

REI[®]

ORION[™]



ORION[™] 2.4

非线性节点探测器 用户使用手册

深圳市中警思创军警装备有限公司

目录

注意事项.....	5
设备描述.....	6
概述.....	6
键盘.....	7
设置 & 基本操作.....	8
电池使用.....	8
实时时钟电池.....	9
ORION探头连接.....	10
流程.....	10
ORION基础功能.....	11
开启/关闭.....	11
操作/菜单项：发射功率等级.....	11
自动/手动发射.....	11
射频调节.....	11
音量等级.....	12
静音.....	12
选择菜单项目.....	13
菜单模块.....	13
快捷键.....	14
菜单 / 操作.....	14
搜索音频：音调.....	14
报警类型：二次谐波.....	14
报警类型：三次谐波.....	15
报警类型：二次和三次谐波.....	15
报警类型：二次谐波和三次谐波（不同报警声音）.....	15
音频：收听AM二次谐波.....	16
音频：收听FM二次谐波.....	16

音频：收听AM三次谐波.....	16
音频：收听FM三次谐波.....	17
增益水平.....	17
自动/手动 发射功率.....	17
手动频率调整.....	18
自动频率调整.....	18
Alert: Trip Level	18
震动设置.....	19
声道：仅耳机.....	19
声道：耳机或内置扬声器.....	19
手电筒设置.....	19
屏幕亮度.....	20
键盘背光设置.....	20
待机模式设置.....	20
自动关机设置.....	20
显示时钟.....	21
设置时钟.....	21
保存/重新调用保存设置.....	21
还原用户设置.....	21
启动设置.....	21
电池状态.....	23
显示REI信息 / 系统ID.....	23

PRECAUTIONS

注意事项

ORION

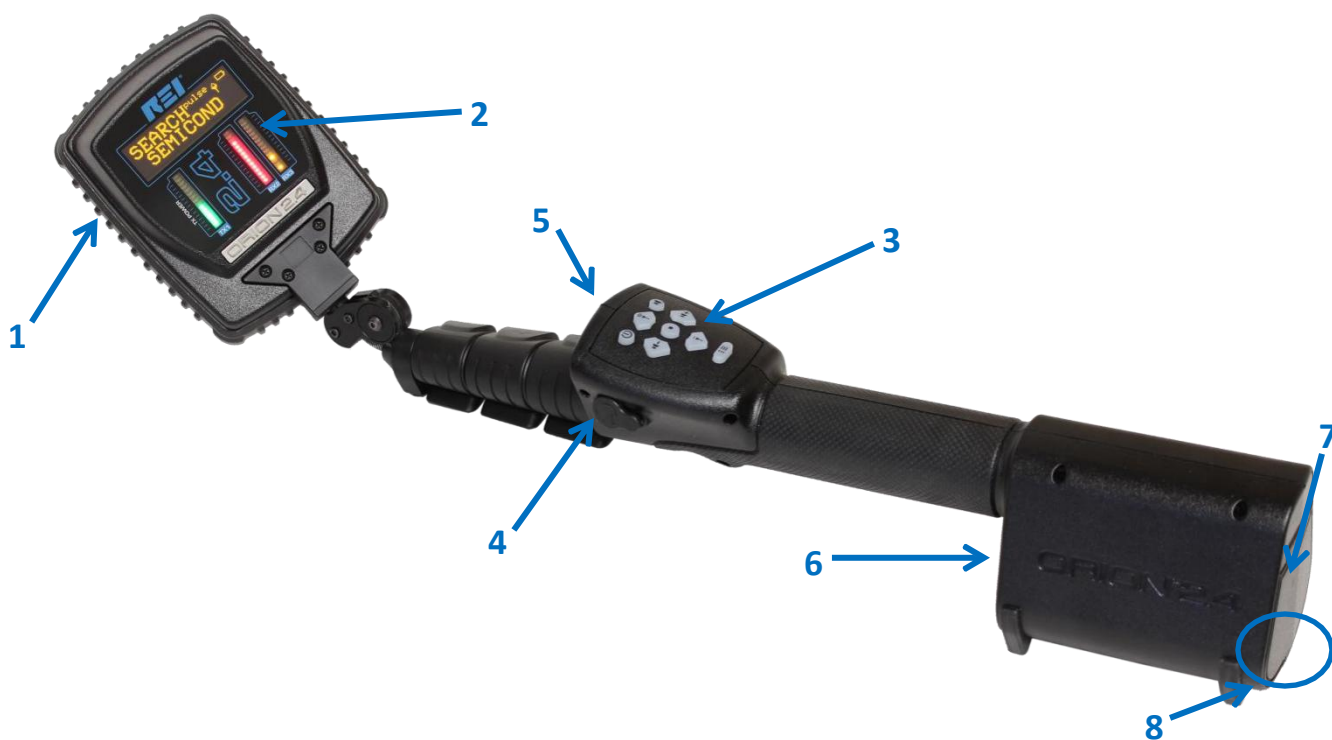
- 注意：未经 REI 明确批准的变更或修改会导致用户操作该设备的权限无效。
- ORION 仅专业人员使用。
- 该设备能够发射出无线电信号。但用户操作时应符合程序，在操作过程中，您应该采取下列预防措施：
 - 切勿将天线对准人的眼睛或头部。
 - 探头与用户或者附近人士之间的距离至少保持在 28 厘米以上。
 - 探头靠近人的身体部分持续时间不得超过 5 分钟。
 - 请勿在无线电通讯设备禁止的区域附近使用易燃液体或爆炸物。
 - 请勿在配有心脏起搏器、心脏除颤器或其它任何生命维持设备的人士附近使用该设备。
- 若存在下列情况，为了您的安全，请勿：
 - 设备电缆或插头磨损或损坏。
 - 设备外壳破裂或损坏。
 - 您认为设备需要维修。
- 仅可使用 REI 认可的电源、电池、充电器或配件。所提供的电源是 REI #UNT345-1530。所提供的 CE 单元的电池组：RRC 功率锂离子可充电电池组型号#RRC2040，额定 11.25 伏特、2950 mAh 以及 33.2 瓦特小时。所提供的实时时钟电池为 CR2032 纽扣型电池，规格如下：额定电压 3V、标称容量 225mAh，操作温度为-30 到 60 摄氏度。
- 该设备充电时，不得进行正常操作。若想要进行正常使用，拔下交流电源。
- 内部尚未配有可用部件。致电您的经销商或 Research Electronics International 公司要求维修。不得拆卸该产品，否则保修失效。
- 若存在下列情况，为了您的安全，请不要使用 AC 电源电池充电器：
 - 电池充电器电缆或插头磨损或损坏。
 - 电池充电器外壳破裂或损坏。
 - 电池暴露在雨水、液体或过多水分的地方。

锂电池

- 注意：若电池更换错误，将产生爆炸危险。根据说明书，处置废电池
- 下列情况下，为了您的安全请勿使用 ORION 电池：
 - 电池外壳破裂或损坏。
 - 电池过热或发烫。
- 避免电池短路、浸水或受火。同时，避免过多的物理冲击或振动。
- 仅使用指定的 REI 电池充电器或产品进行充电。
- 内部尚未配有可用部件。致电您的经销商或 Research Electronics International 公司要求维修。开启或刺穿电池会造成危险伤害。
- 运用本手册中未包括的方式使用锂离子电池，可能会影响该设备内置保护机制。
- 请置于儿童接触不到的地方。
- 请按照当地法规处理锂离子电池。

设备描述

概述



1. 探头
2. 探头显示器 - 可显示射频，二次三次谐波以及设置相关信息
3. 键盘 - 用于控制 ORION
4. 耳机插孔 - 用于连接耳机，检测测试物音频
5. USB链接口 - 可连接电脑进行软件更新
6. 扬声器 - 用于监听设备发出的声音
7. 充电口
8. 电池槽 - 保护电池盒

键盘



1. **电源**—按键开机。按住持续几秒关机。设备运行中，快速按下电源按钮，可快速选择发射功率模式（自动或手动）
2. **声音**—按住可使扬声器或耳机静音，相同方式可取消静音。快速按下按钮可快速选择音频警报器。
3. **发射功率的增加/向上箭头**—可将自动发射功率增加到最大值或手动发射功率电平由当前发射模式决定（自动或手动）。当菜单或菜单项出现在屏幕上，这个按钮可用作导航控制。
4. **发射功率的减小/向下箭头**—可将自动发射功率减小到最小值或手动发射功率电平由当前发射模式决定（自动或手动）。当菜单或菜单项出现在屏幕上，这个按钮可用作导航控制。
5. **调低音量/左箭头**—调低音量。当菜单或菜单项出现在屏幕上，这个按钮可用作导航控制。
6. **升高音量/右箭头**—升高音量。当菜单或菜单项出现在屏幕上，这个按钮可用作导航控制。
7. **设置**—屏幕上出现菜单时，此按钮可激活菜单项。按住此键可打开或关闭手电筒。
8. **菜单**—可显示主菜单。该按钮可用于退出显示的菜单。

设置和基本操作

ORION 2.4 部署快捷简单。根据您的应用程序，默认设置可能需要做出一些调整。

电池使用

您的设备已装配锂离子充电电池。



插入或取出新的电池：

1. 按住夹紧装置底部的插销，打开设备后面的电池盖。
2. 将电池插入电池槽，注意电池应对准相应部位直至正确位置。
3. 盖上电池盖。

ORION 2.4 配有内置电池充电器。进行充电时：

1. 按住夹紧装置底部的插销，打开设备后面的电池盖。
2. 电池插入设备后，将所提供的交流电力和电池上方的插座以及交流电源相连。电池开始充电。充电为自动充电；当电池充满后电池自动停止。充电过程中顶端的有机发光二极管可显示充电状态。

注：充电时，ORION 2.4 不可正常运作。断开交流电源，即可回到正常操作。

注意: 为保持蓄电池良好的工作状态, 存储时间超过 90 天时, 应取出电池。
即使关闭电源, 设备的操作系统仍继续使用低待机电流, 某些情况下这可能导致深放电,
对电池造成损害, 影响正常的充电

实时时钟电池

内置 CR2032 纽扣型电池可提供电源实时时钟功能, 并维持保存的用户设置。实时时钟 (RTC) 电池使用年限可长达几年。若 ORION 时钟停止或用户设置未保存, 需更换实时时钟电
池

更换实时时钟电池:

- 1) 打开电池盖, 取出产品的锂离子电池。
- 2) 在卸下电池盒面板上的菲利普型十字槽螺钉。
- 3) 滑动电池盒上的电池托盘。请勿断开连接到电路板的电线。
- 4) 在电池托盘电路板上右侧找到 CR2032 电池。
- 5) 从电池夹上取出旧的 CR2032 电池, 换上新的 CR2032 电池。更换时注意观察电池极性; 正极应朝上, 远离电路板。
- 6) 更换电池托盘并用菲利普型十字槽螺钉固定。定位电 池托盘时, 注意不要夹住连接电线。请勿强行推动电 池托盘—托盘沿电池盒侧的塑料凸起安置。若位置正 确, 它可以很容易滑动到位。

注意: 所提供的内部纽扣型电池为 CR2032 电池, 规格如下:
额定电压 3 伏、额定容量 225mAh、运行温度-30 到 60 摄氏度





ORION探头连接

设计了快速装卸功能，可快速更换两种探头：

1. 将操纵杆的与探头三角形处对齐
2. 可用手旋转螺丝将探头与操纵杆顶部拧紧

注意：更换探头是一定要先关闭电源

流程

开启 ORION 2.4 后，该设备开始扫描发射信号、二次谐波，三次谐波的频谱，并自动选择合适的频率避免干扰。操作人员也可手动调频。该设备还配备了两个测试样品。一个为半导体二极管可模拟电子设备。另一个则为钢丝绒包，可模拟腐蚀性金属节点。这些样品可用于验证该设备的正确操作。

使用非线性节点探测器时，有两大基本步骤：

1. 探测非线性节点
2. 区分电子产品和错误侦测。

在这两个过程中，该设备可有多种配置进行操作。

ORION基础功能

开机关机

设备在开关机时:

1. 设备处于关闭状态，按住电源键，放开后则可开启设备。
2. 设备处于开启状态，按住电源键可关闭设备。

操作/菜单项：发射功率等级

几个因素决定是否调整发射功率等级，包括目标或检测范围。

手动调节发射功率等级:

1. 反复按压向上箭头按钮来增加发射功率。随着发射功率的增加，TX1 绿色条形图将升高条形图上方的有机发光二极管显示发射功率级别的数值。
2. 反复按压向下箭头按钮来减小发射功率。随着发射功率的减小，TX1 绿色条形图将降低条形图上方的有机发光二极管显示发射功率级别的数值

注意: 每当屏幕上出现一个菜单时，向上箭头和向下箭头可作为菜单的导航键。调整发射功率级别时，确认无菜单显示。退出菜单再次按住菜单按钮或等待 10 秒左右

自动/手动发射

该设备可在自动发射模式或手动发射模式下运行。自动发射模式下，接收器趋于饱和状态时，发射功率可自动降低。手动发射模式下，发射功率保持不变，除非进行手动更改。

自动发射模式和手动发射模式的切换




自动发射模式和手动发射模式的切换:

1. 设备运行中，同时发射功率已进行调整，但发射功率仍未降低，按住电源键并放开。可显示发射功率模式子菜单。
2. 从子菜单“手动”或“自动”模式中选择所需模式。

射频调节

为了探测电子元器件，ORION会发射一个射频信号并寻找反射回来的谐波（关于Orion工作原理的更多详细信息，请参见附录）

调节发射频率:

1. 屏幕上没有菜单, 请按“”设置按钮. OLED屏幕将显示一个频率调整菜单。
2. 按左键或右键按钮,  或 , 调整发射频率。

音量调整

发现隐藏电子元器件时, 条形图和有机发光二极管显示器可给目视提示。除此两者之外, ORION 2.4 还配备了其它几种操作模式, 从而在检测到隐藏的电子目标时给出声音提示。关于这些操作模式的详细信息, 请参阅本用户手册的后续章节。通过扬声器或耳机可接收这些声音提示。

调整ORION音量级别:

1. 按右键增加音量, OLED屏幕将显示音量等级增加。
2. 按左键增加音量, OLED屏幕将显示音量等级减少。

注意: 每当屏幕上出现一个菜单时, 左侧箭头和右侧箭头可作为菜单的导航键。调整音量时, 确认无菜单显示。退出菜单再次按住菜单按钮或等待 10 秒左右。

静音

快速静音:

1. 按住“音频”按钮, 直至静音。
2. 再次按住“音频”按钮, 回到原来的音量。

选择菜单项目

ORIGON 2.4 有多种配置。通过菜单可进行大多数设置变更。

调整菜单项时：

1. 按菜单键，将出现主菜单
2. 按向左或向右箭头开始滚动主菜单项
3. 再次按菜单键进入该单项

根据选定的菜单项，可能会立刻进行配置变化或用户可通过子菜单选择其他选项。请参阅后续章节。

菜单模块

主菜单



设置菜单



快捷键

电源按钮:

快按—开机设备时，快速按下电源按钮更改发射功率模式（手动或自动）

长按—开机设备时，长按电源按钮关闭设备

声音按钮:

快按—快速按住音频按钮可更改音频操作模式

长按—长按音频按钮直至静音。长按音频按钮快速恢复先前音量

设置(⊙) 按钮:

快安—选择发射频了, ← 或 →,选择调整频率值.

长按—可开启或关闭手电筒

菜单按钮:

长按—可扫描频率谱，从而自动寻找和选择静态频道

菜单 / 操作

搜索音频: 音调

用途: 可以在检测元器件时听到报警声音.

访问: 菜单 >  >  > ⊙ (按设置按钮)

快速访问: 按下音量按钮快速访问音调提醒菜单

报警类型: 二次谐波

用途: 当调到二次谐波报警时，当谐波超过预设报警值时，会听到报警音
随着谐波频率增强，报警音调升高

访问: 菜单 >  >  >  > (按设置按钮)

报警类型：三次谐波

用途：当调到二次谐波报警时，当谐波超过预设报警值时，会听到报警音
随着谐波频率增强，报警音调升高

访问：菜单 >  >  >  > (按设置按钮)

报警类型：二次和三次谐波

用途：当调到二次与三次谐波报警时，当谐波超过预设报警值时，会听到报警音随着谐波频率增强，报警音调升高。

访问：菜单 >  >  >  > (按设置按钮)

报警类型：二次和三次谐波（不同报警声音）

用途：当调到二次与三次谐波报警时，当谐波超过预设报警值时，会听到报警音随着谐波频率增强，当三次谐波超过二次谐波是，报警音调升高，当三次谐波超过二次谐波时，会听到不同报警声。

访问：菜单 >  >  >  >  (按设置按钮)

音频：收听AM二次谐波

用途： 可提供备用音频响应。接收到的二次谐波已经过 AM 解调，并通过扬声器或耳机输出

访问： 菜单 > **Search** > **2nd AM** >  (按设置按钮)

快速访问： 按下音量按钮快速访问音调提醒菜单

注意： 此功能在ORION 900 800 mW上使用

音频：收听FM二次谐波

用途： 可提供备用音频响应。接收到的二次谐波已经过 FM 解调，并通过扬声器或耳机输出

访问： 菜单 > **Search** > **2nd FM** >  (按设置按钮)

快速访问： 按下音量按钮快速访问音调提醒菜单

注意： 此功能在ORION 900 800 mW上使用

音频：收听AM三次谐波

用途： 可提供备用音频响应。接收到的三次谐波已经过 AM 解调，并通过扬声器或耳机输出

访问： Menu > **Search** > **3rd AM** >  (按设置按钮)

快速访问： 按下音量按钮快速访问音调提醒菜单

注意： 此功能在ORION 900 800 mW上使用

音频：收听FM三次谐波

用途： 可提供备用音频响应。接收到的三次谐波已经过 FM 解调，并通过扬声器或耳机输出

访问： 菜单 > **Search** > **3rd FM** > (按设置按钮)

快速访问： 按下音量按钮快速访问音调提醒菜单

注意： 此功能在ORION 900 800 mW上使用

增益水平

Purpose: 设置用于处理接收信号的数字信号处理集成级别。

Access: 菜单 > **Gain** > 选择增益水平

Range: 低，中，高

自动/手动 发射功率

用途： 可调节发射功率，切换手动和自动发射模式。自动发射模式时，接收器饱和状态时，发射功率会自动降低。同时，设定发射功率电平可通过 Tx 功率条形图的闪烁的 LED 显示。手动发射模式时，除非手动调节，发射功率保持不变

访问： 菜单 > **TX** > 选择发射的功率






快速访问： 按上下键 (↑ or ↓) 调整发射功率，按点电源键可快速访问此菜单。

范围： 自动或手动, 0 to 100%

手动频率调整

用途: 该模式可进行扫描, 并显示发射、二次谐波和三次谐波频谱, 用户可手动选择所需的静态频道。

访问: 菜单 >  >  > 按设置键 (⊙)

操作: 首次进入频率扫描模式时, 可显示发射频率带宽, 按下向上或向下箭头  or  从而将带宽改变到二次谐波和三次谐波的带宽。屏幕上左侧会出现所选择的带宽。按左右键  or  选择频率
按设置键  选择发射频率

自动频率调整

Purpose: 启用时, 设备可扫描发射机、二次谐波和三次谐波的频谱, 搜索并选择使用频道, 避免和其它设备的相互干扰。
该设备还可在开启电源时执行此操作。

访问: 菜单 >  >  > 按设置键(⊙)

快速访问: 按住菜单按钮执行自动频率扫描。



Alert: Trip Level

用途: To set a trip level for the alert tones, the vibration feedback, and target indicators ("SEMICOND" or "CORROSIVE"). The trip level is indicated by blinking LEDs on the RX2 and RX3 bargraphs.



访问: 菜单 >  >  >  或  to adjust Trip Level

范围: 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50%



震动设置

- 用途: 启用或关闭振动器
- 访问: 菜单 >  >  > 选择需要的震动等级
- 范围: 关闭, 短, 长



声道: 仅耳机

- 用途: 关掉ORION的内置扬声器, 声音只使从耳机发出。在这种配置中, 无论耳机是否插入, 扬声器都将保持关闭状态。
- 访问: 菜单 > 选择  > 

声道: 耳机或内置扬声器

- 用途: 允许ORION使用耳机或内置扬声器操作。当没有耳机连接时, 音频将从内置扬声器中听到。当连接耳机时, 内置扬声器将自动关闭音频从耳机发出。
- 访问: 菜单 > 选择  > 

手电筒设置

- 用途: 开启/关闭探头顶部手电筒
- 目的: 菜单 >  >  (按设置按钮)

快速访问: 长按设置按钮 (⊙) 打开或关闭手电筒

屏幕亮度

用途: 调整OLED字符显示和LED条形图的亮度。

访问: 菜单 >  >  > 选择所需的亮度值

范围: 低、中、高

键盘背光设置

用途: 设置键盘背光

访问: 菜单 >  >  > 选择所需选项

范围: 关闭, 长亮, 短亮

待机模式设置

用途: 配置待机模式。预定静止段过后, 该功能可自动使设备处于低功耗状态。收起或处理设备时, 所有操作恢复到原有状态。

访问: 菜单 >  > **Standby** > 按  或者 

范围: 1 2, 3, 4, or 5 分钟

自动关机设置

用途: 配置自动关闭模式。预定静止段过后, 该功能可自动关闭设备。需开启电源 (按下电源按钮) 恢复全面运作。

访问: 菜单 >  > **Auto Off** > 按  或者 

范围: 5, 10, 15, 20, or 30分钟






时间显示

用途: 显示当前时间和日期

访问: 菜单 >  >  >  >  (按设置按钮)
退出按任意键







时间设置

用途: 设置当前时间和日期

访问: 菜单 >  >  >  >  (按设置按钮)
按左右键 (←→) 选择 h, m, s, M, D, Y
按上下键 (↑↓) 选择选项
按设置键 () 完成更改并退出设置的时钟屏。

保存/重新调用保存设置

用途: 用于保存当前配置，取消当前设置。.

访问: 保存当前设置 - 菜单 >  >  >  (按设置按钮)
保存当前设置 - 菜单 >  >  >  (按设置按钮)

还原用户设置

用途: 该设备关闭时，设备将保存用户已经变更的保存到内存中的用户设置。下次开机后，设备可重新调用已保存的设置。无论何时设置，都可恢复到出厂设置。

访问: 菜单 >  >  >  (按设置按钮)

启动设置

用途: 启动设置确定Orion在开机启动的设置。

访问: 菜单 >  >  > 选择启动设置

范围: **Last** 最后一次设置

Saved 始终保存的设置

区域设置






用途: 该功能仅在ORION2.43.3W模型上可用, 便于符合相关国家的监管限制: 可能导致性能降低。下表列出了各国选择的最大发射功率和频率范围。

访问: 菜单 >  > **Region** > ↑ 或 ↓ 选择国家.






范围: FCC/IC, Europe-CE, Austria, Bulgaria, France, Germany, Hungary, Italy, Liechtenstein, Lithuania, Portugal, Slovenia, Switzerland, Japan

区域/国家设置	最大发射功率	射频范围 (GHz)
FCC/IC	3.3W	2.404 - 2.472
Europe - CE	500 mW	2.447 - 2.453
Austria	100 mW	2.404 - 2.472
Bulgaria	3.3W	2.446 - 2.454
France	10 mW	2.404 - 2.472
Germany*	25 mW	2.404 - 2.472
Hungary	10 mW	2.404 - 2.472
Italy	10 mW	2.404 - 2.472
Liechtenstein	10 mW	2.404 - 2.472
Lithuania	10 mW	2.404 - 2.472
Portugal	10 mW	2.404 - 2.472
Slovenia	10 mW	2.404 - 2.472
Switzerland	10 mW	2.404 - 2.472
Japan	10 mW	2.404 - 2.472

电池状态

- 用途: 显示当前电池状态
- 访问: 菜单 >  >  >  (按设置按钮)
若要查看其他信息, 请按(). 要退出此屏幕, 请按设置按钮 ()。
- 显示: 当前电池状态

显示REI信息 / 系统ID

- 用途: 显示关于Orion的一般信息和内部组件信息。
若要查看其他信息, 请按(). 要退出此屏幕, 请按设置按钮 ()。
- 访问: 菜单 >  >  >  (按设置按钮)