

便携式数控测井箱体

2024-04-07

西安太白南路216号嘉天国际
029-88855186

HX 西安海翔石油技术有限公司

BF-5000便携式数控测井箱体是一种专用于生产测井、射孔的实用型计算机化数据处理采集系统，具有技术先进，可靠性高，功能强，易扩展，易操作等特点。



适用于注入剖面测井，产液剖面测井，工程测井CBL/VDL、射孔及等不同的测井项目。系统可任意配置不同的专用井下仪器接口板，即可完成不同的测井目的。

特点：

- 信号处理采用DSP芯片。
- 采用USB2.0通信接口。
- 本系统关键接插件采用国际知名品牌，可靠耐用。
- 内置直流供电电源，适用于便携测井。
- 具有断电当前深度保存功能，来电后自动设置为断电瞬间时的深度值。
- 简单的连接方式，维修测试简单，使用灵活。
- 软件界面简单、使用方便、可用于XP/Windows7等操作系统，并有多国语言版本供选择。

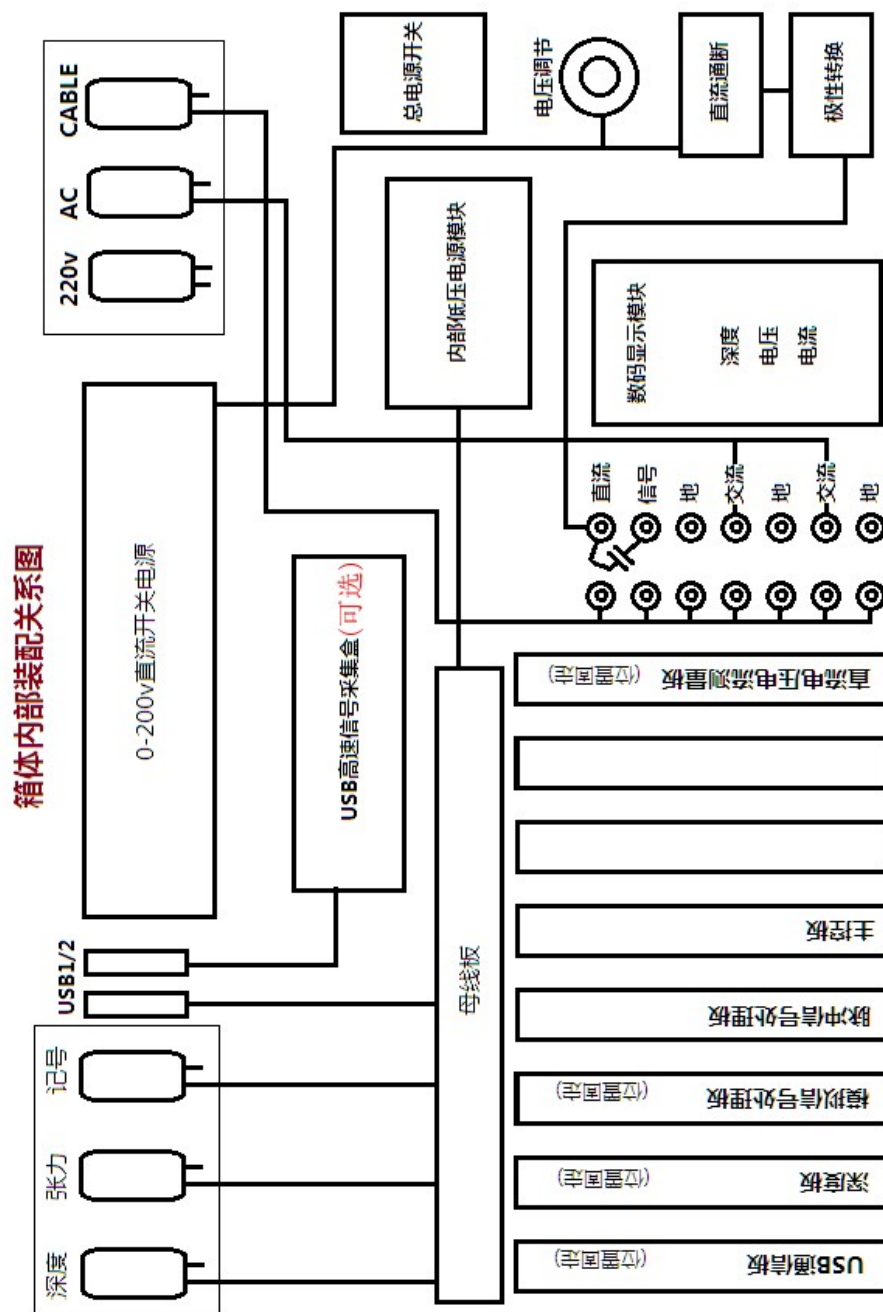
主要技术指标

- 环境温度：-20℃ ~ 55℃
- 供电电源：220V±10% <200W
- 传输方式：USB2.0
- 直流供电：0-200v 500mA连续可调
- 外形尺寸：490x380x140

目录

- 1 --- 箱体内部原理框图
- 2 --- 直流供电部分
- 3 --- USB通信和CBL处理板
- 4 --- 深度板
- 5 --- 解码板和脉冲计数板
- 6 --- 模拟信号采集板
- 7 --- 前置和自动增益控制板
- 8 --- 后面板
- 9 --- 软件简单介绍

箱体内部原理框图



直流供电部分

本箱体的直流供电调节控制部分如右图所示,其中电源部分安装在箱体后面板,为连续可调0-200v开关电源,最大输出电流500mA,如果需要更高的输出电压或者更大的输出电流,选配外置1U大功率开关电源,输出电压可达0-300v,输出电流1A.



- **箱体电源总开关:**

此开关控制箱体所有供电电源,当此开关接通时,箱体内部的所有电路接通,包括直流井下仪器供电部分.

- **直流电源调节旋钮:**

此旋钮直流输出供电电压,每次工作完毕,请先将此旋钮反时针旋转到头.以免在打开箱体时候带有高压直流输出电压损坏设备.

- **直流输出极性开关:**

转换输出直流电压极性,有些井下仪器需要负电压工作,或者需要负电压脉冲调节增益.

- **电压表头:**

指示目前直流输出电压,单位伏特.

- **电流表头:**

指示目前直流输出电流,单位毫安.

- **直流插孔:**

直流电输出插孔,给井下仪器供电时,连接到合适的缆芯,此插孔经过一个电感连接到内部直流电源的输出端.

- **信号插孔:**

此插孔经过一个电容连接到直流插孔,用来耦合电缆上的脉冲信号并阻断直流电压,通常连接到脉冲信号预处理板,比如AGC板.

USB通信和CBL处理板

USB通信和CBL处理板的主要功能

此板主要有两个功能

第一个功能是负责整个箱体和计算机的双向数据通信,把采集箱体其它模块的数据进行汇总,和CBL/VDL数据进行组合后上传到计算机,同时接收计算机发过来的各种控制命令,分发给箱体内的各个模块.

第二个功能是发送CBL/VDL逻辑,并放大接收到的声波信号,把声波信号进行AD转换后传送到主控计算机.

面板上主要部件的功能

- **T1插孔:**

此插孔输出CBL/VDL逻辑信号,通常接1#缆芯,输出信号幅度12v正负脉冲,脉冲宽度可调.

- **T2插孔:**

此插孔输出CBL/VDL逻辑信号,通常接3#缆芯,输出信号幅度12v正负脉冲,脉冲宽度可调.

- **CBL插孔:**

此插孔接收CBL/VDL信号,通常接7#缆芯,此信号经过电位器微调,然后到内部的程控增益放大器进行放大,然后进行A/D转换.

- **增益调节旋钮:**

此旋钮用来微调CBL/VDL信号增益,通常在刻度的时候调整,测井过程中一般不可以调节.

- **USB指示灯:**

用来指示USB通信状态,正常通信情况下长亮,USB通信断开时灭.

- **COM指示灯:**

用来指示此板和其它模块之间通信状态,闪烁为正常.

深度板

深度板是测井过程中最重要的一块板,主要用来采集深度编码器送过来的正交AB信号,并根据滑轮的周长计算出当前仪器所处的深度,传送给计算机作为绘图采集等的主要参数.附加的功能包括深度万米校正,箱体深度显示表头驱动等.

• 方向开关

用来改变深度方向,通常情况下AB信号是不加以区分的,在接线过程中有可能接反,只要转换一下此开关即可改变方向.还有一种状况是井口马达安装在地滑轮的左侧和右侧的方向是相反的,也需要此开关及时更正.测井过程中此开关严禁拨动.

• A指示灯

此指示灯在绞车停止的时候灭,在绞车转动的时候闪烁,闪烁的速度跟绞车的转动快慢成正比.如果绞车转动时此灯灭,请检查深度编码器以及其连接线.

• B指示灯

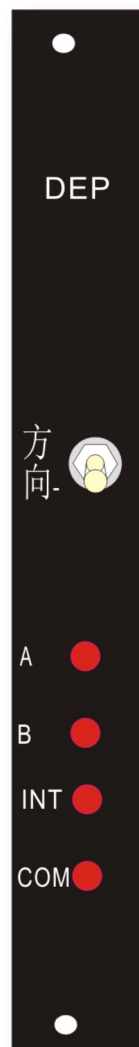
此指示灯在绞车停止的时候灭,在绞车转动的时候闪烁,闪烁的速度跟绞车的转动快慢成正比.如果绞车转动时此灯灭,请检查深度编码器以及其连接线.

• INT指示灯

此灯闪烁也表示绞车转动,如果是内部驱动的时候也闪烁.

• COM

此灯闪烁表示正在和其它模块进行通信.



解码板和脉冲计数板

解码和脉冲计数板(WTC)主要用来处理脉冲信号,此板包括标准曼彻斯特信号解码和脉冲信号计数两部分.信号来源均来自自动增益和前置放大板(AGC),标准曼彻斯特码的通信速率为5.729kbps,计数板可以同时测量正负脉冲的频率,最高计数频率为20kHz,码冲宽度大于2us

• WTC指示灯

此灯用来指示是否有接收到曼彻斯特码,如果接收到正确的曼彻斯特码,此指示灯应该常亮,如果信号很弱或者误码率很高,此灯闪烁,如果纯粹没有信号,此灯熄灭.

• COM指示灯

此灯表示通信状态,如果闪烁表示发生了数据传送,越快表示数据传送越频繁,上面的COM灯指示曼彻斯特解码通信.下面的COM等指示计数部分数据传送.

• CNT指示灯

此灯用来指示计数部分是否工作,亮表示工作,熄灭表示休眠.

注:

此板对应软件中的数据类型为WTC和CNT.



模拟信号采集板

模拟信号采集板主要用来采集和处理低频模拟信号,包括张力、记号、磁定位等,这些信号首先经过低通滤波器,然后进入程控增益放大电路,然后进行A/D转换。本采集板采用16位A/D转换,提高了精度和分辨率。张力计供电输出可选12v或者5v。前面板的输入插孔为磁定位和液面探测插孔,射孔时进行液面探测确认液面深度,对于防止卡枪事故有很大的参考意义。

- **CCL插孔**

此插孔用来输入模拟的低频磁定位信号,通常直接连接到磁定位线圈上。

- **WL插孔**

此插孔用来检测液面高度,通常在下井仪器的马笼头上面留出一个探测插针,在空气中插针和仪器外壳为高阻状态,进入水中后因为水的导电性,和仪器外壳的电阻就很小了,这个变化过程用来识别射孔枪是否到达液面以下。

- **AD指示灯**

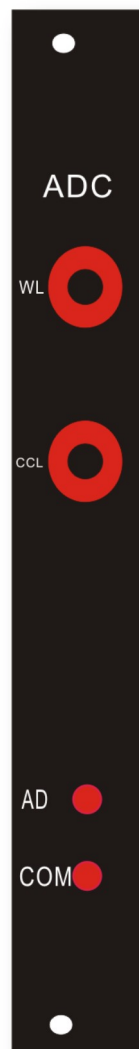
此灯用来指示模拟信号采集板是否工作,灯亮表示正在进行采集,灯灭表示进入休眠状态。

- **COM指示灯**

此灯用来指示模拟信号采集板是否进行数据传送,闪烁表示正在进行数据传送,灭表示没有进行数据传送。

注:

此板对应软件中的数据类型为ADC,其中CCL通道号为3,液面为0,张力为2,磁记号为1。



前置和自动增益控制板

前置和自动增益控制板主要进行脉冲和高频信号的阻抗匹配、前置放大、滤波、自动增益控制、脉冲波型识别和整形，然后将干净的脉冲信号送给曼彻斯特解码板或者计数板，此板采用微处理器控制增益，具有控制精度高，环路时间可调等特点，对于不规整的随机信号，不管是在高计数率情况还是低计数率情况，都能很好的控制。

- **IN插孔**

此插孔用来输入脉冲信号，通常连接到直流电源插孔下面的信号插孔。

- **POS指示灯**

此灯用来指示是否有正的脉冲信号，如果IN插孔的输入信号中有正脉冲信号的幅度大于1vpp，则此灯亮。如果熄灭请检查连线或者井下仪器。

- **NEG指示灯**

此灯用来指示是否有负的脉冲信号，如果IN插孔的输入信号中有负脉冲信号的幅度大于1vpp，则此灯亮。如果熄灭请检查连线或者井下仪器。

注:

此板不需要软件控制。



后面板



后面板主要安装各种地面设备连接插座，选用德国威普标准插头，具有体积小、连接可靠等特点，不同的插座具有不同的尺寸或针数，避免人为插错地方

- **220v交流电源输入插座**

- 1# AC220输入
- 2# AC220输入
- 3# 地

- **交流电源输入插座**

- 1# 交流输入
- 2# 地
- 3# 交流输入

- **下井电缆插座**

- 1#-7# 对应相应的缆芯
- 8# 地

- **深度信号插座**

- 1# A信号
- 2# B信号
- 3# 5v供电输出
- 4# 地

- **张力信号插座**

- 1# 张力传感器正端
- 2# 张力传感器负端
- 3# 12v张力供电输出
- 4# 地

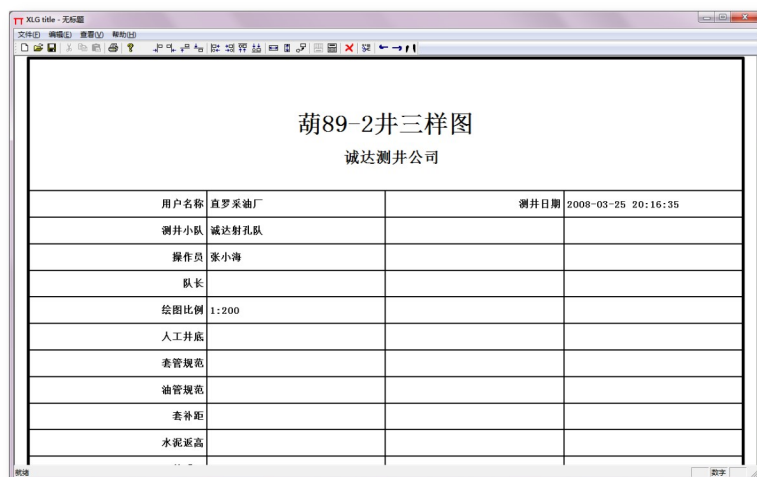
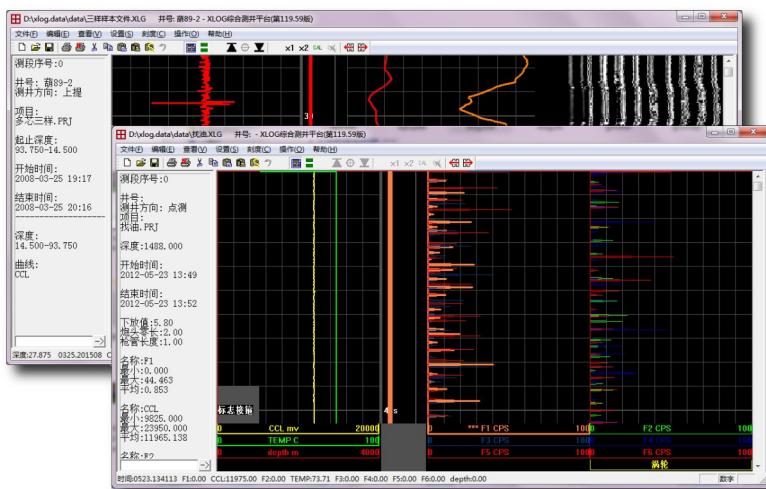
- **电缆记号插座**

- 1# 记号输入
- 2# 记号输入

软件简单介绍

Xlog 射孔测井软件是一个简单、易用、可靠、集成和容易扩展的射孔测井软件。

- 易学：形象化设计，仪器的零长直接反映在屏幕上，仪器的移动跟随实际仪器移动，便于理解。
- 易用：文件打开操作直接双击文件图标，符合Windows使用习惯。
- 集成：深度平移等、文件格式转换、射孔和测井在一个程序中。
- 扩展：方便扩展功能和配接其它仪器。
- 方便的曲线编辑功能，命令和鼠标两种操作方法，支持复制粘贴功能。也可以编辑VDL。
- 可运行WindowsXP/Windows7操作系统
- 支持多国语言
- 方便快捷的图头编辑功能，所见即所得。
- 可配接存储式生产测井仪器。
- 可以打开和保存为Watch和Forward格式，另外支持几种常用文件格式。
- 可使用公制和英制。



公司简介

公司于2006年6月成立，注册资金200万人民币。

公司经营范围为：油、气、水井测试技术服务及技术开发；石油测井仪器研发和销售；相关耗材的销售；软件开发。

我公司拥有一支业务精通，研发能力和操作能力强的骨干队伍。提供专业化、个性化、全天候、全方位的服务。坚持“诚信、高效、创新、合作”的企业精神；遵守“用户至上、质量至优、技术至新、服务至诚”的经营宗旨；公司以科学管理、技术创新、讲诚信、讲实效的创业精神，在测井行业中树立企业良好的风范。加强企业质量体系和产品技术标准的建立和完善，公司保持各种产品的备件储存，保证及时的售后服务和技术支持。



我们有很广泛的商品信息网络，雄厚的经济基础，强大的关系网络，完备的技术和人员配置。可以根据客户需求研发定制各种新特仪器，为客户提供贴心的服务。我们在“创造最佳服务”的经营理念指导下，经过全体员工的不懈努力，已经取得了令人瞩目的成绩。

我公司愿与国内外各界同仁志士竭诚合作，共创未来！互惠互利，共创双赢！

联系我们

地址：西安市雁塔区双桥头路汇成和苑7号楼

电话：15829768302

邮箱：haixiang.xian@gmail.com

[查看地图](#)

