



LR30-LR30W 激光接收机 用户指南

介绍

感谢您选择使用Spectra Precision® 激光接收机 LR30。激光接收机是一台坚固的多用途电子传感器，可以探测旋转激光发射器产生的激光。接收机可以和多种型号的旋转激光器一起工作，并可以探测可见和非可见光束。

在使用接收机前，请仔细阅读本用户指南。它包括了关于接收机安装、使用和维持的各种信息。本手册还包括了警告!、注意事项和注意。它们代表了不同的危险级别和关注程度。**警告!**是指那些可以导致严重伤害或死亡的危险动作或不安全的操作。注意事项是指可以导致较小伤害或财产损坏的危险动作或不安全的操作。注意表示其他非安全性的重要信息。

欢迎反馈您的意见和建议，请通过以下方式与我们联系：

Trimble - Spectra Precision Division

5475 Kellenburger Road

Dayton, Ohio 45424-1099 U.S.A.

电话: (937) 245-5600

(800) 538-7800

传真: (937) 233-9004

网址: www.trimble.com

注意：LR30W 出厂配置为用于 RD20 遥控显示器的无线（无线电）通信模式。要改变为使用控制箱的有线（RS-485）模式，同时按下电源、盲区和右隐藏按钮（首先确保接收机启动）。按下该 3 键组合，可在无线（电台）和有线（RS-485）模式之间切换接收机，如下所示：

无线电模式指示：两个外侧同级 LED 指示灯每隔几秒钟双闪一次

有线（RS-485）模式指示：中心同级 LED 指示灯每隔几秒钟双闪一次

一旦配置，重启后接收机会记住其设置。如要了解 RD20 其他无线操作功能，请参阅《RD20 用户指南》。

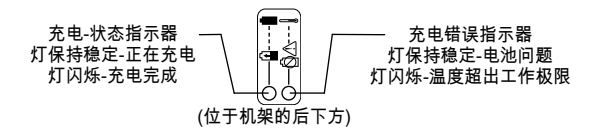
电池安全

内置的防过度充电保护可以防止在充电完成后，仍然放在充电器上对接收机的损坏。充电保护还防止您意外的给碱性电池充电可能带来的损害。

注意事项：不要试图给碱性电池和其他已经废弃的电池充电。

注意：接收机只有在处在0 °C 到 45 °C (32 °F 到 113 °F)，电池才可以被充电。可充电电池的电子设备包括充电状态和充电错误指示器，位于机架的后面。

充电状态指示器：当正在充电时，LED 灯保持稳定。当电池充足电时，LED会闪动。当充电完成后，从电源口处拔去充电器，并从附件连接



器上断开佳能适配器。

充电错误指示器：当内部电池连接有错误时，比如电池安装不正确，电池类型不正确或一个电池单元失效，LED 灯会保持稳定。LED灯闪动是指示充电温度太热或太冷。当温度改变到上述工作范围内时，充电会自动开始。

更换电池

1. 去除防尘盖帽， 拧松两个翼形螺钉并去除电池盒盖子。
2. 去除旧电池，如前所述安装新的电池。更多信息请参见“碱性电池”。
3. 把电池盖放回原处，拧紧两个螺丝并盖好防尘盖帽。

注意：参见您当地的对废旧电池处理的要求。

使用接收机

安全

请遵循本指南中所有的操作和安全指示以及您所使用机械的安全指示。进行周期性的产品性能检测。Trimble公司或其销售代表对在使用本产品过程中所发生的直接、间接、相因而生的损害和利润损失不负有责任。您要经常检查您的设备。

警告: 当在建筑或农用机械附近工作时，要遵循所有机械设备用户指南中涉及到的安全警示。

警告: 当进行挖掘时，要遵循所有挖掘和开凿沟渠的安全规章和惯例。

警告: 小心所有高处的障碍物和电力线。接收机和标杆可能会高于机械，当进行机械设备运输时要移开它们。

注意事项 除了更换电池，不允许拆卸接收机的任何部分。只有被授权的 Trimble 维修人员可以进行接收机的维修。

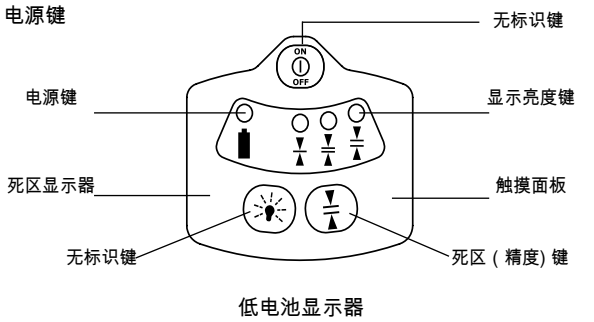
维护和保养

接收机是使用具有保护性的运输箱运输到用户。如果接收机是在保护性运输箱中从一个工作转到另一个工作并遵循正常的仪器预防操作，接收机可以使用多年。当储藏接收机时，要保证把它放在运输箱中。

不要使用干布擦拭接收机的灰尘和污点以防产生划痕，损害表面。擦拭机器外面的各部分，只能使用高质量的玻璃清洁剂和软布擦拭。如果在其表面粘有坚硬的混凝土和其他材料污点，请把设备拿到您的授权服务中心进行清洁。

如果接收机闲置超过30天，请将碱性电池拿出。确保正确地处理所有废旧电池。请参照您所在国家或当地的有关处理废旧电池的要求

操作



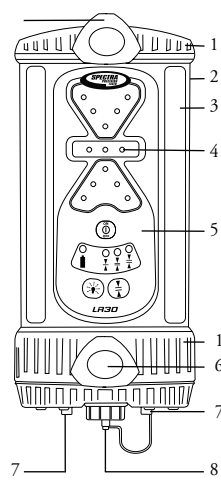
1. 按电源键开启接收机。
注意：所有LED 灯短暂地闪亮。随后从上到下的每个LED 坡度显示行开启然后关闭。每个状态提示器开启然后关闭。另外，当前的死区状态即刻显示。如果接收机在激光光束范围之外，中心的绿色LED 会闪亮以确定电源开启。如果接收机在激光光束范围内，相应的LED 坡度显示灯会闪亮。
2. 关掉接收机，按住电源键直到LED 闪亮，然后释放按钮。此设置会被保持到下一次开启接收机。

缺省设置

出厂的缺省设置为：死区- 标准；显示-昏暗；超出光束范围指示-开启；激光超出整平范围告警-关闭；激光平均值-开启。接收机开启时使用前一次设置的值。

特性和功能

1. 铝铸上部和下部机架—保护接收机。
2. 聚碳酸酯机架—保护电子设备。
3. 接收窗口—包括光电单元，允许激光光束的接收。
4. 高亮度LED—高度可视性和图示显示坡度位置。绿色的LED显示到坡信息而红色的LED显示高低信息。
5. 触摸式面板按钮—具有电源，死区和显示亮度按钮。还可以显示低电池告警和死区选择。无标注的键和各种键组合提供附属的功能。更多信息，请参见本手册的“操作”部分。
6. 装备了球型拉手—安装在不锈钢夹板上。大的前拉手可以快速安装到圆管、方形管或者磁座上。
7. 螺丝—可以方便的接入电池盒更换电池。
8. 附件连接器—连接缆绳到远端显示器选项、机械电力线缆或自动控制盒。连接器还可以连接Ni Mh 电池充电器。一个防尘帽盖在连接器上以保持它干净。



死区(精度)按钮

死区或到坡精确度有3个准确性选择，精确、标准和粗略。这些选项可以满足不同的工作情况。要显示当前选择，按键一次，状态LED 闪动。要改变当前的选择，继续按钮。每一次按键会改变死区和相应的LED。



显示亮度按钮

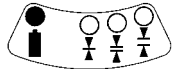
显示亮度按钮控制LED 坡度显示和刀片倾斜显示的亮度。选项包括明亮和昏暗。使用昏暗选项在正常和低亮度情况下而明亮选项用在晴朗的白天操作。昏暗节省电池的寿命。

当接收机在激光束以外时并且按住显示亮度按钮，LED 显示一个圆圈指出当前的设置。要改变设置，当LED 被激活时再按按钮。随后LED显示新的设置。

当接收机在激光束范围内时，简单地按动按钮，可改变设置。

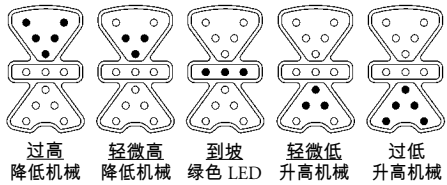
低电池告警

接收机有一个低电池告警LED灯。在正常使用电量充足期间，LED 会关闭。当电量降低，LED 开始闪烁。当警告发生时，接收机仍然可以正常工作，但只有90 分钟的电池寿命。当电量太低而无法正常工作时，LED 会仍然闪亮，而四角的到坡显示LED 闪烁，接收机不能再接收激光信号。需要替换电池 (或重新充电，如果您使用的是可充电电池)。当接收机通过电源线连接到机械电源时，此告警不会出现。



坡度显示

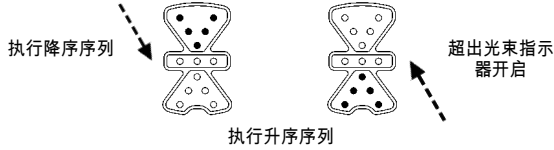
当刀片/切割到坡或需要调整时，可以显示5个频道的坡度信息。LED会变成方向箭头指示是否需要向上或向下移动刀片/切割。



超出光束范围指示器

接收机有一个超出光束范围指示的功能。当此项功能开启，LED坡度显示会指示接收机已经移出了垂直的激光接收范围。相应的LED会指示朝哪个方向移动刀片或切割可以拾取激光束。如果接收器是在射线之上，就往下移动。如果接收器是在射线之下，就往上移动。当激光信号被接收到，序列会停止。否则功能会在2分钟后关闭。

超出光束的出厂的缺省设置是开启。LED内部显示此项功能开启。要关闭此功能，同时按两个外面的键(未标识键)。LED从到坡往外显示功能关闭。



- 9 -

安装

1. 安置机器，设置刀片或铲斗到要求的完成高度(通常情况下是在一个基准点或木桩)。

注：当使用挖掘机或锄耕机时，铲臂应该是垂直的或近似垂直，确定铲斗位置以便每次它都在同样的位置读取坡度数据。
2. 在合适的位置设定激光器，使接收器可见并不妨碍机器高效率地操作。打开激光。
3. 打开接收机。
4. 在安装杆上下滑动接收机以保证激光光束和标杆上的接收机有所交叉。

注：理想的，您应当在标杆的两个方向上充分远的移动以使用整个的接收范围。(接收所有的坡度信息和超出光束范围指示)。有必要的，可调整激光器的高度。
5. 反时针的旋转上面和下面的支架，直到接收机背面的安装夹子充分打开并且可以固定到安装杆上。

注：当接收机安装在推土机，拖拉机，铲土机或其他坡度机械时，通过手动控制刀片将其放在合适的高度，使接收机待在到坡范围内。LED会显示刀片需要往哪个方向移动才可以达到设计坡度。
6. 把接收机放置到标杆上。向上或向下移动接收机直到到坡LED显示。
7. 顺时针旋转并拧紧夹子。不要把接收机安装在油漆的杆上。油漆会堆积在夹子上而减小他的加紧能力。

注：当接收机安装在开掘机或锄耕机上，接收机是个坡度检查器并允许在机械驾驶室内部控制切割的深度。要检查坡度，把铲臂放到垂直位置而铲斗为初始位置。让铲斗接触到沟的底部。
8. 要从机械上卸下接收机，放松两个固定夹子并从安装杆上移去设备。要确保把接收机放在运输箱子中存储和运输。

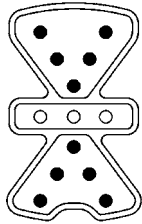
- 13 -

超出整平范围警告

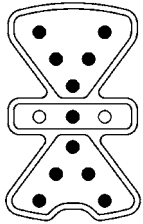
激光超出整平范围警告和激光一起使用并可以通过改变旋转速度显示他们超出了范围。此警告出厂缺省设置为关闭。

要激活超出整平范围警告功能，开启接收机。按住电源键然后触按并放开显示亮度键。中心绿色的灯确认警告已经开启。当“X”图案闪烁时，中心绿色LED亮，确认警告打开。当“X”图案亮时，再次按动这个键组合允许您在这个功能的开启和关闭中进行切换。当中心绿色LED不亮时，警告被关闭。

当警告开启并且激光下降到300转每分钟时，显示器上闪动的“X”表明激光已经超出整平范围。



激光超出整平范围 开启



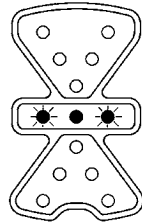
激光超出整平范围 关闭

- 10 -

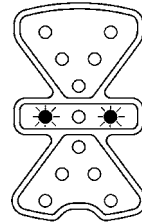
激光平均值

激光平均值探测激光扰动并应用最高水平的平均值作为激光旋转的速度。平均值在不稳定的激光启动过程中稳定了LED的显示，例如在多风或长距离应用中。激光平均值功能的出厂缺省设置为开启。这个功能也可以被关闭。当功能关闭后，接收机处理并显示每个激光扰动。

要在开启或关闭操作中转换，按住电源键然后按动再释放死区键。外面的绿色灯显示指示出已经选择了平均值。当中心LED开启时，平均功能开启。当中心的LED关闭时，平均功能关闭。在被激活的当前选项中改变开启或关闭时，按住这个键的组合。

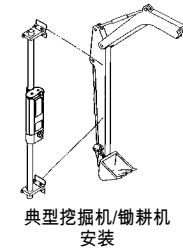


平均开启

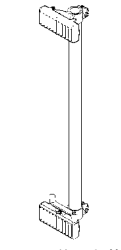


平均关闭

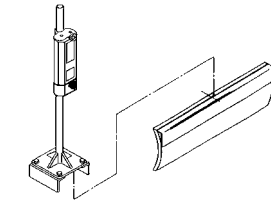
- 11 -



典型挖掘机/锄耕机安装



MM1 磁石安装



典型推土机安装



STM 手动望远镜标杆

担保

Trimble 担保对本接收机在材料和质量上的两年保修。

Trimble 或它的授权服务中心将修理或替换，在可选的条件下，在担保期出现故障的部件。如果是被要求进行的维修，维修人员到从修理被进行的地方的旅行费用和每日费用将以正常价格向用户收费。

用户可以将产品发送到最近的授权服务中心进行保修，运费预付。在有 Trimble 维修中心的国家，维修后的产品将返回到顾客，运费预付。

任何由于疏忽、非正常使用、事故带来的损害或他人企图修理产品而不是由工厂授权人员使用 Trimble 认证或推荐零件维修产品，本担保将自动失效。

根据前面的叙述，Trimble 只对设备的购买和使用负责。Trimble 不会对其造成的损失和损害负责。

除了前面所陈述的内容，本担保取代其他所有的担保，包括任何为了某种目的所作的担保，因此放弃。本担保替代其他所有担保，无论是明确的还是暗指

指标

光束接收范围	360 degrees		
操作距离	远于 460 m (1500 ft) 半径，根据使用的激光		
激光 RPM	最小：105；最大：1200		
竖直接收	171 mm (6.75 in.)		
精度：中央宽度	精确5 mm (0.20 in.)	标准12 mm (0.45 in.)	粗略32 mm (1.25 in.)
频段显示	高，高一点，正好，低一点，低		
显示输出	明亮或昏暗		
电源选择	碱性电池 - 4个“C”纽扣电池 - 标准 镍金属电池 - 4 x “C”纽扣电池 电源电缆 - 10 -30 V dc		
电池寿命 - 碱性电池 (连续激光)	75个小时，昏暗显示 50个小时，明亮显示		
电池寿命 - 镍金属电池 (连续激光)	50个小时，昏暗显示 40个小时，明亮显示		
LR30W 电池续航时间	碱性电池 40 小时，显示屏调暗 碱性电池 30 小时，显示屏调亮		
LR30W 电池续航时间	镍氢电池 30 小时，显示屏调暗 镍氢电池 20 小时，显示屏调亮		
电池充电时间	3 - 4 小时		
自动控制功能	是，与 CB20 CB25 和 CB30 控制箱一起		
自动关机	75分钟无激光发出		
超出光束范围指示	高和低，可以选择打开或者关闭		
重量 (带电池)	2.7 kg (6.0 lb)		
尺寸 (LxWxD)	343 mm x 142 mm x 149 mm (13.50 in. x 5.58 in. x 5.88 in.)		
安装管, 圆管(外半径), 方管	42 mm to 50 mm (1.66 in. to 2.00 in.) 38 mm (1 1/2 in.)		
工作温度	-20 °C 到 +60 °C (-4 °F 到 140 °F)		

*以上指标如有改动，恕不另行通知。

- 12 -

EC符合性声明

本声明涉及的接收机符合2004/108/EC (EMC) 指令，2006/95/EC指令 (LVD) 和1999/5/EC R & TTE理事会指令的基本要求及其他相关规定。

安全性：(条例 3.1a) BS EN60950-1: 2006/A12:2011 EN 62311:2008

EMC: (条例 3.1b) ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09) 符合 CISPR22 Class A ETSI EN 301 489-17 V2.1.1 (2009-05) 的具体要求

频谱：(条例 3.2) ETSI EN 300 328 V1.7.1 (2006-10) EN61000-9-2, EN61000-9-3, EN61000-9-6, EN61000-9-8

我们谨此声明，上述指定的设备符合上述指令。

2012年8月24日
天宝导航有限公司(Trimble Navigation Ltd.)
5475 Kellenburger Road
Dayton, OH 45424-1099 U.S.A.



Trimble Construction Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
U.S.A.
电话 +1-937-245-5600
www.trimble.com



© 2005-2013, Trimble Navigation Limited. 版权所有。
Reorder PN 0312-0440 CH (04/13)

- 15 -