



# 用户 手册



COMMANDER ►

网址(Web): [www.goldenland-inc.com](http://www.goldenland-inc.com)



---

# 目录 COMMANDER 系列▶

---

1 注意事项 .....	01
2 产品亮点 .....	02
3 接收仪 .....	02
4 遥显仪 .....	20
5 探棒 .....	27
6 电池和充电器 .....	31
7 产品保修 .....	31

# 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、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及所有潜在的干扰源，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。金地电子针对因使用Commander系列导  
向仪系统所造成的任何损失将不负任何责任。用户需遵  
守安全操作方法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
- 5.80米超深测量深度，续航能力高达320小时



## 3 接收仪

---

### 3.1 接收仪性能参数

#### Commander 3

- 系统频率：4KHz、19KHz、30KHz  
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：68.5cm\*13cm\*30cm  
重量：3kg



---

## Commander 5

系统频率：4KHz、19KHz、30KHz

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：68.5cm\*13cm\*30cm

重量：3kg



---

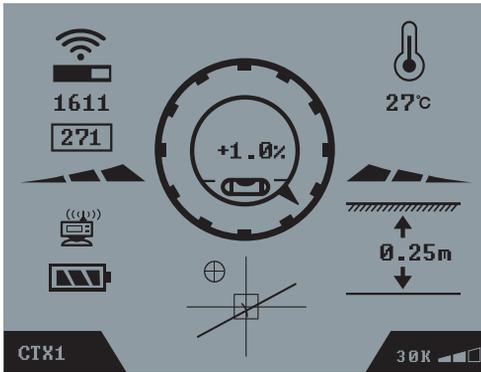
## 3.2 接收仪操作键

-  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：点击可移动标记到下一个位置。
-  下移键：点击可移动标记到上一个位置。
-  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。在主界面点击可进入远程控制界面。
-  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

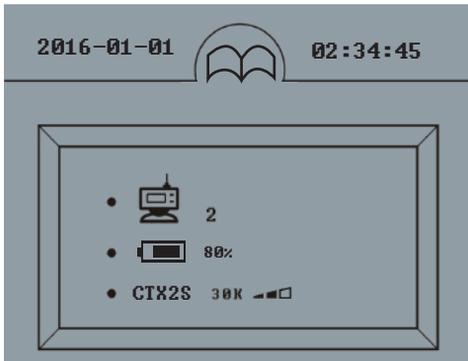
#### 3.3.1 主界面图标



- 探棒的型号
- 探棒的频率和功率
- 探棒的温度(闪动的图标表示探棒温度过高)
- 探棒的深度
- 探棒的倾角
- 探棒的电池状态
- 接收仪和遥显仪通信状态
- 接收仪所接收到探棒的信号强度
- 信噪比功能

### 3.3.2 副界面图标

---



探棒的型号



探棒的频率和功率

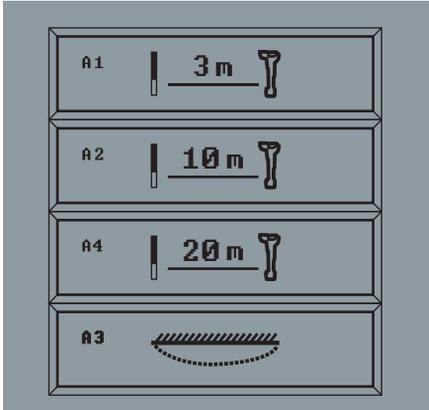


接收仪的电池状态



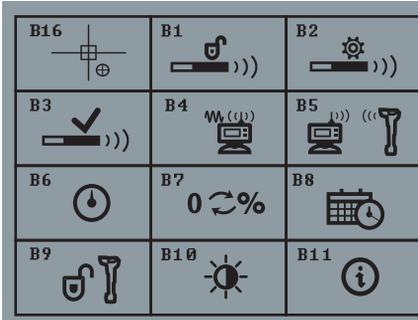
接收仪和遥显  
仪通信状态

### 3.3.3 深度校正及预测界面图标



- A1: 3m校正
- A2: 10m校正
- A4: 20m校正
- A3: 深度预测

### 3.3.4 设置界面图标



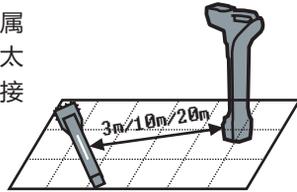
- B1: 探棒激活
- B2: 探棒设置
- B3: 探棒选择
- B4: 无线电频道选择
- B5: 无线电配对
- B6: 钟点校正
- B7: 倾角制式选择
- B8: 时间设置
- B9: 仪器解锁
- B10: 亮度调节
- B11: 系统信息
- B16: 跟踪速度调节

### 3.4 Commander 操作校正

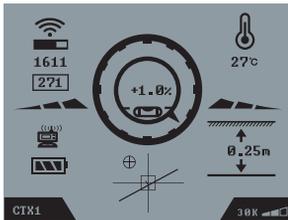
#### 3.4.1 深度校正：3m、10m及20m

注意：确信探棒工作后（接收仪显示正确触点、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。

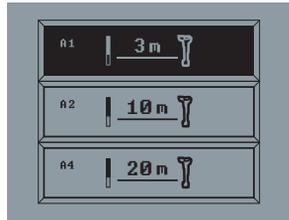
方向如图所示：



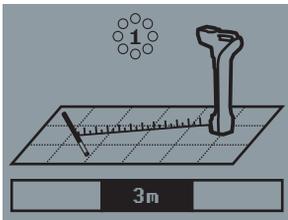
1. 确信探棒工作后，将探棒放入探棒室。
2. 将探棒室放到一个远离干扰源的地方。
3. 将接收仪放到距离探棒室3m/10m/20m远处。



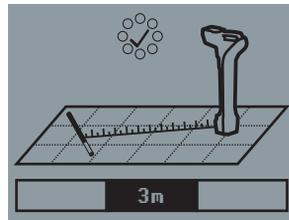
4. 点击  键进入校正界面



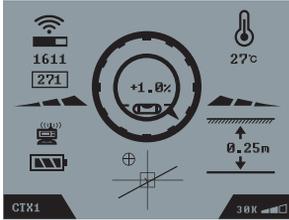
5. 点击  键进入深度校正界面



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）

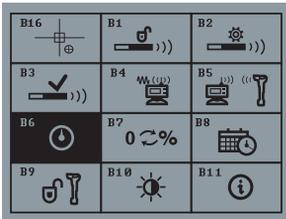


8. 点击 键回到主界面

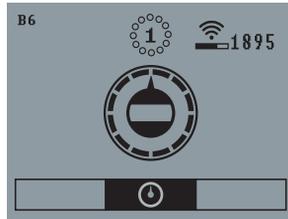
### 3.4.2 钟点校正



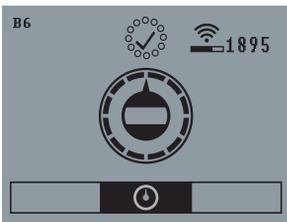
1. 将放有探棒的探棒室放到12点的位置



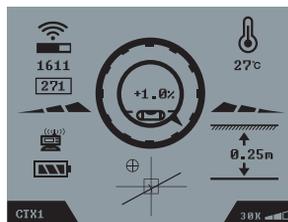
2. 长按 键进入设置界面，点击 键选择B6钟点校正界面



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

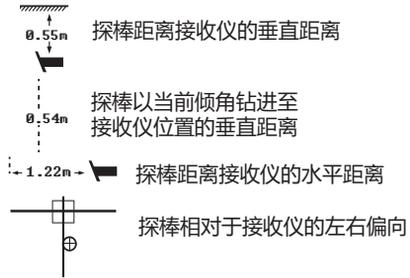
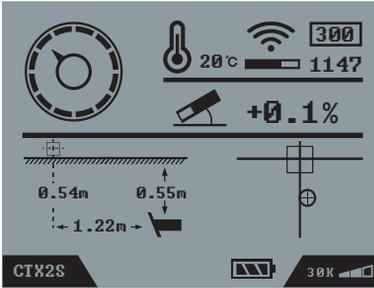


4. 校正完成

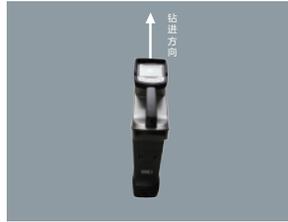


5. 点击 键回到主界面

### 3.4.3 远程穿越功能 (Commander 5)

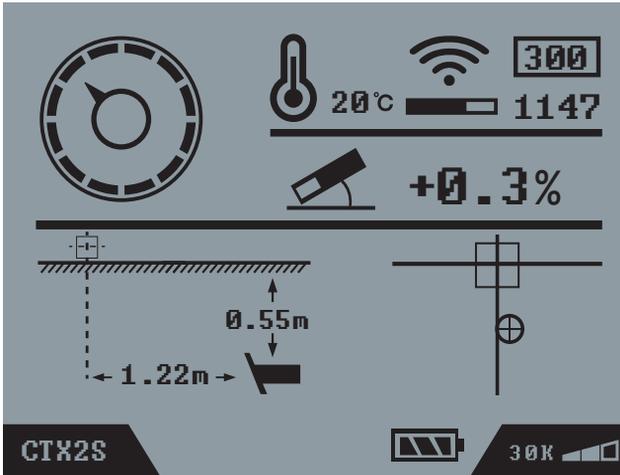


1. 切换导向模式和远程穿越模式有两种方法:
- (1) 将接收仪的底部指向上方停留2秒钟, 再将接收仪返回正常的位置
  - (2) 点击  进行切换。



2. 使用远程穿越功能:
- (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）

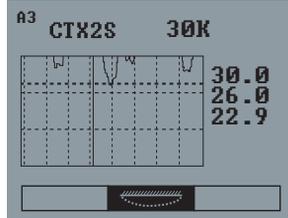
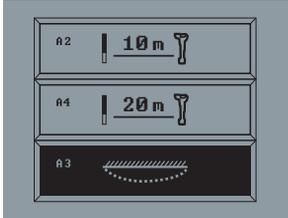


#### **300** 信噪比图标

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。

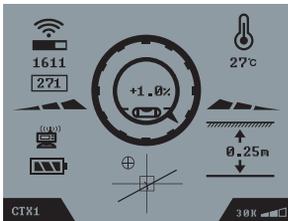
## 3.5 操作设置

### 3.5.1 深度预测



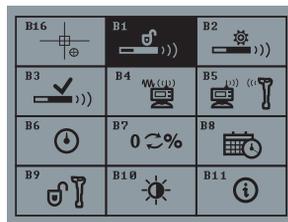
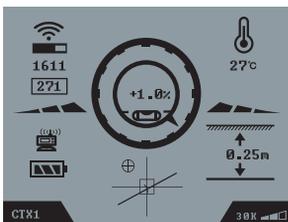
1. 点击 键进入深度预测及校正界面，点击 键选择A3深度预测

2. 点击 键进入深度预测界面(在选择探棒并校正之后，将探棒电池取出，然后进入界面，取中间值为该点的预测深度，如图为26.0米)



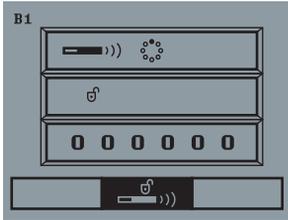
3. 点击 键回到主界面

### 3.5.2 探棒激活 (须在探棒通电10分钟以内完成)

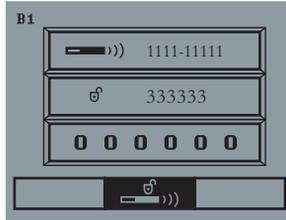


1. 长按 键进入设置界面

2. 点击 键选择B1探棒激活

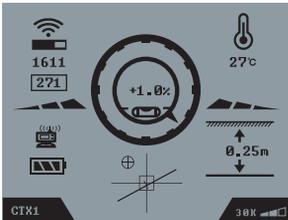


3. 点击 键进入B1探棒激活界面

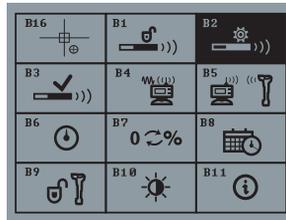


4. 1111-1111 是序列号, 3333-3333是提示码, 序列号和提示码反馈给金地电子, 金地电子会给您一个激活码, 点击 或 输入激活码, 点击 确认激活

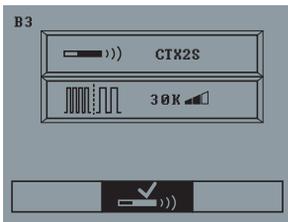
### 3.5.3 探棒设置 (须在探棒通电10分钟以内完成)



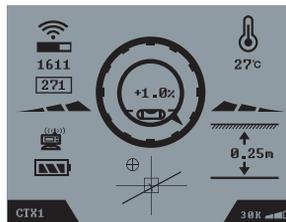
1. 长按 键进入设置界面



2. 点击 键选择B2探棒设置

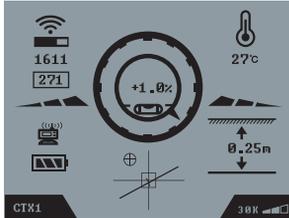


3. 点击 键进入探棒设置界面, 此时, 接收仪会自动寻找探棒, 然后点击 、 和 调节探棒发射频率和功率

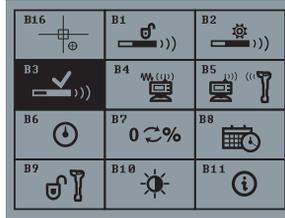


4. 点击 键回到主界面

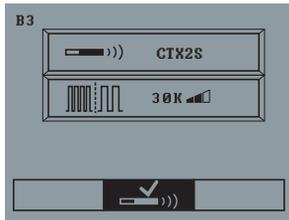
### 3.5.4 探棒选择



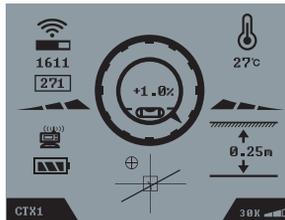
1. 长按  键进入设置界面



2. 点击  键选择B3探棒选择

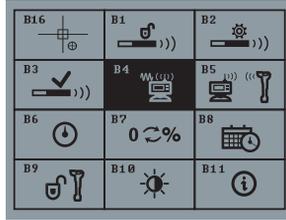
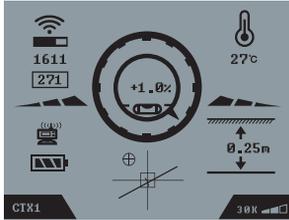


3. 点击  键进入探棒选择界面，  
点击  或  选择接收仪接收型号、频率和功率



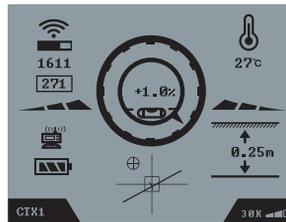
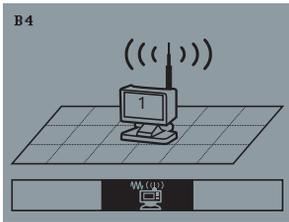
4. 点击  键回到主界面

### 3.5.5 无线电频道选择



1. 长按 键进入设置界面

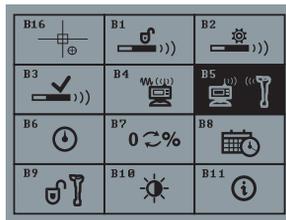
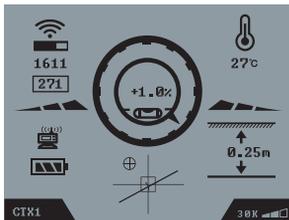
2. 点击 键选择B4无线电频道选择



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

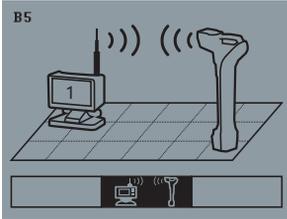
4. 点击 键回到主界面

### 3.5.6 无线电配对

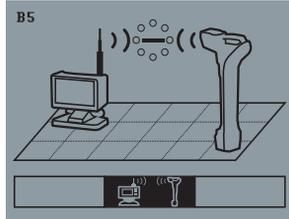


1. 长按 键进入设置界面

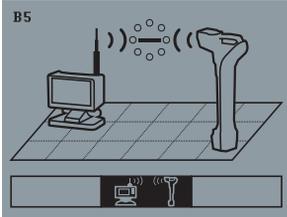
2. 点击 键选择B5无线电配对



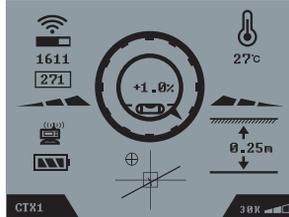
3. 点击 键进入无线电配对界面



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

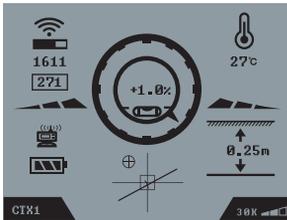


5. 配对完成

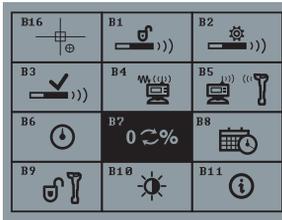


6. 点击 键回到主界面

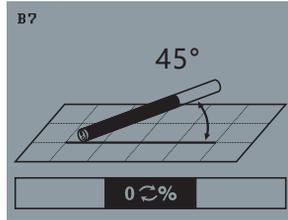
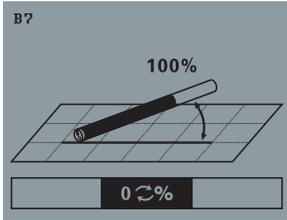
### 3.5.7 倾角制式选择



1. 长按 键进入设置界面

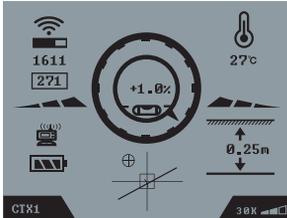


2. 点击 键选择B7倾角制式选择



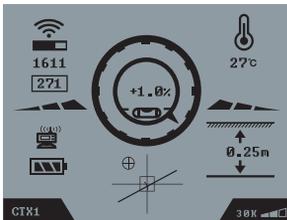
3. 点击 键进入倾角制式选择界面

4. 点击 键去变换倾角制式

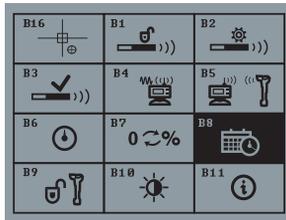


5. 点击 键回到主界面

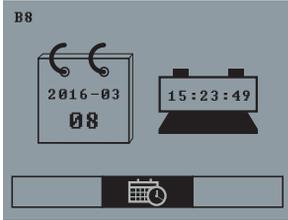
### 3.5.8 时间设置



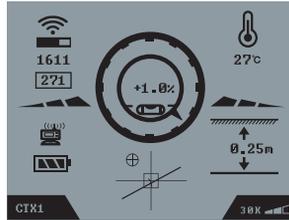
1. 长按 键进入设置界面



2. 点击 键选择B8时间设置

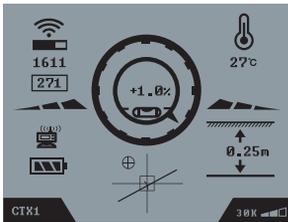


3. 点击 ▲ 或 ▼ 设置时间

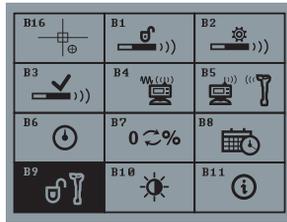


4. 点击 ⚙️ 键回到主界面

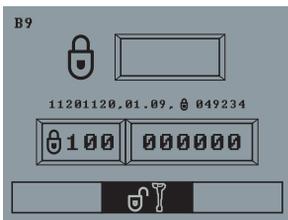
### 3.5.9 仪器解锁



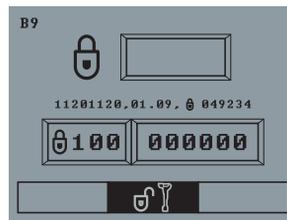
1. 长按 ⚙️ 键进入设置界面



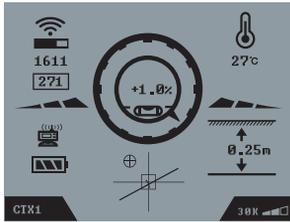
2. 点击 ▲ 键选择 B9 仪器解锁



3. 点击 ⏴ 键进入仪器解锁界面

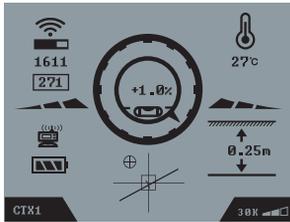


4. 点击 ▲、▼ 和 ⏴ 输入解锁码 (解锁码请与金地电子联系)

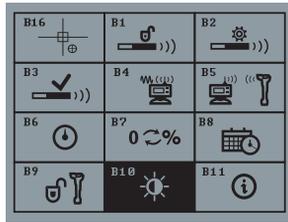


5. 点击 键回到主界面

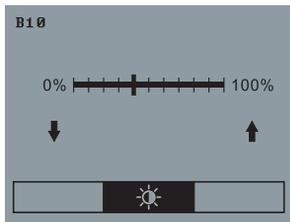
### 3.5.10 亮度调节



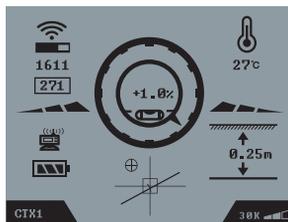
1. 长按 键进入设置界面



2. 点击 键选择B10亮度调节

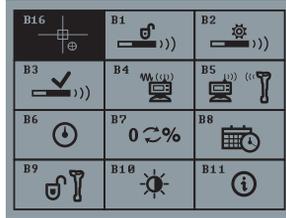
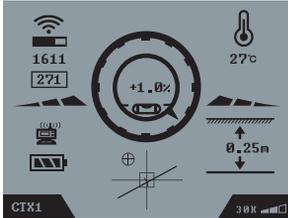


3. 点击 键进入亮度调节界面，  
然后点击 和 进行亮度调节



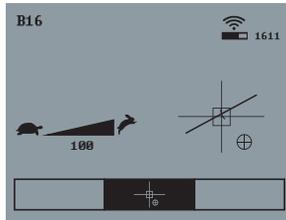
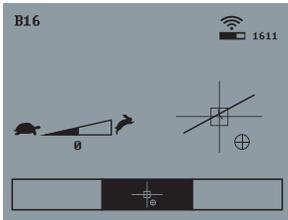
4. 点击 回到主界面

### 3.5.11 跟踪速度调节 (小球移动速度调节)



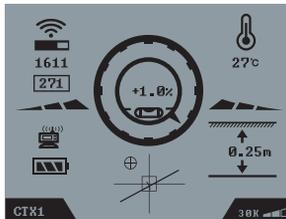
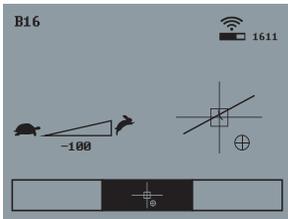
1. 长按 键进入设置界面。

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。

### 3.6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

无线电频率：433MHz

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：19cmx13cmx19cm

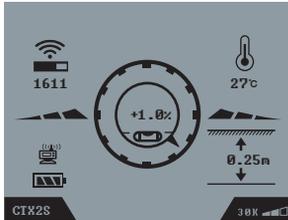
重量：1.5kg

防护等级：IP65

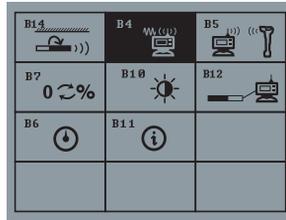


## 4.2 遥显仪操作设置

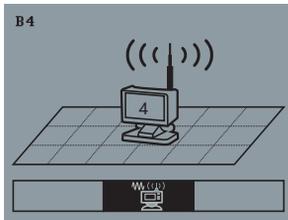
### 4.2.1 无线电频道选择



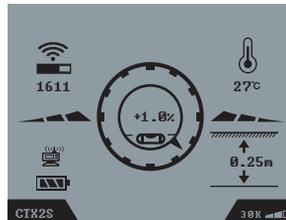
1. 长按  键进入设置界面



2. 点击  键进入 B4 无线电频道选择界面

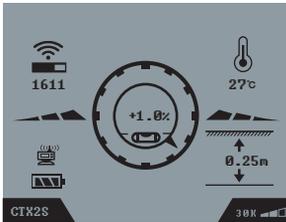


3. 点击  键选择无线电频道

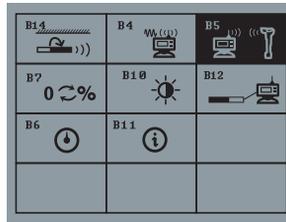


4. 点击  键回到主界面

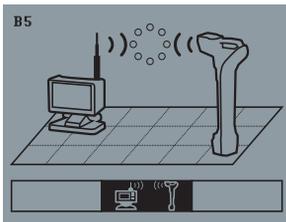
## 4.2.2 无线电配对



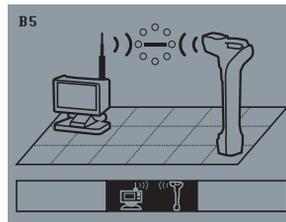
1. 长按  键进入设置界面



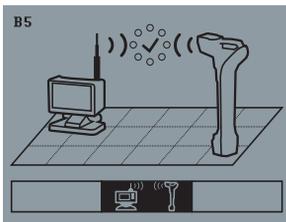
2. 点击  键选择 B5 无线电配对



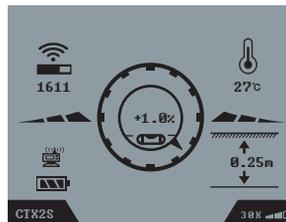
3. 点击  键进入无线电配对界面



4. 再点击  键一次(接收仪必须进行同样操作), 等待配对完成。



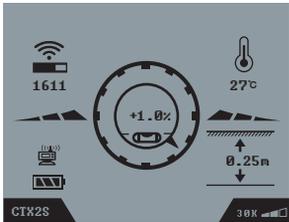
5. 配对完成



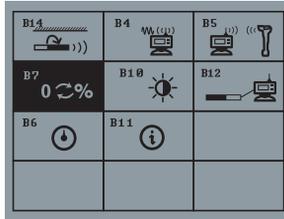
6. 点击  键回到主界面



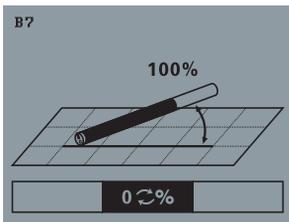
### 4.2.3 倾角制式选择



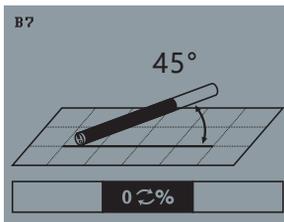
1. 长按 键进入设置界面



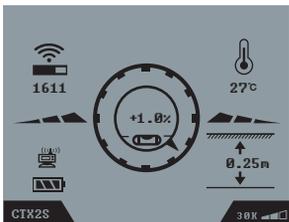
2. 点击 键选择B7倾角制式设置



3. 点击 键进入倾角制式选择界面

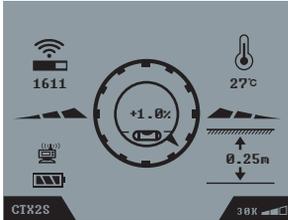


4. 点击 键变换倾角制式

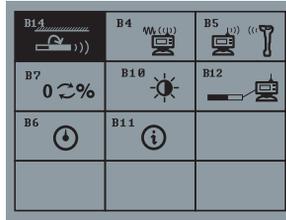


5. 点击 键回到主界面

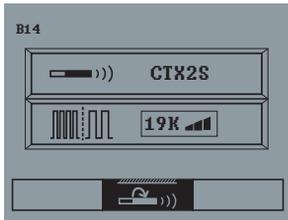
#### 4.2.4 地下切换频率和模式 (Commander 5独有功能)



1. 长按 键进入设置界面



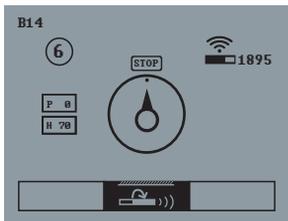
2. 点击 键选择 B14 地下切换频率和模式



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



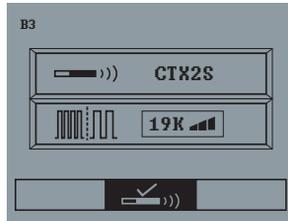
6. 继续按照箭头提示旋转探棒到指定的点，当界面出现“stop”时，停止并保持此位置停留指定的时间后，会自动进入下一步骤



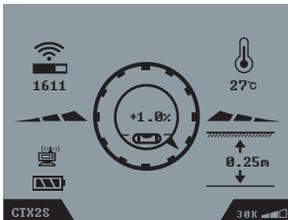
#### 4.2.5地下切换频率和功率 (Commander 5独有功能)



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



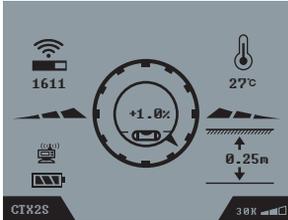
8.此时在接收仪上,选择B3探棒选择,将接受仪接收频率和模式更改成现在探棒的发射频率和模式即可



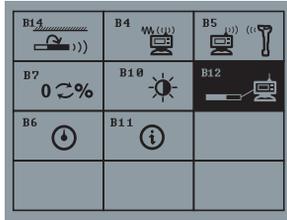
9.点击回到主界面



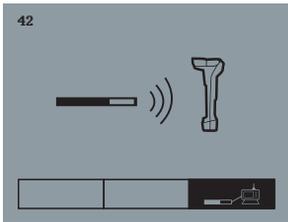
### 4.2.5 切换无线模式和有线模式 (Commander 5独有功能)



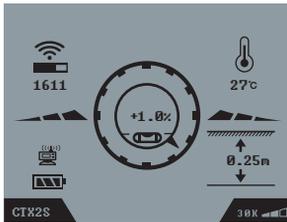
1. 长按 进入设置界面



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

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。探棒发射4KHz、19KHz或30KHz信号。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。



## 5.2探棒性能参数

---

### 单频40米棒 (CTX1-30K或CTX1-19K) :

发射频率: 30KHz

电源: 1.18650充电锂电池

2.261020超强锂电池

3.2号碱性电池

续航时间:

18650(3v): 20h@普通模式

261020 (3v) : 60h@普通模式

2号碱性电池 (1.5v) \*2: 12h@普通模式

测量深度: 40m@普通模式 无加强模式

使用温度: 低于85°C

防水: IP67

尺寸:  $\varphi 3.2 \times 38$  (cm)



### 单频50米加强棒 (CTX2-30K或CTX2-19K) :

发射频率: 30KHz

电源: 1.18650充电锂电池

2.261020超强锂电池

3.2号碱性电池

续航时间:

18650(3v): 20h@普通模式 5h@加强模式

261020 (3v) : 60h@普通模式

15h@加强模式

2号碱性电池 (1.5v) \*2: 12h@普通模式 无法使用加强模式

测量深度: 40m@普通模式 50m@加强模式

使用温度: 低于85°C

防水: IP67

尺寸:  $\varphi 3.2 \times 38$  (cm)





## 5.2探棒性能参数

---



### CTX2S:

---

发射频率：4KHz、19KHz、30KHz

电源：1.18650充电锂电池

2.261020超强锂电池

3.2号碱性电池

续航时间：

18650(3v): 20h@普通模式 5h@加强模式

261020 (3v) : 60h@普通模式 15h@加强模式

2号碱性电池 (1.5v) \*2: 12h@普通模式 无法使用加强模式

测量深度：

4KHz : 25m@普通模式 无加强模式

30KHz: 40m@普通模式 50m@加强模式

19KHz: 40m@普通模式 50m@加强模式

使用温度：低于85℃

防水：IP67

尺寸：φ3.2\*38 (cm)

### CTX3:

---

发射频率：4KHz、19KHz、30KHz

电源：1.18650充电锂电池

2.261020超强锂电池

3.2号碱性电池

续航时间：

18650(3v)\*2: 50h@普通模式 12h@加强+模式

261020 (3v)\*2: 160h@普通模式 40h@加强+模式

2号碱性电池 (1.5v) \*4: 24h@普通模式 无法使用加强模式

测量深度：

4KHz : 25m@普通模式 无加强模式

30KHz: 40m@普通模式 60m@加强+模式

19KHz: 40m@普通模式 60m@加强+模式

使用温度：低于85℃

防水：IP67

尺寸：φ3.2\*48 (cm)

## 5.2 探棒性能参数

---

### CTX5:

---

发射频率： 4KHz、 19KHz、 30KHz

电源： 1.26650充电锂电池

2.DD超强锂电池

续航时间：

26650(3v)\*2: 62h@普通模式 19h@

加强模式&加强+模式

DD (6v) : 320h@普通模式 80h@

加强模式&加强+模式

测量深度：

4KHz : 40m@普通模式 无加强模式

19KHz: 55m@普通模式 70m@加强

模式 80m@加强+模式

30KHz: 55m@普通模式 70m@加强

模式 80m@加强+模式

使用温度： 低于85°C

防水： IP67

尺寸：  $\phi 4.2 \times 68.5$  (cm)



## 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： 探棒电池分为4个状态： 全满， 2/3满， 1/3满及低电池警告。
- 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°C以后，探棒可能被永久性损坏，探棒温标会变成黑色。

## 5.4探棒维护

---

- 不要将探棒放到温度过高(高于85°C)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

---

- Commander仪器使用专用充电锂电池，探棒使用261020超强锂电池和专用18650电芯充电锂电池。
- 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1000次，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°C至25°C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

---

金地电子将提供一年的接收仪和遥显仪免费保修，6个月的探棒免费保修。

注：保修条款不覆盖非正常使用损坏。





**金地电子**

**邮编：245900**

**电话：0559-3515311**

**地址：安徽省黄山市徽州区域北工业园**

**网址：[www.goldenland-inc.com](http://www.goldenland-inc.com)**



**官方微信服务号**