

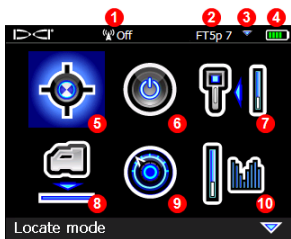
接收器开机

1. 安装电池组，扣住扳机一秒钟。
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，开启主菜单(或在定位屏幕模式下向下切换)。



1. 红外(IR)端口
2. 拨动开关
3. 扳机

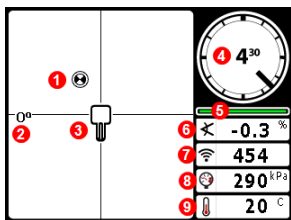
接收器主菜单



1. 遥感频道
2. 传感器类型
3. 传感器频段朝上 / 朝下
4. 电池的电量
5. 定位模式
6. 关机
7. 校准
8. 地平面高度(HAG)
9. 设置
10. 选择传感器

用拨动开关来查看菜单中的选项，扣一下扳机予以选取；▼表示下一页。用定位模式进行定位操作。

接收器定位屏幕



1. 定位点(球)
2. 偏航
3. 接收器
4. 面向角指示器和数值
5. 面向角 / 倾角更新指示条
6. 传感器倾角
7. 传感器信号强度
8. 传感器流体压力
9. 传感器温度

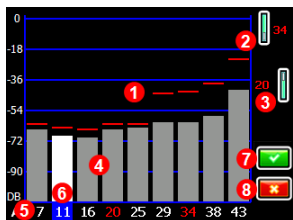
有关DigiTrak远程显示器，请参阅另一份操作手册或《快速使用指南》。

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. 在传感器已关机情况下，从主菜单里选择**传感器选择**，然后选择**频率优化功能(FO)**。频率优化功能(FO)会显示出第九优化频段的有源干扰(噪音)读数。



频率优化结果

1. 最大噪音读数
2. "朝上"频段
3. "朝下"频段
4. 噪音
5. 频段号
6. 选择器
7. 配对
8. 退出

在每个新钻进项目开始之前，都必须进行频率优化，因为系统每次都会针对每个频段选择一组最佳频率。

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。



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

- 用拨动开关将选择箭头移至想要选择的频段，然后用朝上 / 朝下图标将第一个频段指定为朝上或朝下的频段(也就是传感器开机时是头朝上还是头朝下的频段)。也可以将第二个频段设为对应的频段。



朝上 朝下


完成接收器与传感器之间的频段配对

- 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。
- 选择  配对。
- 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

- 选择配对  开启红外配对菜单，然后再次使接收器频段与传感器配对。

检测背景噪音

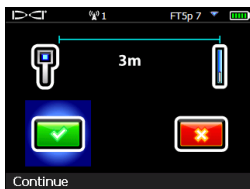
- 退至定位屏幕。让一名同事手持传感器站在你的侧面，离你的距离大约为待钻进路径的最大深度。二人平行地行走，接收器保持在钻进路径的上方。只要出现数据或信号强度不稳定或消失的情形，就应试用另一个频段或考虑在该区域重新进行频段优化(见步骤1)。

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**，再选**单点校准**，对每个新频段进行校准。



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)，针对每个频段，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。

经由**校准**菜单直接进入地平面上方范围模式(AGR)。校准并检查两个新频段的地平面上方范围(AGR)。



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、时区、遥感信道、面向角偏移、压力单位、温度单位和语言。设置远程显示器，使其与接收器的设置相一致。

地平面高度(HAG)菜单

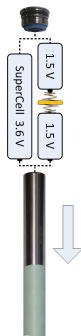


地平面高度(HAG)是操作人员手持接收器时从地面到接收器底部的距离。从主菜单中选择HAG，能够准确获得地平面下方的深度测量数据，无需将接收器置于地面上。

改变传感器频段

在钻进之前的校准期间或在钻进的半途中，可在朝上和朝下频段之间进行切换，以克服干扰。见下一页上关于如何改变接收器频段的说明。

即使关机后重新开机使用，接收器和传感器上的两个已优化频段依然会被保存。



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



改变了传感器的频段之后，接收器的频段也必须改变。在定位屏幕，右推动开关，不要立即松手，可开启频段选择窗口。选择朝上或朝下的频段，然后选 ，可返回到定位屏幕，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。如果此**A**符号和信号强度都在闪烁，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

若需更详细的信息，请参阅随系统一同提供的闪存U盘中的电子版操作手册，也可经由公司网站查阅操作手册，网址：www.DigiTrak.com。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)。

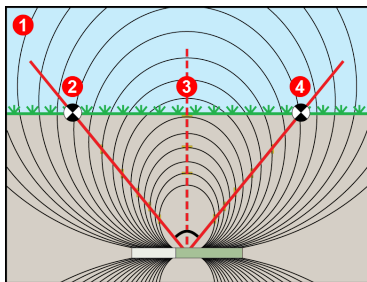


基本定位操作

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頁)。

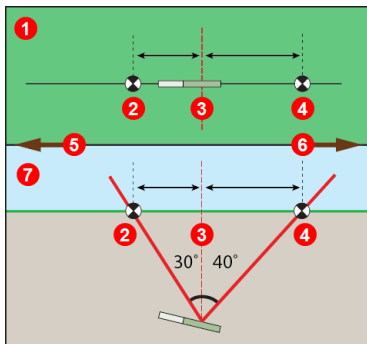
传感器信号场几何图

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

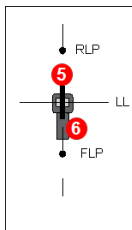
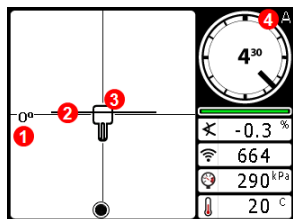
倾角传感器



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

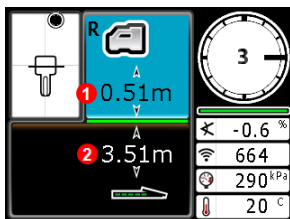


1. 偏航
2. LL(传感器)
3. 接收器方框
4. 衰减
5. 传感器
6. 接收器

接收器定位屏幕(在LL处线条位于方框内)

接收器和传感器的实际位置

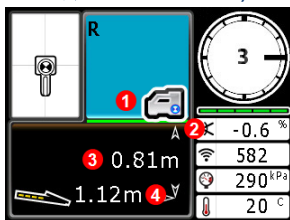
深度和预测深度读数



深度显示屏幕(定位线处方框中的线条, Line-in-the-Box)

在LL处扣住扳机

1. HAG开启
2. 传感器深度



预测深度屏幕, (Ball-in-the-Box, (定位球入框) 仅在FLP处)

在FLP处扣住扳机

1. 关闭HAG功能
2. 倾角
3. 传感器预测深度
4. 传感器与FLP之间的水平距离