

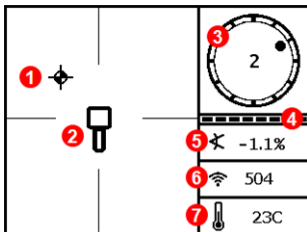
接收器通电开机

1. 装上电池组，然后扣动扳机可使接收器开机。
2. 确保启动屏幕上地球仪图标内的区域代码传感器相一致。
3. 扣一下扳机，进入定位屏幕。



1. 红外(IR)端口 2. 扳机

接收器定位屏幕

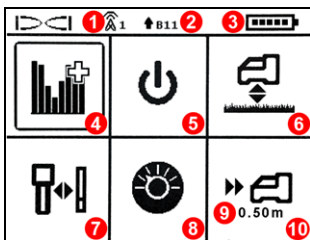


1. 定位点(球)
2. 接收器
3. 面向角指示器
4. 面向角 / 倾角更新指示条
5. 传感器倾角
6. 传感器信号强度
7. 传感器温度

接收器必须与传感器配对，才能显示数据(第3页)。

接收器主菜单

点击开启主菜单。点击扳机，在菜单选项之间做出选择，短暂扣住扳机，松开便予以选定。



1. 遥感频道
2. 频段
3. 电池的电量
4. 频率优化功能
5. 关机
6. 地平面高度(HAG)
7. 校准
8. 设置
9. 目标深度
10. 目标指引(Target Steering)

有关DigiTrak远程显示器，请参阅另一份操作手册或《快速使用指南》。

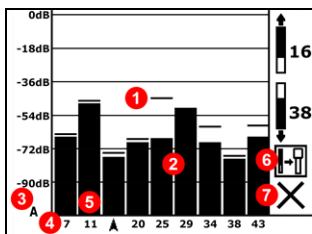
钻进前需采取的步骤

1. 优化并测量有源干扰。
2. 选择频段。
3. 完成接收器与传感器之间的频段配对。
4. 检测背景噪音。
5. 对两个频段进行校准。
6. 检测地平面上方范围(AGR)。

优化并测量有源干扰



1. 在传感器已关机的情况下，从主菜单里选择**频率优化功能(FO)**。频率优化功能(FO)会显示出第九频段的有源干扰(噪音)读数。



频率优化结果

2. 在显示出频率优化结果的情形下，手持接收器在钻径上方行走，同时观察噪音读数，并在显示噪音读数大幅变化的地方做出标记。

X 在沿着待钻进路径上方行走时，若发现某一点的噪音电平大幅度上升，可考虑选用在该点位置效果最好的那个频段，并予以配对[见下一步]。然后选择**退出**，并在该点重新启动频率优化功能[FO]，重新进行扫描，选用在这一高干扰区效果更好的第二个频段并予以配对。



接收器只能探测到有源干扰，无法探测到无源干扰。低频频段往往在无源干扰状况下表现较好。中频频段在更深钻径处的性能会更好，并有更长距离的目标指引能力。最高的频段信号强度更弱一些，但在有源干扰区[例如靠近电力线的地方]的表现会更好。

选择频段

3. 点击扳机，将选择箭头移至想要选择的频段，然后短暂扣住扳机予以选定。接下来，指定所选频段为




朝上，朝下，取消

朝上或朝下的频段(也就是传感器开机时是头朝上还是头朝下的频段)³。也可以将第二个频段设为对应的频段。



如果您想要使用的频段号已经在屏幕的右侧边缘显示,直接选用该频段即可。您现在选用的频段会用不同于上次使用的频段来进行优化。

完成接收器与传感器之间的频段配对

4. 装上传感器电池和端盖。频率优化功能噪音读数的增加表示传感器已开机。
5. 选择**配对**  (闪烁)。
6. 将传感器的红外(IR)端口保持在距离接收器红外端口5厘米以内的地方。

如果指定了两个新的频段,则两频段都将同时配对,接收器会被设定为首先使用头朝下开机的频段。



1. 红外(IR)端口

7. 选择勾号✓,完成配对。

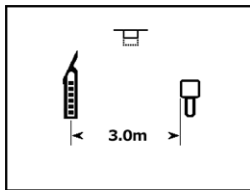
检测背景噪音

8. 退至定位屏幕。让一名同事手持传感器站在你的侧面,离你的距离大约为待钻进路径的最大深度。二人平行地行走,接收器保持在钻进路径的上方。只要出现数据或信号强度不稳定或消失的情形,就应考虑对该区域进行重新优化(见步骤1)。

对两个频段进行校准

每次优化后都必须在无干扰的环境下进行校准。

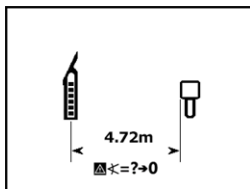
9. 将已装入壳体的传感器放在水平的地面,离接收器的距离为3米(如图所示)。
10. 从主菜单内选择**校准**、**单点校准(1PT CAL)**,然后点击开始校准。



检测地平面上方范围(AGR)

11. 务必要用卷尺检测地平面上方范围(AGR),针对两个频段,在不超过待钻进路径最大深度的不同距离验证深度读数。距离读数应在 $\pm 5\%$ 范围内。

之后若要进入地平面上方范围(AGR)屏幕,选择**校准**、**1PT CAL**(单点校准),等待15秒即可。





如果选择了两个频段，应针对第二个频段重复步骤9-11[校准和AGR检测]。在完成当前频段的单点校准之前，定位屏幕上的面向角指示器将显示错误符号。



设置菜单



经由**设置**菜单来设置深度单位、倾角单位、面向角偏移、遥感频道，并在传感器的已优化频段之间做出选择。设置远程显示器，使其与接收器的深度和倾角设置相一致。

地平面高度(HAG)菜单



地平面高度(HAG)是操作人员手持接收器时从地面到接收器底部的距离。从主菜单中选择HAG，能够准确获得地平面下方的深度测量数据，无需将接收器置于地面上。

改变传感器频段

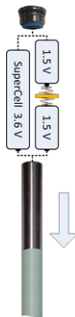
在钻进之前的校准期间或在钻径半途中，可进行频段切换，以克服干扰。



即使关机后重新开机使用，接收器和传感器上所选择的频段依然不变。

地平面上方的开机方法

“朝下”频段的传感器开机方法是：传感器头朝下安装电池（电池舱在上端，如右图所示）。“朝上”频段的传感器开机方法是：传感器头朝上安装电池。



地平面上方倾斜法



将已开机的传感器置于水平地面 ($0 \pm 10^\circ$)，等待至少5秒；再将传感器向上倾斜至大约 $+65^\circ$ （几乎垂直），等待10–18秒；然后再使其重新回到水平位置（等待时间为10–18秒）。在此过程中始终保持着 ± 2 点钟位置。传感器改变频段时，接收器上的数据消失。

地下(钻径中间) 10 / 2 / 7面向角法

取消面向角偏移功能(若启用)。顺时针转动传感器至 10 ± 1 点钟位置并等待10–18秒，缓慢地顺时针将其转至 2 ± 1 点钟位置并等待10–18秒，然后再缓慢地顺时针将其转至 7 ± 1 点钟位置。传感器在20秒之内改变频段，接收器上的数据消失。重新启用面向角偏移功能(若适用)。

地下(钻径中间) RRS面向角法

在任何点钟位置上至少保持40秒，即可消除定时器。在1–30秒内，顺时针旋转整一周 (± 2 点钟位置)，然后等待10-18秒，重复两次，总共旋转三周 (RRS3)。传感器在60秒之内改变频段。

改变接收器频段

如果改变了传感器的频段，接收器的频段也必须改变。从主菜单屏幕上选择**设置>传感器选项**，然后选择另一个频段。返回定位屏幕，随着传感器开始使用新的频段，数据便会显示出来。

Max模式

Max模式能在读数不稳定的高干扰区帮助获得深度 / 数据读数。

- 读取Max模式读数时，钻头必须保持静止不动。
- 持续扣住扳机至少五秒，可进入Max模式。在Max模式定时器指示条显示为满刻度之前，除非读数是稳定的，否则数据无效。
- 务必读取三个Max模式的读数，三个读数必须完全一样。

请参阅系统操作手册中关于使用这一功能的其他重要信息。

信号衰减

当接收器在深度不超过3米的状况下对传感器信号进行衰减时，面向角指示器上和频率优化结果上可能会出现一个**A**符号。这是正常的。如果信号强度在闪烁，则表明存在着极端的干扰，请参阅操作手册。

观看我公司的DigiTrak®网上培训视频，网址：
www.youtube.com/dcikent

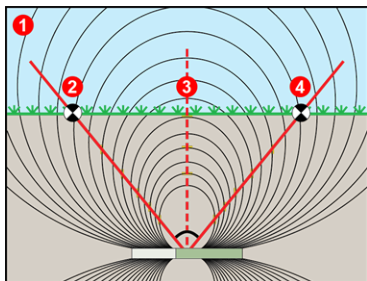


基本定位操作

1. 使方框内的目标球位于正中央，以此来确定FLP和RLP。
2. 在FLP处扣住扳机，获得预测深度读数。
3. 确定LL，方法是：使位于FLP和RLP之间的方框中的线条处于正中央（参见上一頁的定位显示屏幕）。
4. 在FLP和RLP两点之间的定位线(LL)处扣住扳机，可查看深度读数。
5. 扣住扳机超过5秒，可启用Max模式(见第6页)。

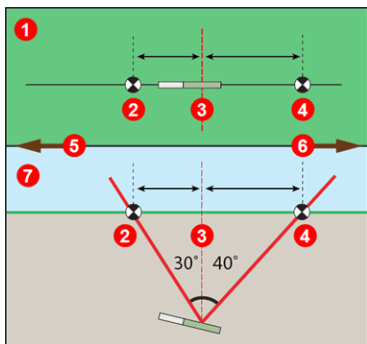
传感器信号场几何图

水平传感器



1. 侧视图
2. RLP: 后定位点
3. LL: 定位线
4. FLP: 前定位点

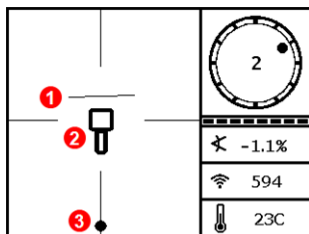
倾角传感器



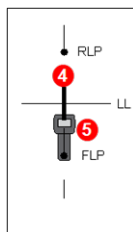
1. 俯视图
2. 后定位点 (RLP)
3. 定位线 (LL)
4. 前定位点 (FLP)
5. 钻机
6. 钻进路径
7. 侧视图

当传感器有倾角时，从RLP和FLP到LL的距离是不一样的。

定位屏幕俯视图



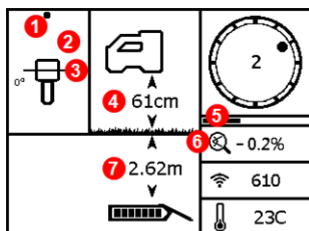
接收器定位屏幕(接近LL)



接收器和传感器的实际位置

1. LL (传感器)
2. 接收器方框
3. 定位球
4. 传感器(地下)
5. 接收器

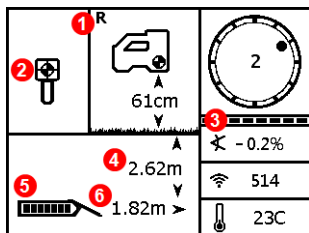
传感器深度和预测深度



深度显示屏幕

在LL处扣住扳机

1. 前后定位点 (FLP或RLP)
2. 俯视图
3. 在LL处Line-in-the-Box (方框中的线条)
4. HAG开启
5. Max模式
6. Max模式图标
7. 传感器深度



预测深度屏幕

在FLP处扣住扳机

1. 参考数值指示器
2. 仅在FLP处Ball-in-the-Box (定位球入框)
3. 面向角 / 倾角更新指示条
4. 传感器预测深度
5. 传感器电池的电量
6. 传感器与FLP之间的水平距离

详细信息请参阅网站上的系统操作手册，网址：www.DigiTrak.com.cn。若有任何疑问，请联络当地的DCI办事处，电话：86.21.6432.5186或1.425.251.0559(仅限美国和加拿大)。