金地电子
GOLDEN LAND

# 指挥官6&8
# 用户手册

黄山金地电子有限公司
Huangshan Goldenland Electronics CO., LTD

# 目 录 指挥官6&8


01 注意事项 / 01

02 产品亮点 / 02

03 接收仪 / 02

04 遥显仪 / 22

05 探棒 / 29

06 电池和充电器 / 33

07 产品保修 / 33

08 导向方法 / 34

# 1 注意事项

- 须理解钻进和定位设备的安全性能并掌握其正确使用方法，包括正确的接地规程及识别和减少干扰的方法。
- 本设备不可在易燃和易爆物品附近开机或使用。
- 水平定向钻机钻到地下所埋的电力线、煤气管道、电话线、电视电缆、光导及地下水管道可能造成严重的人体伤害、生命危险及财产损失。所以在钻进作业之前须确认所有地下设施的位置和所有潜在的干扰源，并做出标记。
- 在使用之前，请正确穿戴防护用具，如绝缘靴、手套、头盔、反光马甲、护目镜，以确保施工安全。
- 遵守当地的安全规章和所有其他的安全规定。
- 导向仪系统只是一个辅助工具，它帮助使用者去判断钻头的位置。使用者（而不是导向仪系统）应该负责确定钻头的位置。黄山金地电子有限公司针对因使用指挥官系列导向仪系统所造成的任何损失将不负任何责任。用户须遵守安全操作方法并正确地使用导向仪系统。

# 2 产品亮点

1.采用高精度高抗干扰法拉第屏蔽三维立体双天线结构

2.工业镀金天线信号铝箔整形处理模块

3.高性能逻辑双核DSP

4.二合一导向系统，两台导向仪独立跟踪提供了更高准确性和可靠性

5.配置探棒全面升级：CTX70/CTX90/CTX110新型结构探棒

6.110米超深测量深度，续航能力高达120小时

7.应用最为先进的前点法

# 3 接收仪

## 3.1 接收仪性能参数

**Commander 6**

系统频率：12个频率；4KHz~41KHz

兼容探棒：XNEEDLE-C/CTX1/CTX2S CTX50/CTX70

防护等级：IP65

无线电频道：4个

数据通讯距离：1200m

可充电锂电池：12.5V

电池充电一次使用时间：50h

外型尺寸：(68.5*13*30)cm

重量：3kg

**Commander 8**

系统频率：12个频率；4KHz~41KHz

兼容探棒：XNEEDLE-C/CTX1

CTX2S/CTX50/CTX60

CTX70/CTX90/CTX110

防护等级：IP65

无线电频道：4个

数据通讯距离：1200m

可充电锂电池：12.5V

电池充电一次使用时间：50h

外型尺寸：(68.5*13*30)cm

重量：3kg

## 3.2 接收仪操作键

电源键：长按可打开或关闭接收仪。点击可打开或关闭背景灯。

上移键：点击可移动标记到上一个位置。

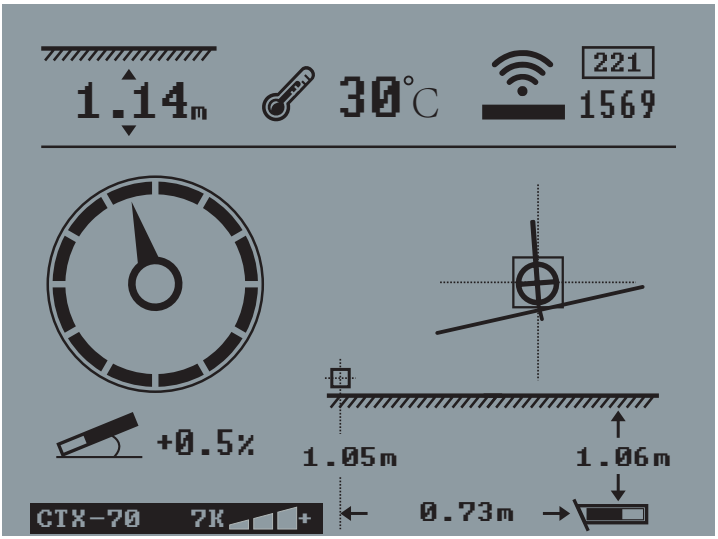
下移键：点击可移动标记到下一个位置。

确认键：点击可确认标记的选择；在主界面长按可进入副界面Ⅰ，再点击可进入副界面Ⅱ。

设置键：点击进入深度校正及预测界面；长按进入设置界面。

## 3.3 接收仪图标

### 3.3.1 主界面图标



探棒的型号、频率和功率

接收仪与探棒的距离

探棒的倾角

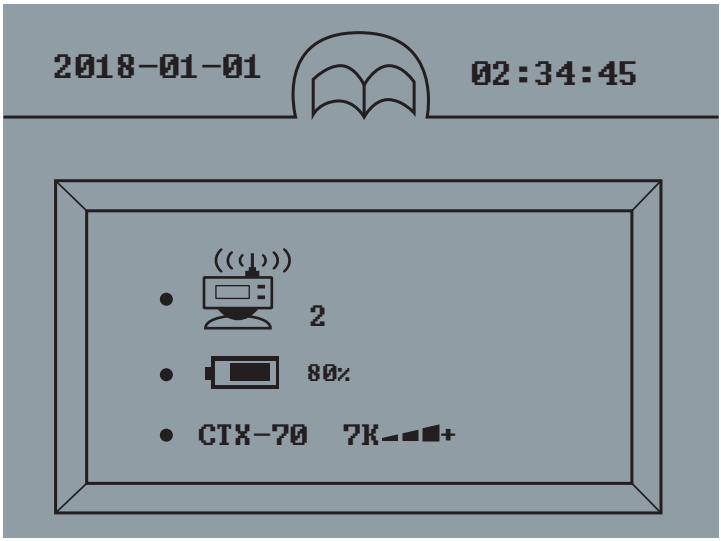
探棒的电池状态

探棒的温度

接收仪所接收到探棒的信号强度

信噪比功能

## 3.3.2 副界面 I 图标




CTX-70 7K

探棒的型号、频率和功率

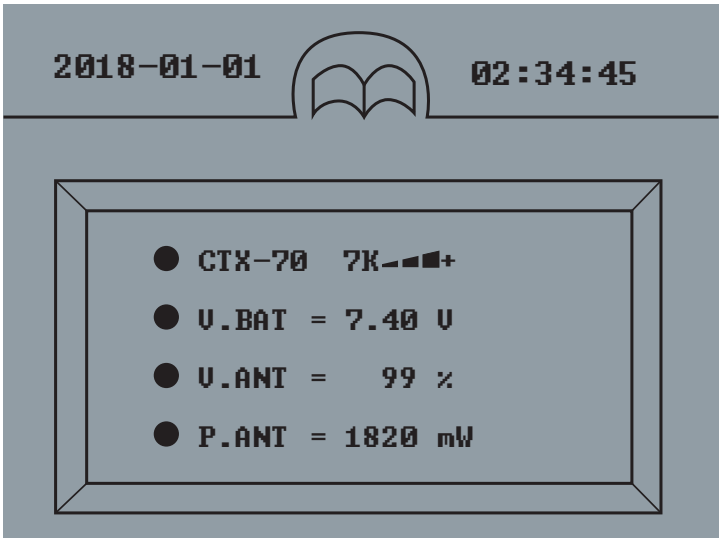
80%

接收仪的电池状态

2

接收仪和遥显仪通信状态

## 3.3.3 副界面Ⅱ图标



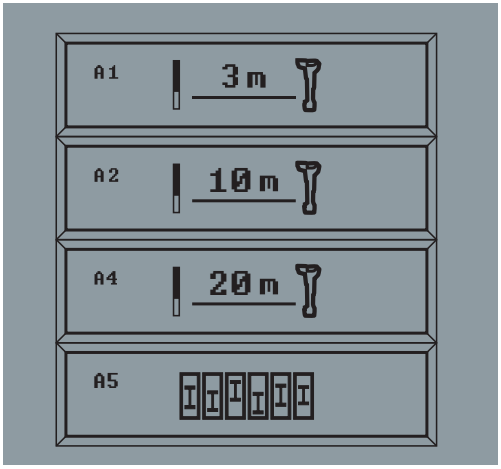

**CTX-70 7K**
探棒的型号、频率和功率

**V.BAT = 7.40 V**
探棒电池、电压

**V.ANT = 99 %**
天线电压
(正常范围：95%~105%)

**P.ANT = 1820 mW**
天线功率（放置在探棒仓内）
(正常范围：
普通模式：500mW~800mW
加强模式：2000mW~3000mW)

## 3.3.4 深度校正及预测界面图标




A1: 3m校正

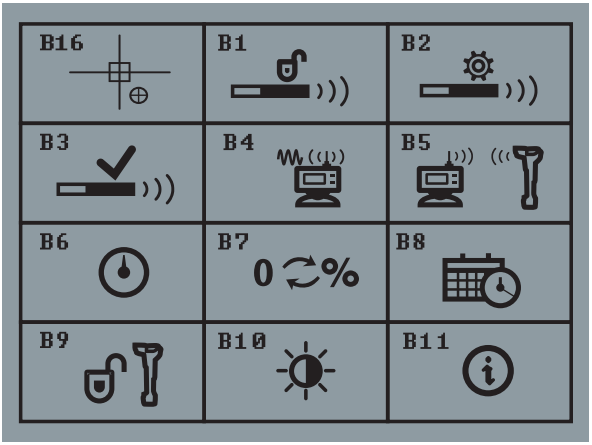
A2: 10m校正

A4: 20m校正

A5: 深度预测

## 3.3.5 设置界面图标

B1：探棒激活
B2：探棒设置
B3：探棒选择
B4：无线电频道选择
B5：无线电配对
B6：钟点校正
B7：倾角制式选择
B8：时间设置
B9：仪器解锁
B10：亮度调节
B11：系统信息
B16：跟踪速度调节

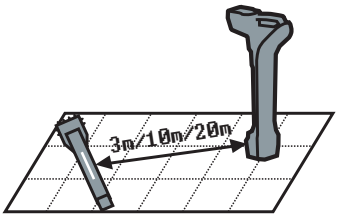


## 3.4 Commander 操作校正

### 3.4.1 深度校正：3m、10m及20m

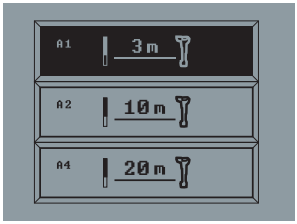
注意：确信探棒工作后（接收仪显示正确钟点、倾角、电池状态、探棒温度等信息），以下情况不能校正：接收仪距离钢筋、金属墙、钢丝网、建筑设备、汽车及电力线等太近；接收仪位于钢筋或地下管线的上方；接收仪附近有过多的电磁干扰等。

**方向如图所示：**

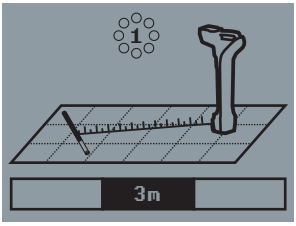



1.确信探棒工作后，将探棒放入探棒室。
2.将探棒室放到一个远离干扰源的地方。
3.将接收仪放到距离探棒室3m/10m/20m远处。

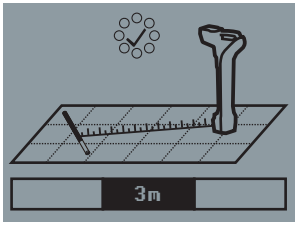
4.点击 ⚙ 键进入校正界面



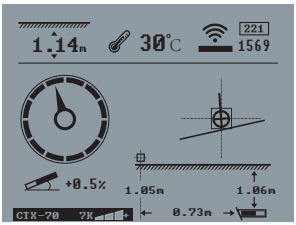

5.点击 ↵ 键进入深度校正界面




6.点击 ↵ 键两次开始3米校正，等待校正完成




7.校正完成（10m和20m同理）

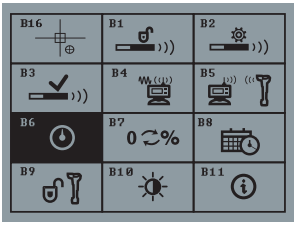



8.点击 键回到主界面

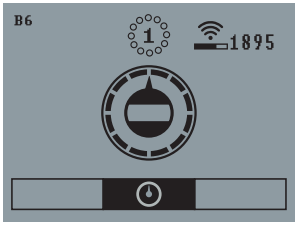
9.CTX50/CTX60/CTX70 CTX90/CTX110均有12个频率，在同一现场只须校正一个频率，其他11个频率无须重复校正。

## 3.4.2 钟点校正

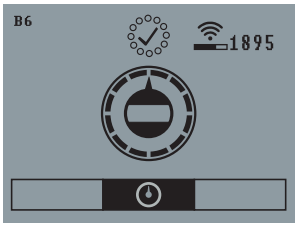
1.将放有探棒的探棒室放到12点的位置



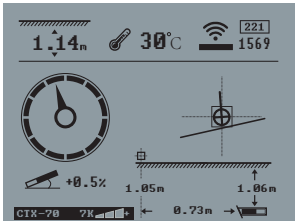

2.长按 键进入设置界面，点击 键选择B6钟点校正界面




3.点击 键进入钟点校正，然后点击 键两次开始钟点校正，等待校正完成

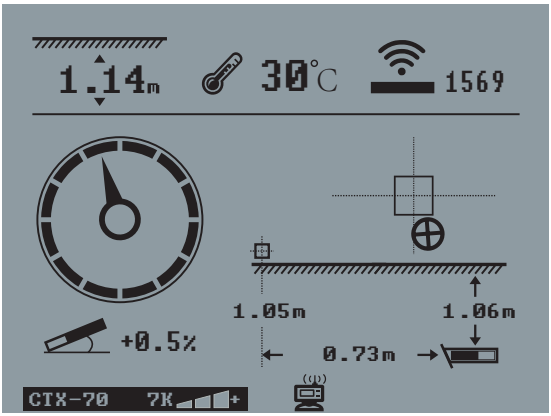



4.校正完成

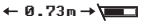



5.点击 键回到主界面

## 3.4.3 遥程穿越功能



探棒距离接收仪的垂直距离




探棒距离接收仪的水平距离

探棒以当前倾角钻进至接收仪位置的垂直距离

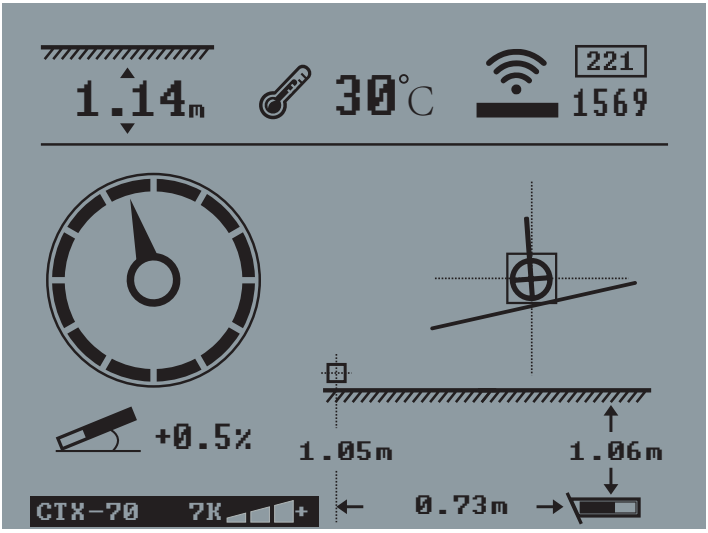
探棒相对于接收仪的左右偏向

使用遥程穿越功能：

（1）将接收仪放到探棒前方钻进路线上，接收仪的放置方向如图所示

（2）利用倾角、深度和左右信息控制钻头的走向，将小球放到框里

## 3.4.4 信噪比功能（通讯距离预警）

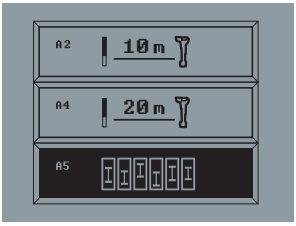



221 信噪比图标

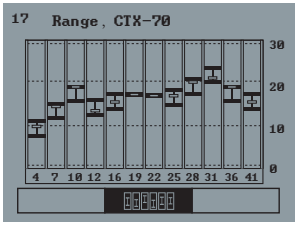
SNR是信噪比，当SNR 40 表明探棒和接收仪的通讯信号非常弱，高SNR数值表明探棒和接收仪的通讯信号很强。40是一个大约的临界点。低于40接收仪可能失去和探棒的通讯。

# 3.5 操作设置

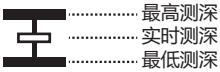
## 3.5.1 深度预测

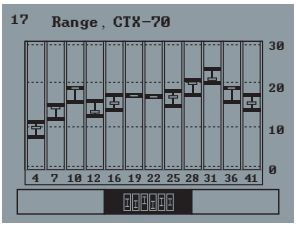



1.点击 ⚙ 键进入深度预测及校正界面，点击 ▲ 键选择A5深度预测

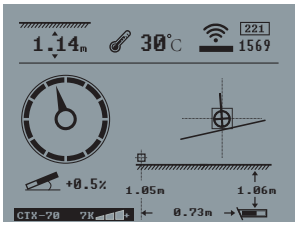



2.点击 ↵ 键进入深度预测界面，



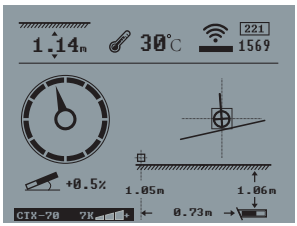

3.如图所示31KHz测深最深（通过B2将探棒频率切换到31KHz，详见P13探棒设置）



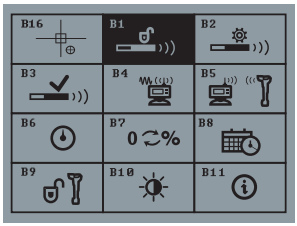

4.点击 ⚙ 键回到主界面

## 3.5.2 探棒激活（须在探棒通电10分钟以内完成）

**如需观看教学视频请关注“金地电子”官方微信，进入“视频中心”观看**
**扫描封底二维码即可关注“金地电子”官方微信**

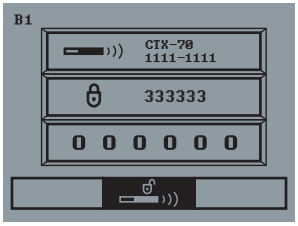



1.长按 ⚙ 键进入设置界面



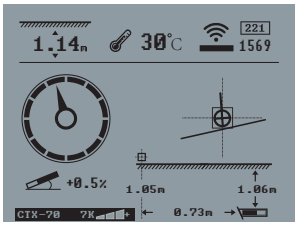

2.点击 ▲ 键选择B1探棒激活

3.点击 ↵ 键进入B1探棒激活界面

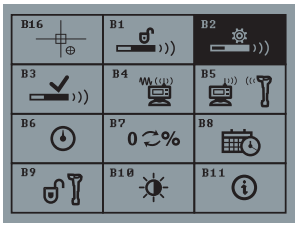



4.1111-1111 是序列号，3333-3333是提示码，序列号和提示码反馈给金地电子，金地电子会给您一个激活码，点击 ▲ 或 ▼ 输入激活码，点击 ↵ 确认激活

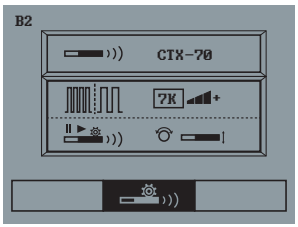
### 3.5.3 探棒设置



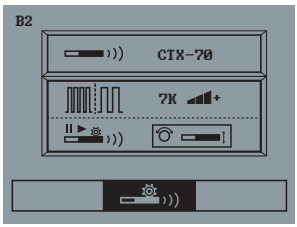

1.长按 ⚙ 键进入设置界面




2.点击 ▲ 键选择B2探棒设置




3.点击 ↵ 键进入探棒设置界面，此时，接收仪会自动寻找探棒，然后点击 ↵ ▲ 和 ▼ 调节探棒型号、发射频率和功率

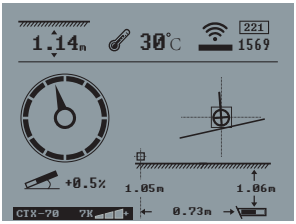



4.点击 ↵ 键进入探棒休眠模式选择，然后点击 ▲ 和 ▼ 调节探棒休眠模式：

立即唤醒

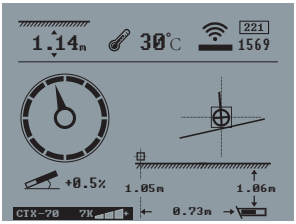
顺时针旋转360°唤醒

永不休眠

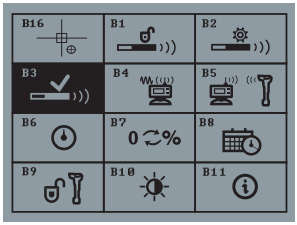



5.点击 ⚙ 键回到主界面

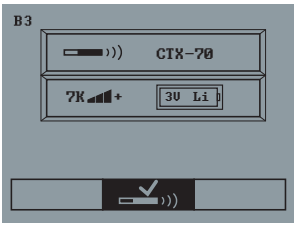
## 3.5.4 探棒选择



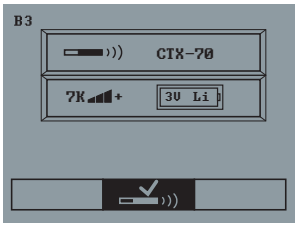

1.长按 ⚙ 键进入设置界面




2.点击 ▲ 键选择B3探棒选择



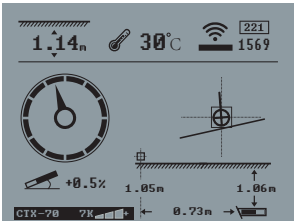

3.点击 ↵ 键进入探棒选择界面，点击 ▲ 或 ▼ 选择接收仪接收型号、频率和功率



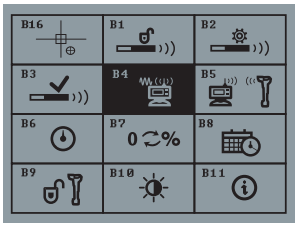

4.点击4次 ↵ 键进入探棒电池电量显示模式选择，点击 ▲ 或 ▼ 进行切换

超强锂电池　充电锂电池　二号电池

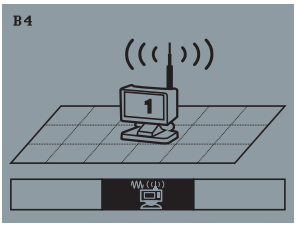
## 3.5.5 无线电频道选择



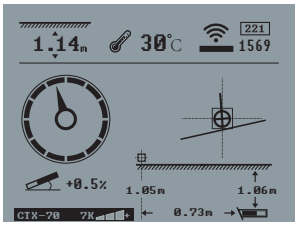

1.长按 ⚙ 键进入设置界面




2.点击 ▲ 键选择B4无线电频道选择

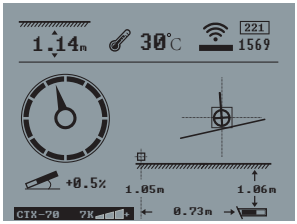



3.点击 ↵ 键进入无线电频道选择界面点击 ▲ 或 ▼ 选择无线电频道

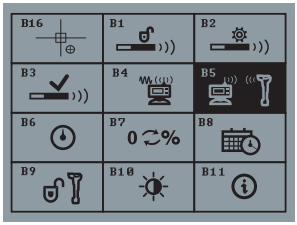



4.点击 ⚙ 键回到主界面

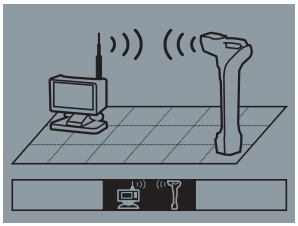
## 3.5.6 无线电配对



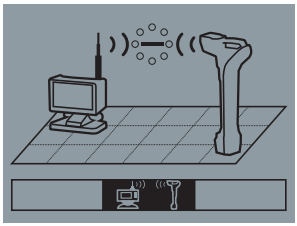

1.长按 ⚙ 键进入设置界面



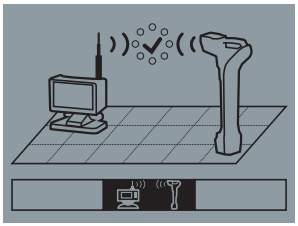

2.点击 ↵ 键选择B5无线电配对



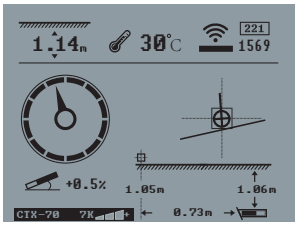
3.点击 ↵ 键进入无线电配对界面



4.点击 ↵ 键一次开始无线电配对（遥显仪需同时进行同样操作）等待配对完成

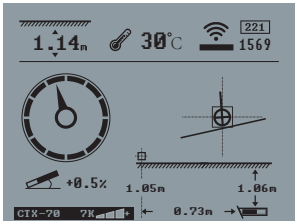


5.配对完成

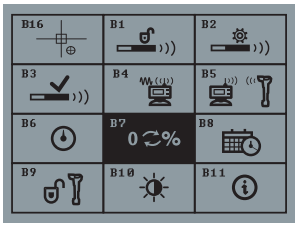



6.点击 ⚙ 键回到主界面

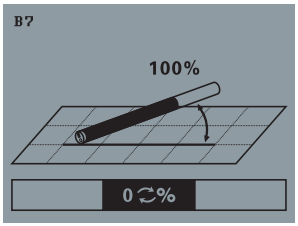
## 3.5.7 倾角制式选择



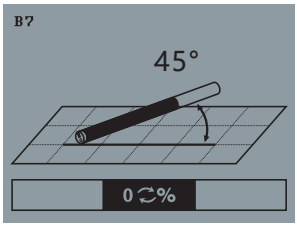

1.长按 ⚙ 键进入设置界面



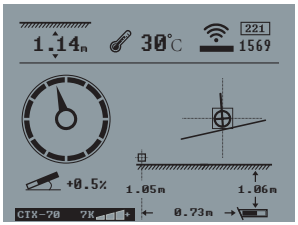

2.点击 ▲ 键选择B7倾角制式选择




3.点击 键进入倾角制式选择界面

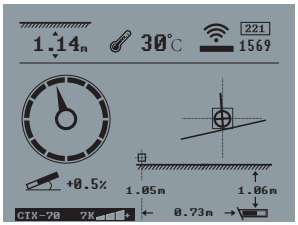



4.点击 键去变换倾角制式

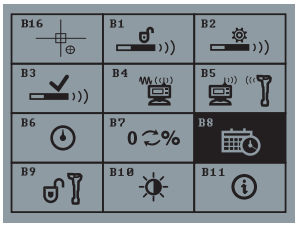



5.点击 键回到主界面

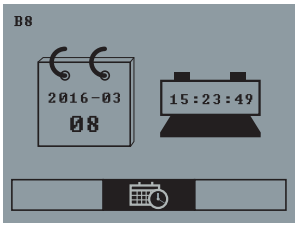
## 3.5.8 时间设置



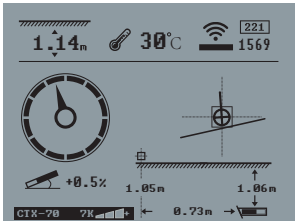

1.长按 键进入设置界面




2.点击 键选择B8时间设置

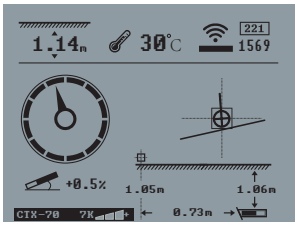



3.点击 ↵、▲ 和 ▼ 设置时间

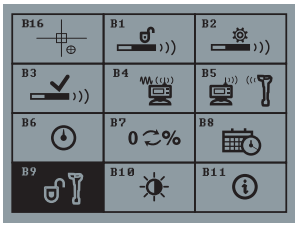



4.点击 ⚙ 键回到主界面

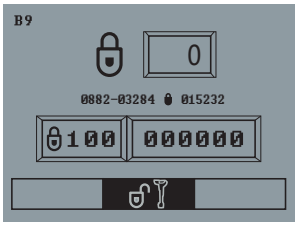
## 3.5.9 仪器解锁



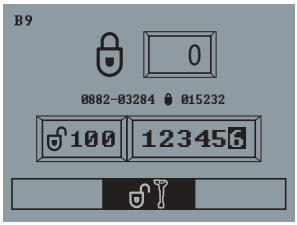

1.长按 ⚙ 键进入设置界面



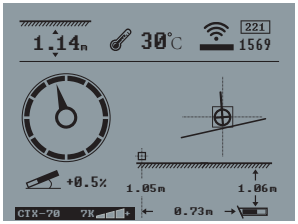

2.点击 ▲ 键选择B9仪器解锁




3.点击 ↵ 键进入仪器解锁界面

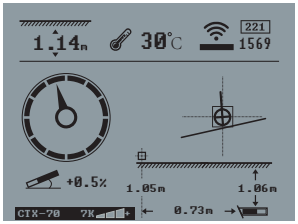



4.点击 ▲、▼ 和 ↵ 输入解锁码“123456”（解锁码请与金地电子联系）

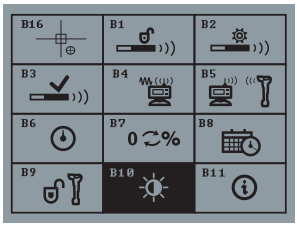



5.点击 键回到主界面

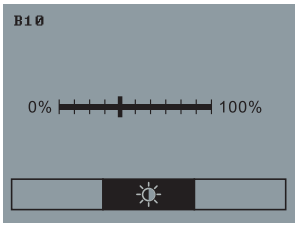
## 3.5.10 亮度调节



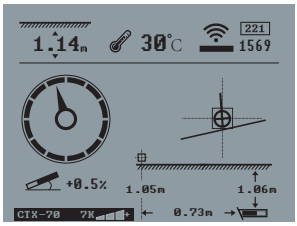

1.长按 键进入设置界面




2.点击 键选择B10亮度调节

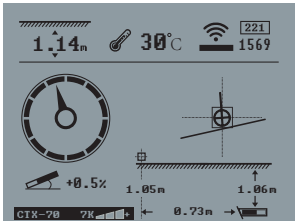



3.点击 键进入亮度调节界面，然后点击 和 进行亮度调节

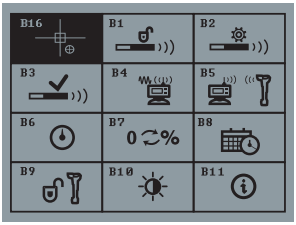



4.点击 回到主界面

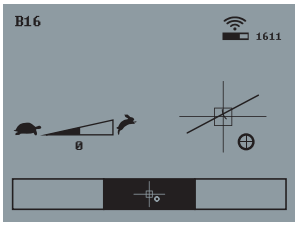
## 3.5.11跟踪速度调节（小球移动速度调节）



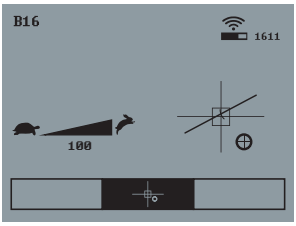

1.长按 ⚙ 键进入设置界面



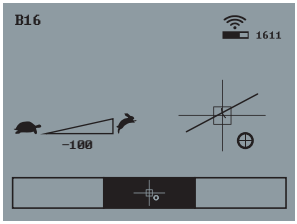

2.点击 ▲ 键选择B16跟踪速度调节，点击 ↵ 进入界面



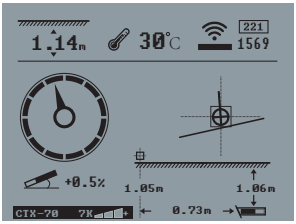

3.用 ▲ 来加快跟踪速度，用 ▼ 来减慢跟踪速度




4.“0至100”为较快跟踪速度（适合在跟踪深度较浅时使用）



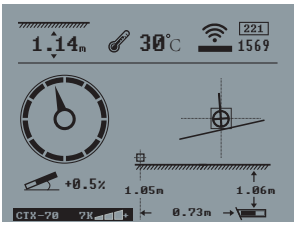

5.“0至-100”为较慢跟踪速度（适合在跟踪深度较深时使用）



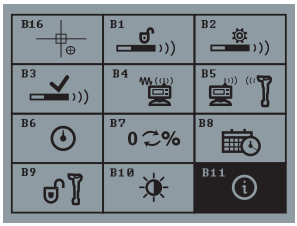

6.点击 ⚙ 键返回设置界面

注：“-100-100”总共11个档位，从“-100”至“100”“小球”的变化过程是移动速度越来越快；速度越快，“小球”跳动越多；速度越慢，“小球”跳动越少。建议使用适合自己的跟踪速度。

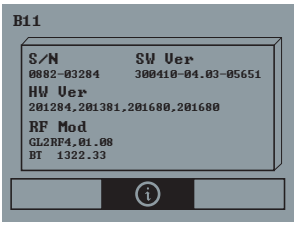
## 3.5.12系统信息



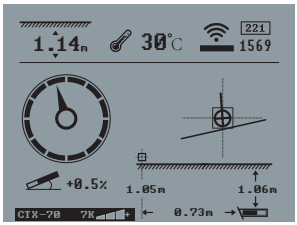

1.长按 键进入设置界面




2.点击 键进入B11系统信息




3.系统信息内容




4.点击 键回到主界面

## 3.6接收仪维护

a) 接收仪使用可充电锂电池。在20分钟之内如没有任何操作键盘动作或没有收到探棒传来的信息，接收仪会自动关闭。为防止电池漏液而腐蚀接收仪，如长时间不使用，请将电池取出。

b) 接收仪是一个电子测量仪器，虽然有坚固的塑料壳体保护，但严重的振动或冲击会损坏接收仪的壳体及内部的电子原件。请将接收仪作为电子测量仪器来对待。

c) 保持接收仪远离过热的地点，接收仪过热会损坏导向仪壳体及内部的电子元器件。

d) 不要将接收仪浸泡在水中。

# 4.遥显仪

## 4.1遥显仪性能参数

无线电频道：4个

通讯距离：1200m

电源：可充电锂电池

工作电压：12.5v

续航时间：50h

显示：5英寸LCD图像

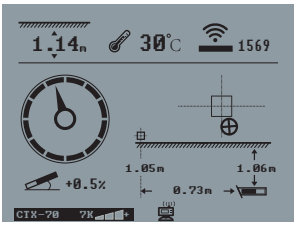
外形尺寸：(19*13*19)cm

重量：1.5kg

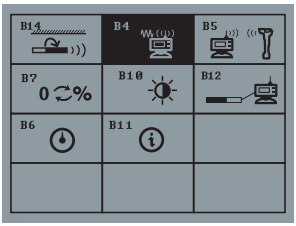
防护等级：IP65

# 4.2遥显仪操作设置

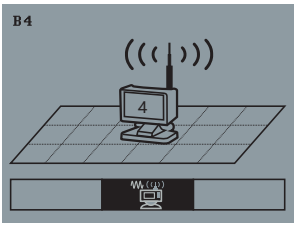
## 4.2.1无线电频道选择



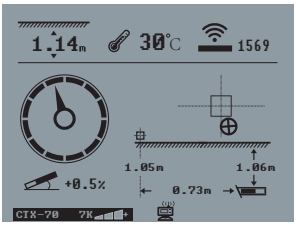

1.长按 键进入设置界面




2.点击 键进入B4无线电频道选择界面

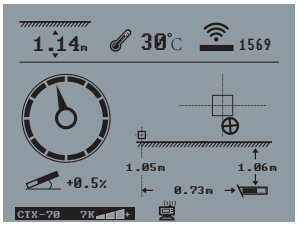



3.点击 键选择无线电频道

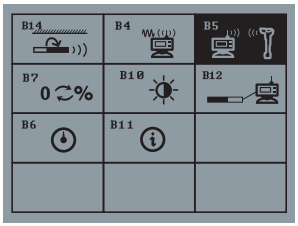



4.点击 键回到主界面

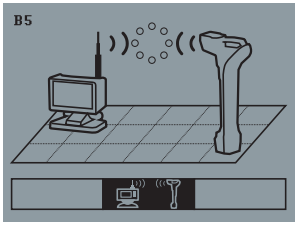
## 4.2.2无线电配对



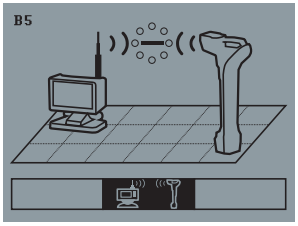

1.长按 键进入设置界面



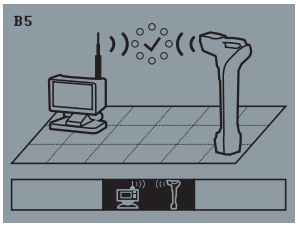

2.点击 键选择B5无线电配对



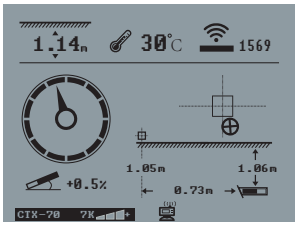

3.点击 键进入无线电配对界面




4.再点击 键一次(接收仪必须同时进行同样操作)，等待配对完成。

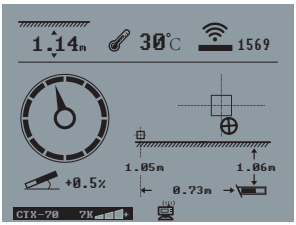



5.配对完成

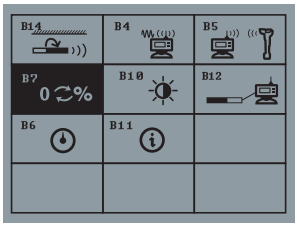



6.点击 回到主界面

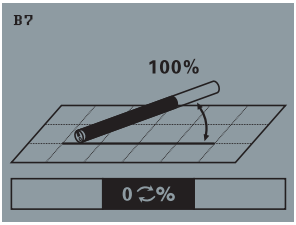
## 4.2.3倾角制式选择



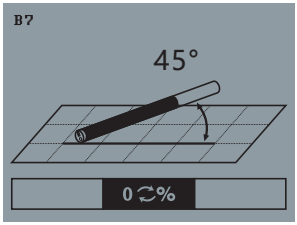

1.长按 键进入设置界面



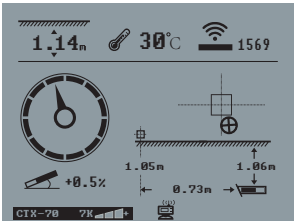

2.点击 键选择B7倾角制式设置




3.点击 键进入倾角制式选择界面



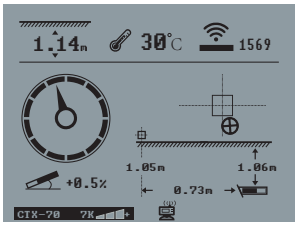

4.点击 键变换倾角制式



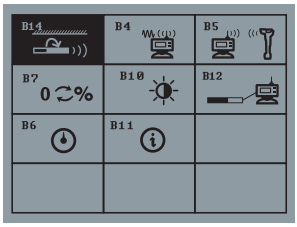

5.点击 键回到主界面

## 4.2.4地下切换频率和模式

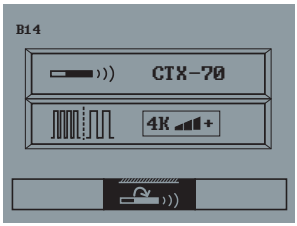
**指挥官6和指挥官8均可地下切换频率和功率**



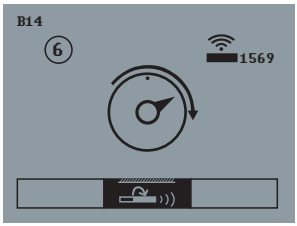

1.长按 键进入设置界面



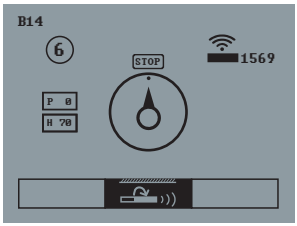

2.点击 键选择B14地下切换频率和模式



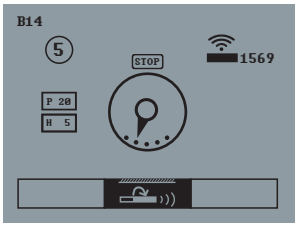

3.点击 进入地下切换频率和模式界面，然后点击 和 选择要切换到的频率和模式




4.点击 进入该界面，按照箭头提示旋转探棒到指定的点



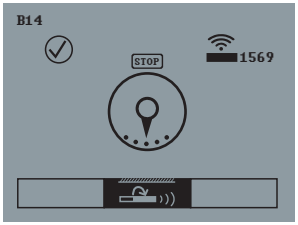

5.到达指定的点后，界面会出现“STOP”，保持此位置停留指定的时间后，会自动进入下一步骤



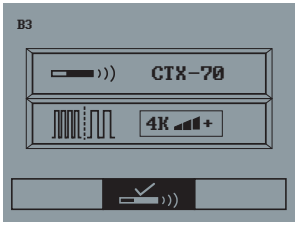

6.继续按照箭头提示旋转探棒到指定的点，当界面出现“stop”时，停止并保持此位置停留指定的时间后，会自动进入下一步骤

## 4.2.4地下切换频率和模式

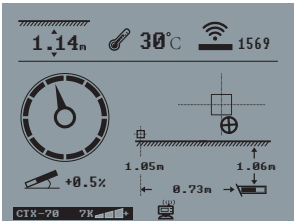
**指挥官6和指挥官8均可地下切换频率和功率**




7.按照遥显指示的位置（指针放到带有小点的区域内任何位置）按指令移动钟点位置直到程序完成

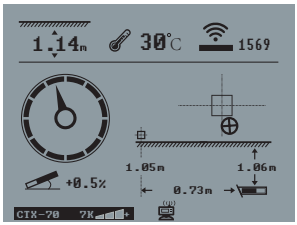



8.此时在接收仪上，选择B3探棒选择，将接收仪接收频率和功率更改成现在探棒的发射频率和功率即可

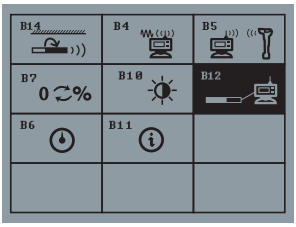



9.点击 回到主界面

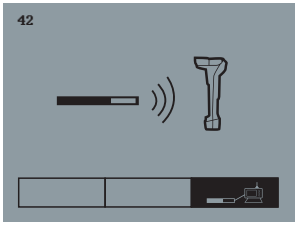
## 4.2.5切换无线模式和有线模式（指挥官8独有功能）



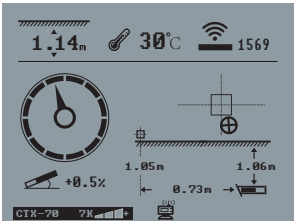

1.长按 进入设置界面




2.点击 选择B12




3.点击 进入切换有线和无线模式界面，然后点击 和 选择有线模式或者无线模式




4.点击 返回主界面

## 4.3产品维护

a)遥显仪使用可充电锂电池。在20分钟之内如没有任何操作键盘动作或没有收到接收仪传来的信息，遥显仪会自动关闭电源。为防止电池漏液而腐蚀遥显仪，如长时间不使用，请将电池取出。

b)遥显仪是一个电子测量仪器，虽然有坚固的塑料壳提保护，但严重的振动或冲击会损坏遥显仪的壳体及内部的电子元器件。请将遥显仪作为电子测量仪器来对待。

c)保持遥显仪远离过热的点，遥显仪过热会损坏壳体及内部的电子元器件。

d)不要将遥显仪浸泡在水中。

# 5.探棒

## 5.1简介

一、探棒为接收仪提供钻头的温度、钟点位置、电源状态、倾角及探测信号。探棒可以发射4KHz~41KHz共12个频率的信号。

二、指挥官6兼容XNEEDLE-D/CTX1/CTX2S/CTX50/CTX70探棒；

指挥官8兼容XNEEDLE-D/CTX1/CTX2S/CTX50CTX60/CTX70

CTX90/CTX110和ECHO50X探棒。

三、探棒在15分钟没有转动后进入休眠状态。转动探棒后约10秒，探棒苏醒。

四、CTX70、CTX90和CTX110在装载电池时，每两节充电锂电池之间需要放置一个弹簧垫子。

五、CTX90和CTX110只能使用18650B2充电锂电池，若使用其他电池导致探棒损坏，金地电子将不予以售后支持。

# 5.2探棒性能参数

**CTX50：**

发射频率：12个频率，4KHz~41KHz
电源：21700充电锂电池
　　261020超强锂电池
续航时间：
21700(3.7v)：25h@普通模式　6.5h@加强模式
261020(3.6v)　：58h@普通模式　14h@加强模式
测量深度：40m@普通模式　50m@加强模式
使用温度：低于100℃
防水：IP67
尺寸：φ3.2*38（cm）
V.BAT正常值：2.8v~4.2v

**CTX60：**

发射频率：12个频率，4KHz~41KHz
电源：2节21700充电锂电池
　　2节261020超强锂电池
续航时间：
21700(3.7v)*2：50h@普通模式　13h@加强模式
261020(3.6v)*2：116h@普通模式　28h@加强模式
测量深度：50m@普通模式　60m@加强模式
使用温度：低于100℃
防水：IP67
尺寸：φ3.2*48（cm）
V.BAT正常值：5.6v~8.4v

# 5.2探棒性能参数

**CTX70：**

发射频率：12个频率，4KHz~41KHz
电源：3节18650充电锂电池
续航时间：
18650(3.7v)*3：60h@普通模式
15h@加强模式
测量深度：50m@普通模式
70m@加强模式
使用温度：低于100℃
防水：IP67
尺寸：φ3.6*40.3（cm）
V.BAT正常值：8.4v~12.6v

**CTX90：**

发射频率：12个频率，4KHz~41KHz
电源：2节18650B2充电锂电池
续航时间：
18650B2(3.7v)*2：80h@普通模式
20h@加强模式
测量深度：70m@普通模式
90m@加强模式
使用温度：低于100℃
防水：IP67
尺寸：φ3.6*45.5（cm）
V.BAT正常值：5.6v~8.4v

# 5.2探棒性能参数

**CTX110：**

发射频率：12个频率，4KHz~41KHz
电源：3节18650B2充电锂电池
续航时间：
18650B2(3.7v)*3：120h@普通模式
30h@加强模式
测量深度：80m@普通模式
110m@加强模式
使用温度：低于100℃
防水：IP67
尺寸：φ3.6*60.5（cm）
V.BAT正常值：8.4v~12.6v

## 5.3数字信号

- 倾　角：-100%到+100%；分辨率为0.1%。
- 钟点位置：探棒以1-12点24个钟点的方式表达钻头的方位。
- 探棒电池：探棒电池电量显示为进度条式递减。
- 探棒温度：探棒将温度信息传递给地面接收仪。当探棒温度过高时，接收仪的探棒温度显示会闪动，显示探棒温度过高。当探棒温度超过85℃以后，探棒可能被永久性损坏，探棒温标会变成黑色，CTX70、CTX90和CTX110不含有温标。

## 5.4探棒维护

- 不要将探棒放到温度过高(高于85℃)的地方。
- 严禁敲击探棒。
- 探棒每次施工完，请将电池取出。
- 清洁电池盒内的弹簧和电池盖上的螺纹及O型圈。
- 经常检查电池盖上的O型圈，如果O型圈破损或断裂，请及时更换。

# 6.电池和充电器

- 指挥官仪器使用专用充电锂电池。
- 仪器充电锂电池可充放电几百次，探棒充电锂电池可充放电一千次左右，但最终会失效。当使用时间明显比正常时间短时，请更换充电电池。此充电电池必须用专用的充电器进行充电。使用未经许可的充电电池和充电器可能存在火灾、爆炸。泄漏或者其他危险的风险。
- 电池充电时，充电器红灯亮。当充电器绿灯亮时，表示充电完毕。请勿将完全充电的电池连接在充电器上，因为过度充电会缩短电池的寿命。
- 应尽量将充电电池温度保持在15℃至25℃之间。温度过高或过低会减小电池的容量并缩短电池的寿命；当温度远低于冰点时，电池的性能尤其受到限制。
- 不要使充电电池发生短路，请勿将电池掷入火中，以免电池爆炸。受损电池也可能会爆炸。请按当地规定处理电池，请在可能的情况下回收电池，不可将电池作为生活垃圾处理。
- 请勿拆解、切割、打开、挤压、弯曲、损坏电池，或使其浸没于水或者其他液体中。
- 请按正确的方向安装电池或者充电电池。

# 7.产品保修

- 接收仪和遥显仪保修期一年。
- CTX50/CTX60探棒保修期6个月，保值期30个月。

注：保修条款不覆盖非正常使用损坏。

# 8.导向方法

- 主要有两种导向方法：传统的三点法和最新的前点法。
- 指挥官6和指挥官8应用了更加先进的前点法。
- 三点法和前点法的对比：

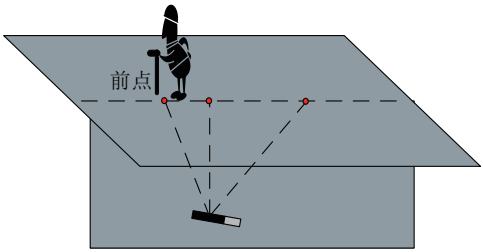
一、三点法：首先找到前点和后点用于确定探棒的方向，然后找到中位线才能确定探棒的位置。

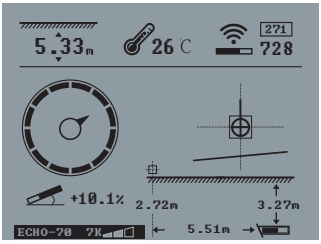
二、前点法：只要找到前点就能确定探棒的方向和位置。

## 8.1前点法

- 确认前点：

前点的标志是前后点圈在探棒的前面。平稳地向前方移动直到前点圈落到小方框内，接收仪应在前点的上方，此时就能确定探棒的方向和位置。（如图3.27m即为探棒深度。）

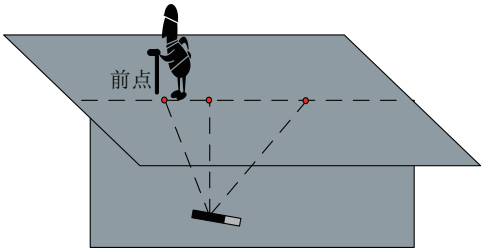


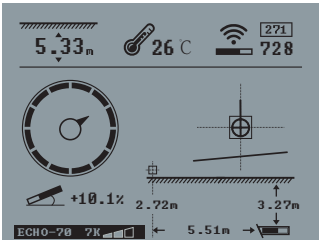



# 8.2三点法

- 确认前点：

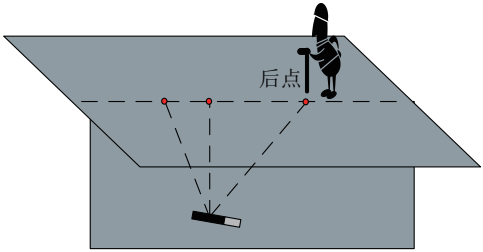
  前点的标志是前后点圈在探棒的前面。平稳地向前方移动直到前点圈落到小方框内，接收仪应在前点的上方。

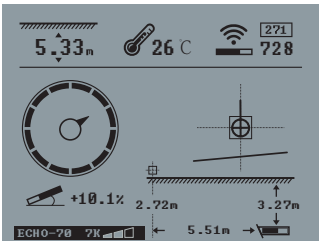



- 确认后点：

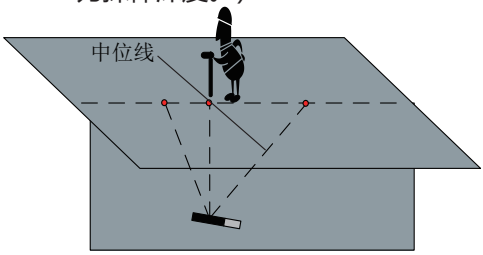
  后点的标志是前后点圈在探棒的后面。平稳地向后方移动直到后点圈落到小方框内，接收仪应在后点的上方，此时确定探棒的方向。

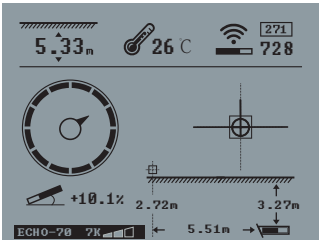



- 确定中位线:

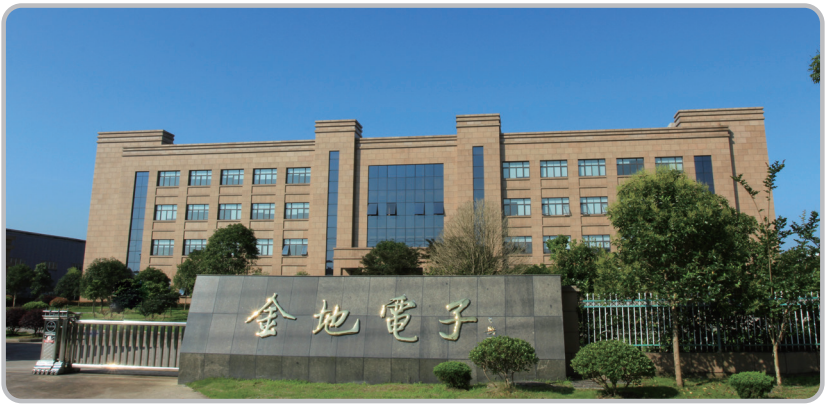
  从后点沿前后点连线平稳地向前点移动。当一条水平线与十字线水平线重合时, 接收仪应在探棒上方，此时确定探棒的位置。（如图5.33m即为探棒深度。）



随着技术进步产品将不断改进，样本的技术信息与实物可能存在差异
实际产品的供货状态应以销售合同为准，样本仅供参考
如果想获取相关产品的最新信息，请您保持与我们的及时联系

With the development of the technology, the product will improve on, and differences between the material and the machine may exist. Products for sale should go on with the sales contract. The brochure can be only regarded as the reference.
If you need the most recent information of our product, please contract us in time




金地电子
GOLDEN LAND

黄山金地电子有限公司
Huangshan Goldenland electronics CO., LTD.
地址：安徽省黄山市徽州区城北工业园永兴一路32号
Add:No.32 Yongxing Road,Huizhou, Huangshan, Anhui, China
销售服务热线：0559-3515311
Sales and Service Hotline：0559-3515311
邮编：245900
Postcode：245900
网址：http://www.goldenland-inc.com
web：http://www.goldenland-inc.com

2021年04月修改