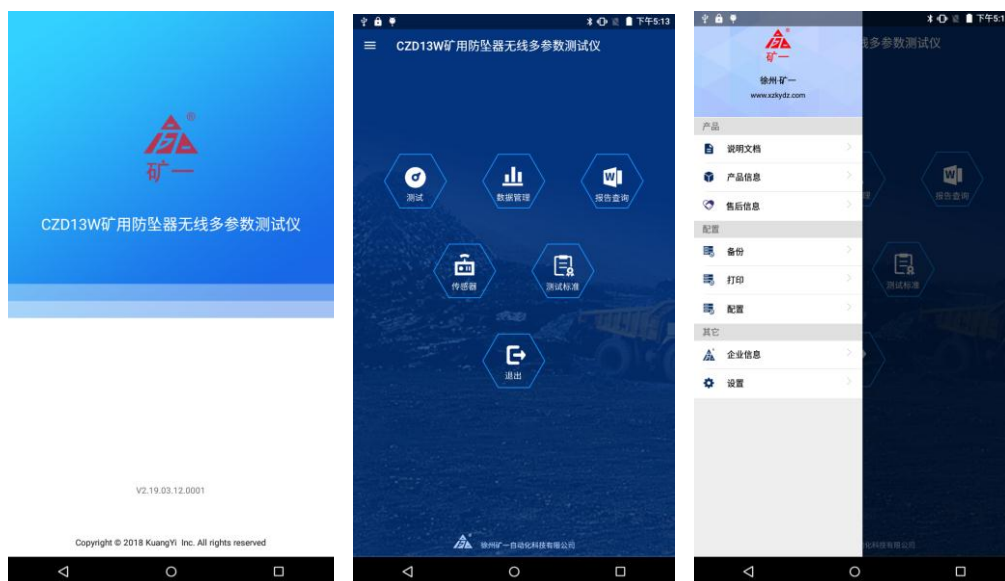
检查性试验，主要检查各运动部件是否灵活，有关零部件磨损是

否超过极限及相关尺寸是否符合设计要求。

对于抓捕机构为非滚动型滑楔的制动绳防坠器，则应测量捕绳器的行程，该行程不得超过最大行程的  $3/4$ ；对抓捕机构为滚动型滑楔的制动绳防坠器，则应该测量楔子露出长度，弹簧长度，弹簧行程，弹簧行程不超过最大行程的  $2/3$ 。测试不应少于 3 次。

在正确连接各个传感器之后，打开测试仪平板电源及防坠器测试应用，开始测试流程：

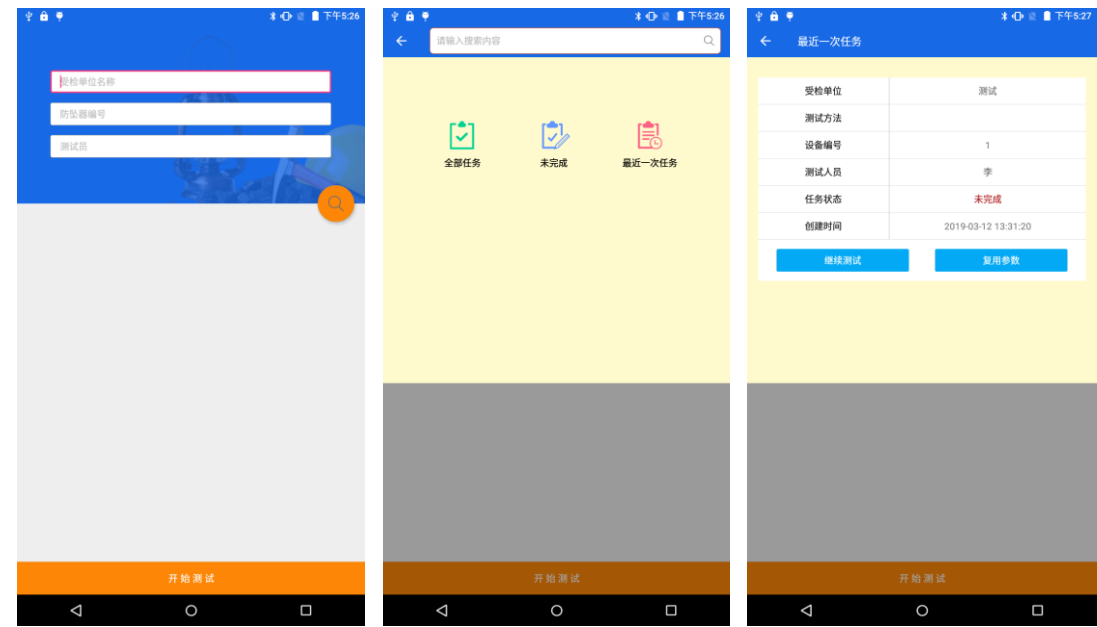
### 3.1 软件启动



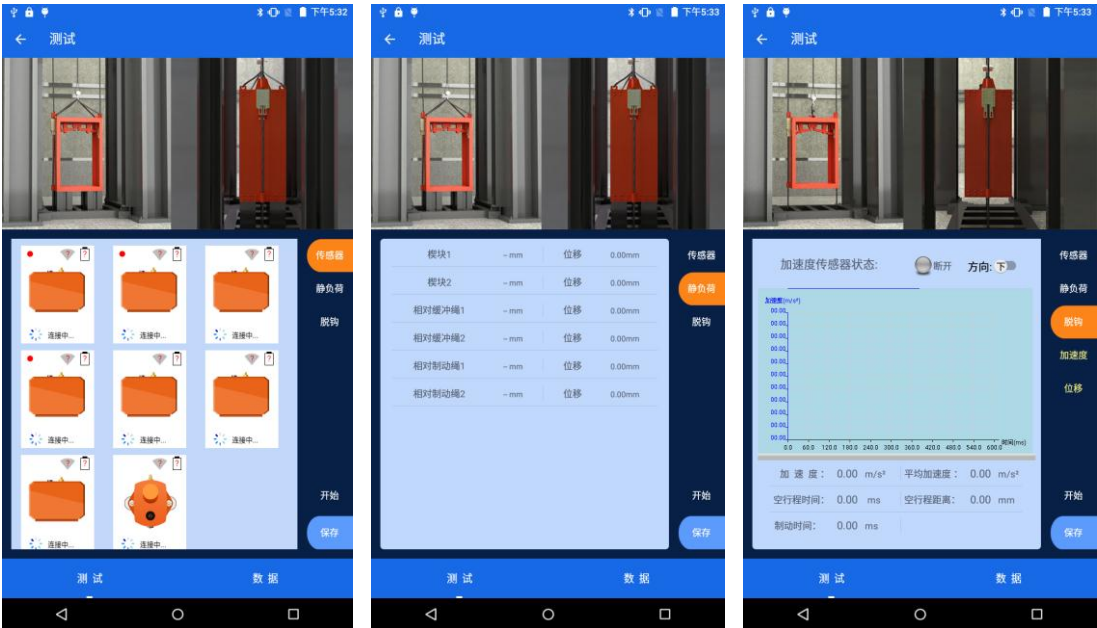
应用启动后，首先进入闪屏页，约 2 秒后，进入主界面  
主界面包括“测试”“数据管理”“报告查询”“传感器”“测试标准”等功能选项  
主界面左侧侧滑菜单中，包括“说明文档”“产品信息”“售后信息”等

### 3.2 功能测试

测试功能打开后如下：



首先要创建测试任务，或者从历史任务中选择已创建任务，继续测试




点击“开始测试”，进入主测试界面。此界面中，“传感器”标签可查看各传感器状态；选择“静负荷”或“脱钩”可切换测试项目，其中

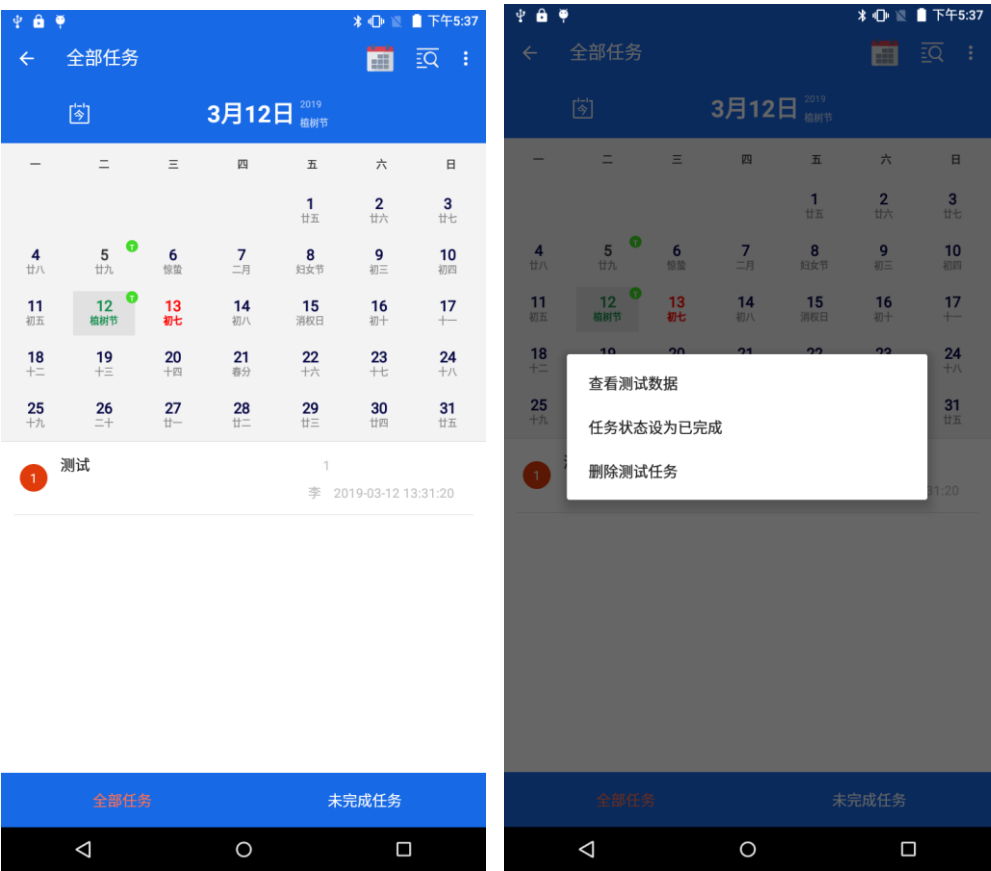


“脱钩”标签下的“加速度”和“位移”标签可对应查看相应参数。  
点击“开始”标签，开始测试任务，测试过程中无法切换测试项目或保存数据，停止测试后，点击“保存”可以保存测试数据



点击底部的“数据”选项可以进入数据管理子功能，该功能中可以分别查看该任务下的静负荷测试和脱钩测试数据，并选择用于导入到测试报告中的数据，最后点击右上角的导出按钮生成报告。

### 3.3 数据管理



点击主界面中的“数据管理”选项，可以进入任务选择功能，可根据时间，完成与否等条件查询任务及任务数据，点击“查看测试数据”可进入上述数据管理子功能。



点击“报告查询”功能，可以查看此仪器中所生成的测试报告。

## 四、仪器使用注意事项

1. 仪器各信号线的连接及拆除均应在停车状态下进行。
2. 各信号连接电缆上均有标记，连接时要特别仔细!!! 并要进行复查，以免损坏仪器。
3. 充电方法：本公司配有专用的充电器，直接连接220V，然后与仪器充电接口连接即可，一般充电时间是8到9个小时。
4. 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。
5. 注意防水，在储存和使用过程中，要防止仪器进水。
6. 在使用过程中，如保险丝熔断，应关机后把仪器带到安全场所检查并更换保险丝。在危险场所不得更换保险丝。
7. 测量完毕后，应及时关机。
8. 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放。

## 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、不允许擅自打开机箱，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

传 真：0516-83882091

<http://www.xzkydz.com>

邮 编：221008