

WS50/WS50 RFID

企业版可穿戴解决方案



ZEBRA

快速入门指南

2024/01/11

ZEBRA 和标志性的 Zebra 斑马头像是 Zebra Technologies Corporation 在全球许多司法管辖区内注册的商标。所有其他商标均为其各自所有者的财产。©2023 Zebra Technologies Corporation 和/或其子公司。保留所有权利。

本文档信息如有更改，恕不另行通知。本文档中描述的软件根据许可协议或保密协议提供。软件只能按照上述协议的条款使用或复制。

有关法律和专有声明的详细信息，请访问：

软件: zebra.com/linkoslegal.
版权和商标: zebra.com/copyright.
专利: ip.zebra.com.
保修: zebra.com/warranty.
最终用户许可协议: zebra.com/eula.

使用条款

所有权声明

本手册中包含 Zebra Technologies Corporation 及其子公司（“Zebra Technologies”）的专有信息。手册仅供操作与维护本文所述设备的有关各方参考与使用。未经 Zebra Technologies 的明确书面许可，不得出于任何其他目的使用、复制此类专有信息或将其披露给任何其他方。

产品改进

持续改进产品是 Zebra Technologies 的一项政策。所有规格和设计如有更改，恕不另行通知。

免责声明

Zebra Technologies 已采取措施保证发布的工程规格和手册正确无误，但难免发生错误。Zebra Technologies 保留更正任何此类错误的权利，且不承担由此产生的任何责任。

责任限制

在任何情况下，Zebra Technologies 或涉及附属产品（包括软硬件）的编制、生产或交付的任何其他方对于因使用本产品或无法使用本产品引起的任何损害（包括但不限于商业利润损失、业务中断、商业情报损失等连带损害）概不负责。即使 Zebra Technologies 已被告知可能发生此类损害，本公司也概不负责。因为某些司法管辖区地不允许免除或限制对偶发损害或连带损害的责任，所以上述限制可能对您并不适用。

设备功能

WS50 是一款可穿戴式计算机，为右手或左手用户提供灵活的免手持操作。WS50 RFID 是 Zebra RFID 选项，具有内置编码器/读取器。

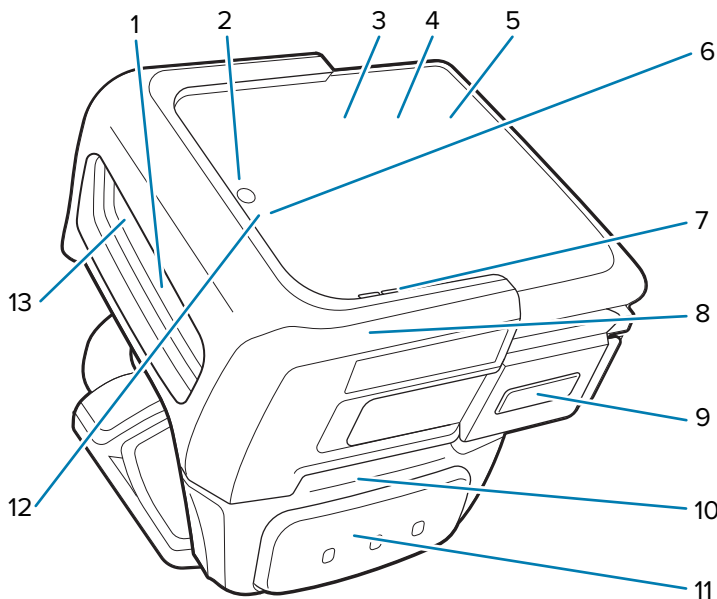
设备提供两种配置：


- 融合式扫描器
- 腕支架

融合式扫描器主要部件

融合式扫描器可套在操作员的食指和中指上，并配备了由拇指操作的触发开关。它有一个触摸面板、一个触发开关组件、一个 SE4770 扫描引擎以及其他部件。

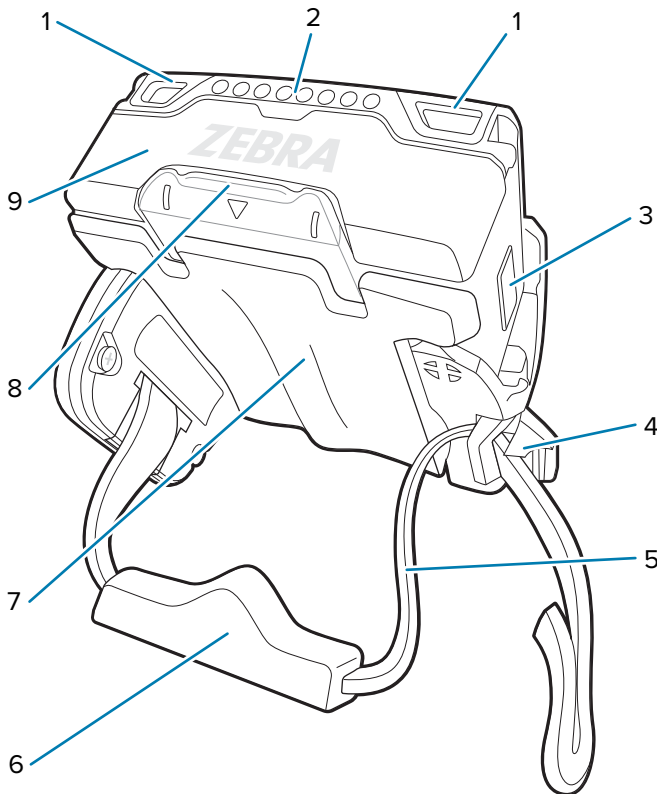
前视图



1	扫描器窗口	使用成像器提供数据采集。
2	麦克风	用于语音通信或音频录制。
3	显示屏	显示操作设备所需的所有信息。
4	环境光传感器 (在显示屏下方)	确定环境光以便控制显示屏背光亮度。
5	NFC 天线 (在显示屏下方)	用于与其他支持 NFC 的设备进行通信。
6	充电 LED 指示灯	在充电时指示电池充电状态。
7	扬声器	用于语音通信或音频播放。
8	挡板	保护设备。  注释: 挡板包括强制性的激光安全警告标记，使用时务必安装。

9	左按钮	用户可编程；默认为 后退 按钮。
10	触发开关组件	由指环带和扫描触发开关组成；可旋转以供左手或右手使用。
11	扫描触发开关	当启用扫描功能的应用程序处于活动状态时，启动条码数据采集。
12	通知 LED 指示灯	指示收到应用程序通知。
13	接近传感器（可选）	检测靠近设备的对象，启用 SE4770。

后视图



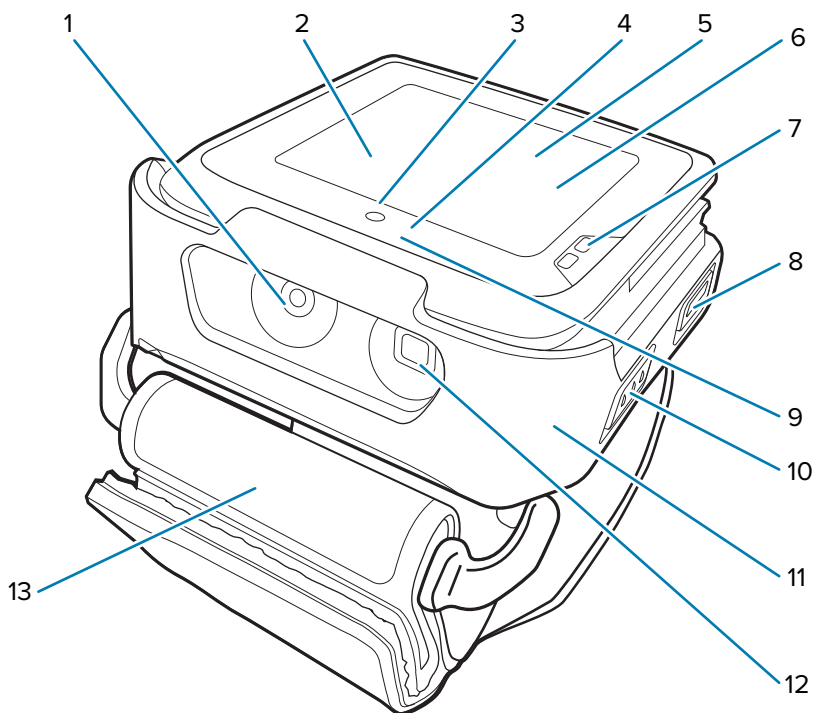
1	扫描/自定义 LED 指示灯	指示数据采集和自定义应用程序控制的状态。
2	接口连接器	提供 USB 主机和客户端通信，并通过电缆和配件为设备充电。
3	右按钮	用户可编程；默认为 主屏幕 按钮；按下可打开设备。
4	带扣	调紧或调松手指上的指环带。
5	指环带	用于将设备牢牢固定在手指上。每台融合式扫描器上都已预装。
6	手指插槽	缓冲并稳定绑带内的手指。
7	手指舒适垫	缓冲手指与设备的接触。
8	外壳释放卡舌	按下可从外壳中释放核心设备。
9	电池	1300 mAh 高容量电池，提供操作设备所需的电源。



注释: 要将融合式扫描器与手背 (BOH) 支架配合使用，请将触发开关组件更换为手背支架。有关详细信息，请参阅[安装手背支架](#) 页 11。

另请参阅[安装融合式扫描器的触发开关和外壳组件](#)[更改融合式扫描器的触发开关位置](#)[卸下触发开关和外壳组件](#)**腕支架主要部件**

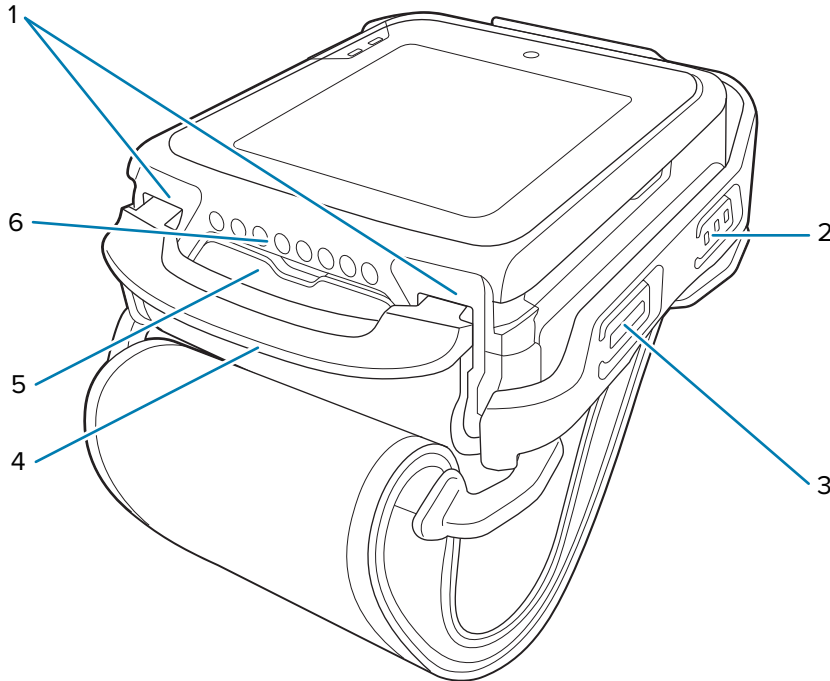
腕支架有一个触摸面板、四个按钮、一根腕带以及其他部件。

前视图

1	摄像头	拍摄照片和视频（仅适用于带摄像头的配置）。
2	显示屏	显示操作设备所需的所有信息。
3	麦克风	用于语音通信或音频录制。
4	充电 LED 指示灯	在充电时指示电池充电状态。
5	环境光传感器 (在显示屏下方)	确定环境光以便控制显示屏背光亮度。
6	NFC 天线 (在显示屏下方)	用于与其他支持 NFC 的设备进行通信。
7	扬声器	用于语音通信或音频播放。
8	左 2 按钮	用户可编程；默认为 后退 按钮。
9	通知 LED 指示灯	指示收到应用程序通知。
10	左 1 按钮	用户可编程
11	腕支架组件	由设备支架和腕带组成；保护和固定装入外壳中的核心设备。

12	摄像头闪光灯	为摄像头提供照明（仅适用于带摄像头的配置）。
13	腕带	用于将设备牢牢固定在手腕上；每个腕支架上都已预装；尺寸分小号和大号。

后视图



1	扫描/自定义 LED 指示灯	指示数据采集和自定义应用程序控制的状态。
2	右 1 按钮	用户可编程；默认为启动数据采集。
3	右 2 按钮	用户可编程；默认为 主屏幕 按钮；按下可打开设备。
4	腕支架组件释放卡舌	按下可从腕支架组件上释放装入外壳中的核心设备。
5	电池	800 mAh 标准容量电池，提供操作 WS50 所需的电源；2400 mAh 容量电池适用于 WR50。
6	接口连接器	提供 USB 主机和客户端通信，并通过电缆和配件为设备充电。

另请参阅

[安装腕支架组件](#)

[卸下腕支架组件](#)

设置设备

首次使用设备时，您需要对设备进行如下设置：

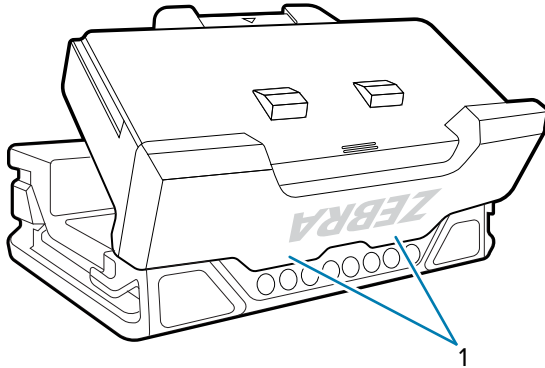
1. 安装电池。
2. 安装可穿戴组件。
 - 手指触发开关组件
 - 腕支架

3. 使用一个充电附件为设备充电。
4. 打开设备。

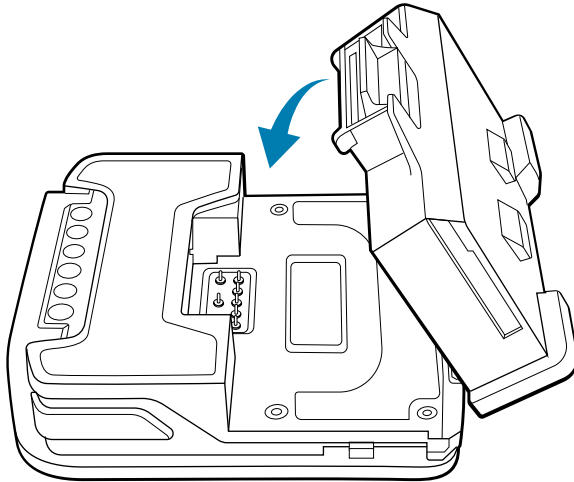
安装电池

将 1300 mAh 电池安装到 WS50 融合式扫描器上。将 800 mAh 电池安装到 WS50 腕支架上。将 2400 mAh 电池安装到 WS50 RFID 腕支架上。

1. 对齐电池，使电池底部接合锁槽 (1)。



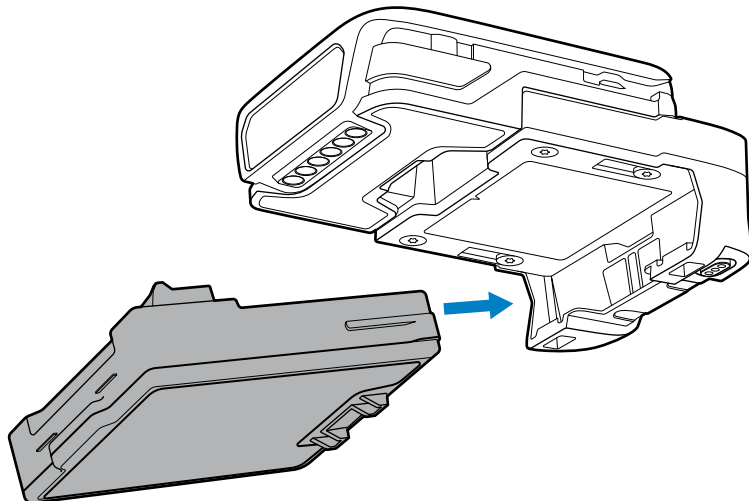
2. 将电池向下按入电池舱，直到电池释放门锁卡入到位。



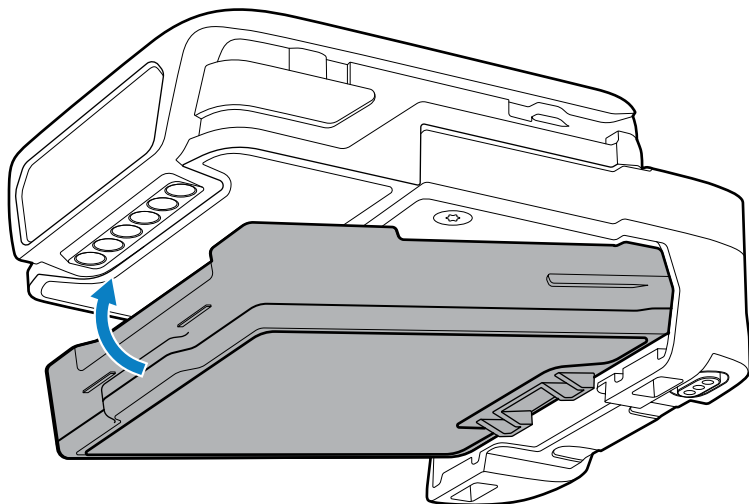
安装 WS50 RFID 融合式扫描器的电池

将 2400 mAh 电池安装到 WS50 RFID 融合式扫描器上。

1. 对齐电池，使电池底部接合锁槽。



2. 将电池按入电池舱，直到电池释放闩锁卡到位。



安装融合式扫描器的触发开关和外壳组件

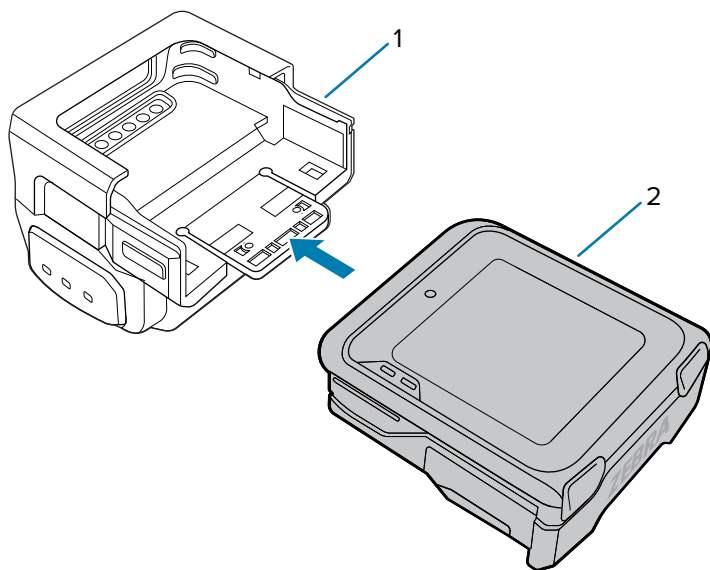
将核心设备安装到触发开关和外壳组件上，以使用由拇指操作的触发开关。

1. 确保核心设备的触摸面板朝上。

2. 将核心设备 (2) 滑入触发开关和外壳组件 (1)，直至外壳释放门锁卡入到位。



注释: 在将核心设备滑入外壳之前，将电池安装到核心设备上。



更改融合式扫描器的触发开关位置

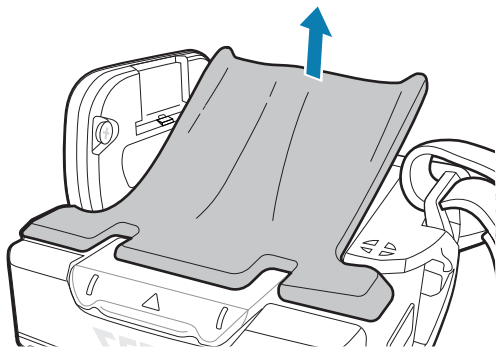
触发开关组件可以更改，以顺应左手或右手使用习惯。

确定是右手还是左手使用 WS50 融合式扫描器，以便将扫描触发开关定位在拇指旁边。



注释: 所述步骤同时适用于左右手用户。本节中的图示举例展示了将触发开关位置从右侧改为左侧的步骤。

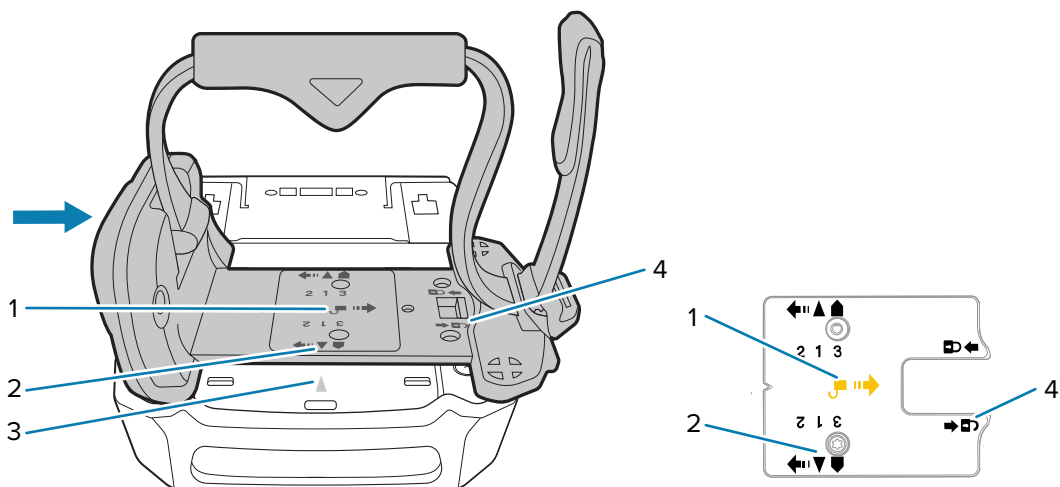
1. 在设备底部，从设备正面提起手指舒适垫，然后从背面提起。



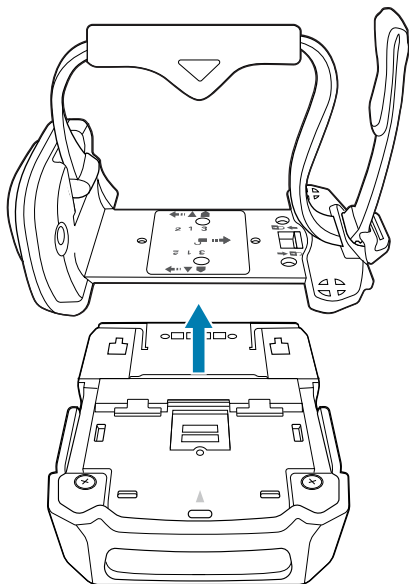
2. 按照设备背面的说明卸下触发开关组件。

a) 按下释放闩锁以解锁 (4) 触发开关组件。

b) 沿解锁 (1) 方向滑动触发开关组件，直至黑色三角形 (2) 与雕刻的三角形 (3) 对齐。

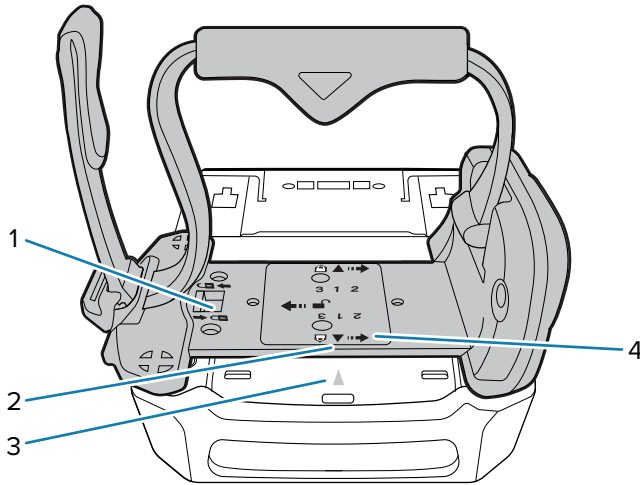


c) 提起触发开关组件。



3. 旋转触发开关组件，使扫描触发开关位于拇指旁边。

4. 将触发开关组件装回外壳中的核心设备背面时，确保黑色三角形 (2) 与雕刻的三角形 (3) 对齐。



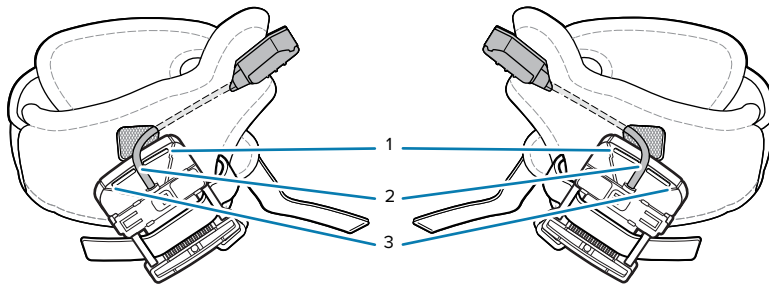
5. 沿锁定 (4) 方向滑动触发开关组件。
6. 如有必要，将门锁推到锁定 (1) 位置，以锁定触发开关组件。
7. 将手指舒适垫重新安装到设备底部。

安装手背支架

将手背支架 (BOH) 安装到手套上，然后将装入外壳中的核心设备安装到手背支架上。确定设备是用在右手还是左手上。



注释: 所述步骤同时适用于左右手用户。本节中的步骤以右手套为例。

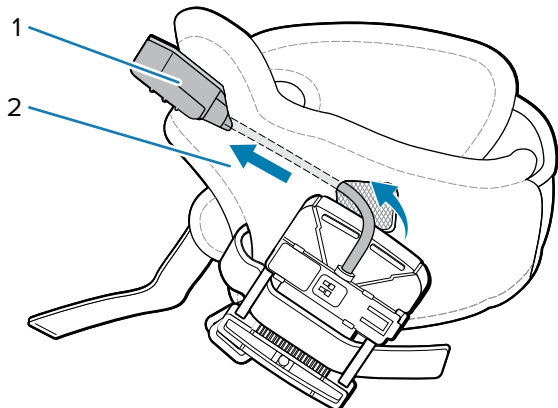


手背支架有三个槽，供用户安置触发开关电缆。根据用户手的大小，将触发开关电缆插入其中一个槽：

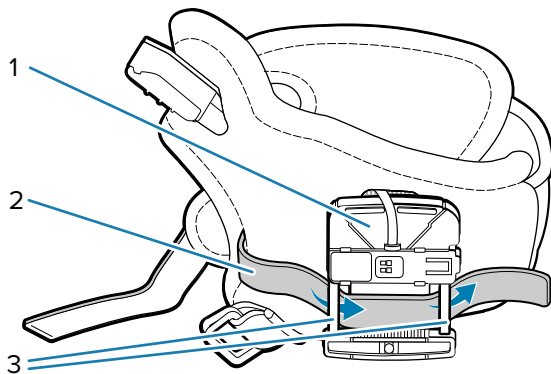
1	适用于大手型用户
2	适用于中等手型用户
3	适用于小手型用户

1. 要将手背支架安装到手套上，请执行以下操作：

a) 将触发开关电缆和按钮 (1) 穿过手套 (2) 的触发开关槽。

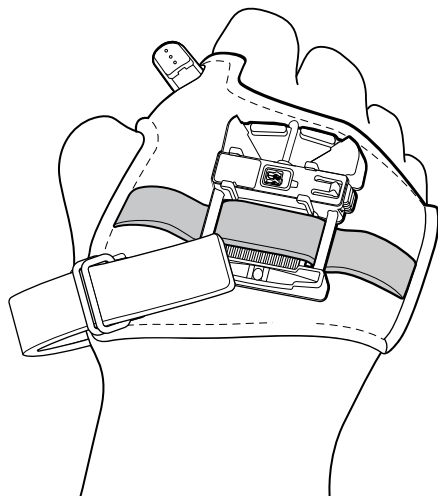


b) 将束带 (2) 穿过手背支架 (1) 上的其中一个束带槽 (3)。

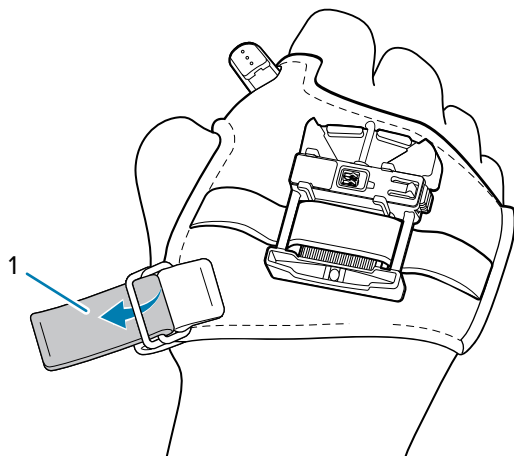


c) 将束带穿过手背支架的另一个槽，然后用钩环扣件将其固定。

2. 将手套戴在手上并调整位置，拇指穿过小开口，剩下的四根手指穿过大开口。

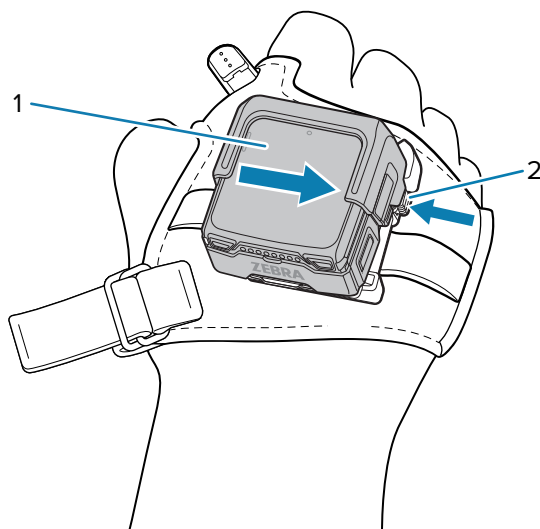


3. 将束带 (1) 穿过带扣，并用钩环扣件将束带末端固定到位。



调紧或调松束带，使手套舒适、服贴。

4. 确定触发开关按钮的位置，使拇指能轻松使用它，然后用钩环扣件将该按钮固定在手套上。
5. 将装入外壳中的核心设备 (1) 滑到手背支架上。安装时按下手背支架按钮 (2)。



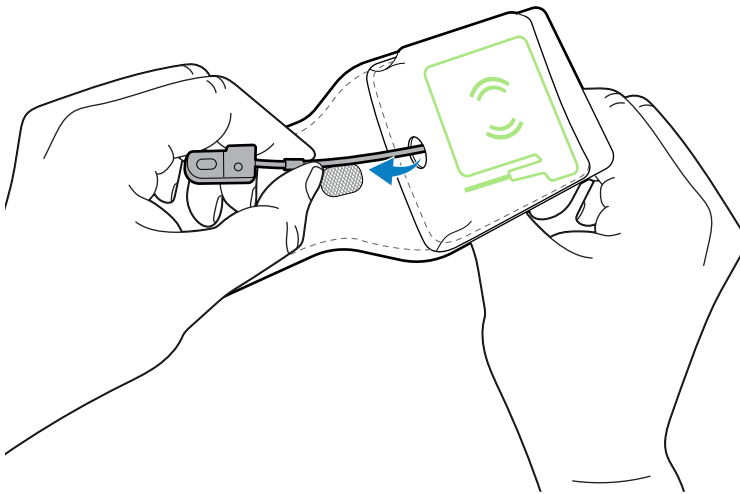
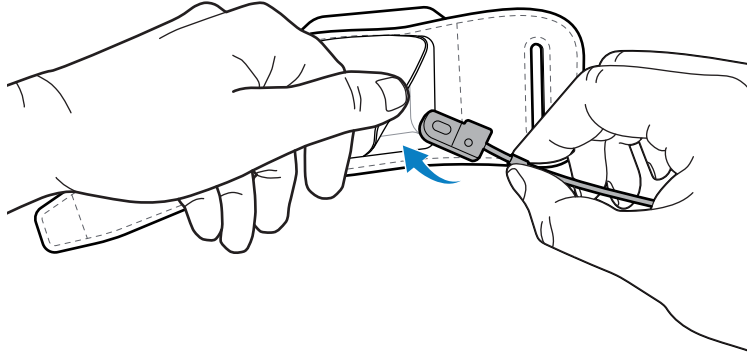
当设备在手背支架上卡入到位时，松开按钮 (2)。

6. 重新调整手背支架在手套上的位置，使支架与中指关节对齐。
7. 如有必要，调紧或调松手套。

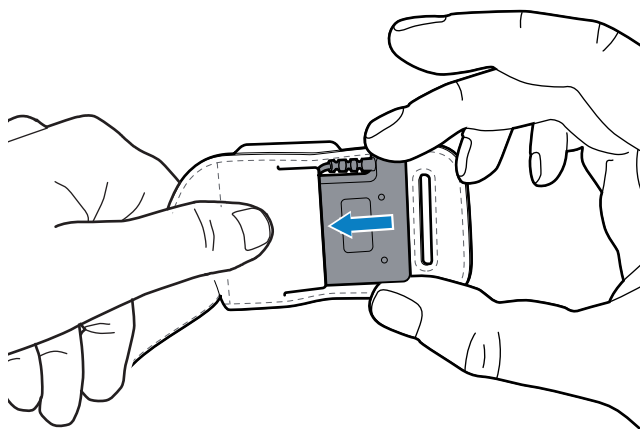
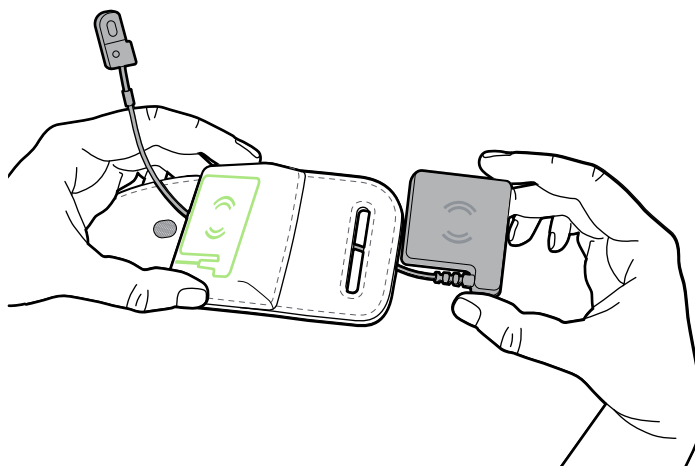
要从手背支架上卸下装入外壳中的核心设备，请按下手背支架按钮，然后将装入外壳中的核心设备从手背支架上滑下来。

将手背支架与外部天线组装到一起

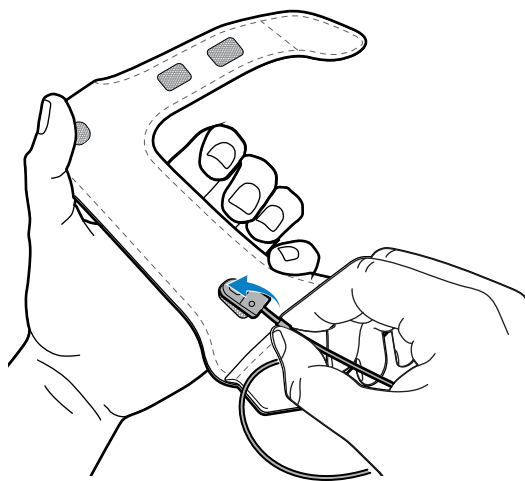
1. 将电缆插入袋中，然后拉动电缆使其穿过袋槽。



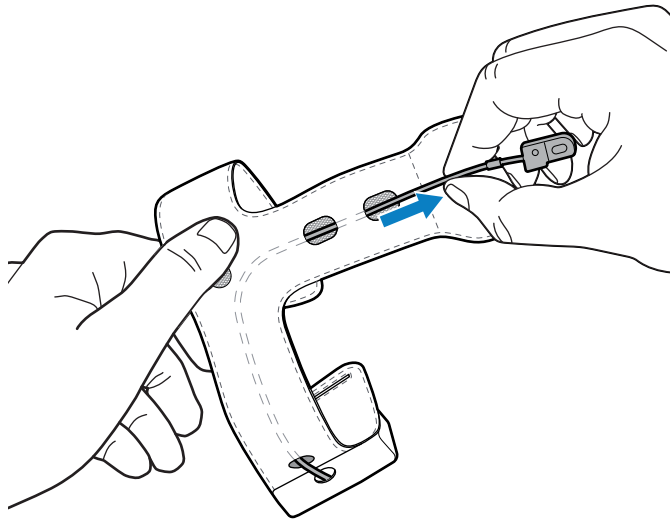
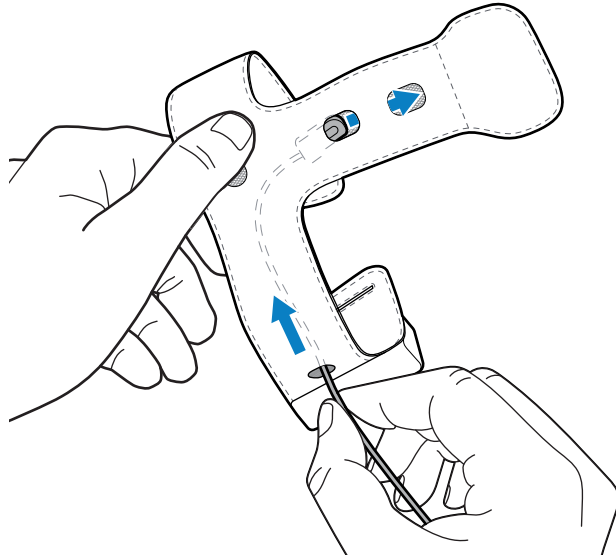
2. 调整天线方向，以与袋上的图像匹配，然后将天线插入袋中。



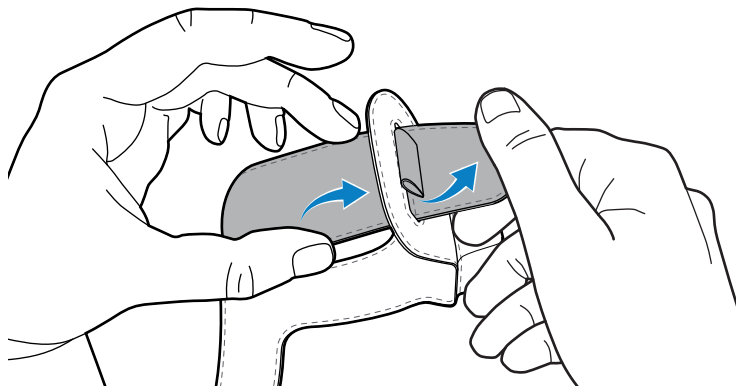
3. 将电缆插入距离天线最近的插槽中。



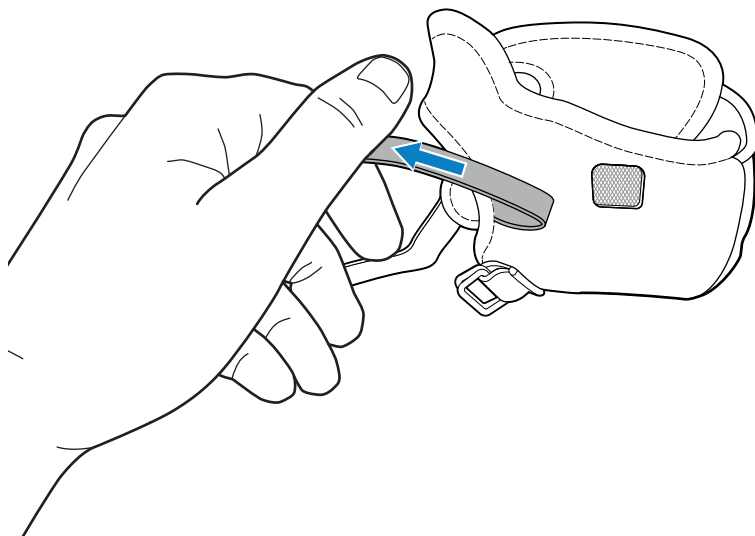
4. 将电缆穿过腕带，在接头处转动，然后将电缆从最远的插槽中拉出（如图中所示）。用一只手送入电缆，另一只手引导电缆送入的方向。



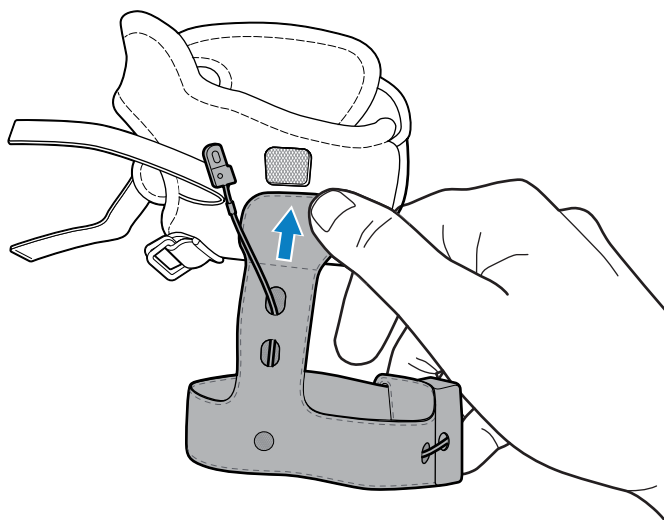
5. 将腕带末端插入狭窄开口中。



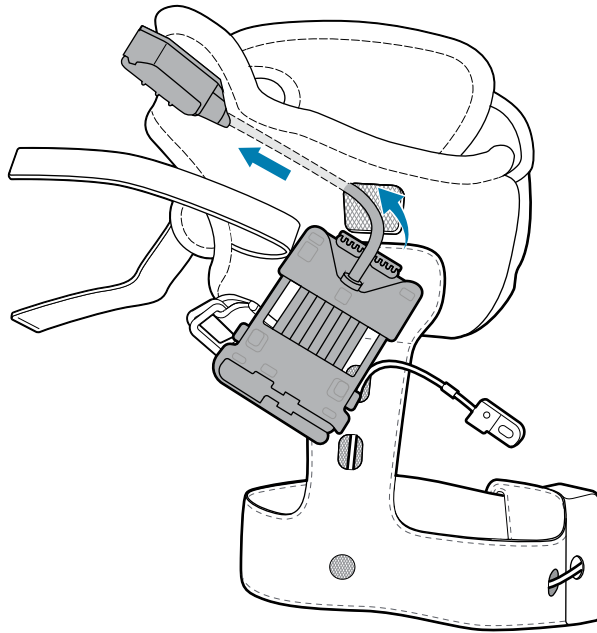
6. 向后拉位于手套上的束带。



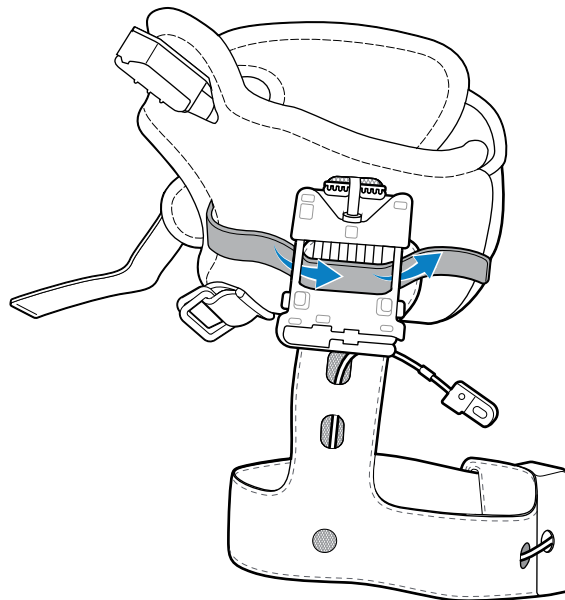
7. 使用钩环扣件将腕带按压在一起，从而将腕带固定到手套上。



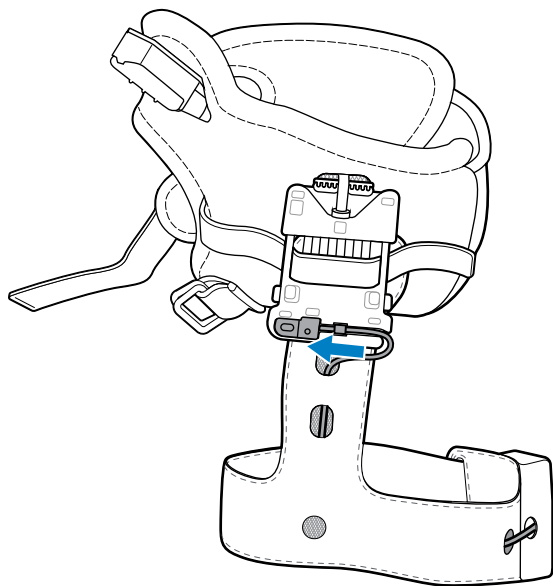
8. 将触发开关电缆和按钮穿过手套的触发开关槽。



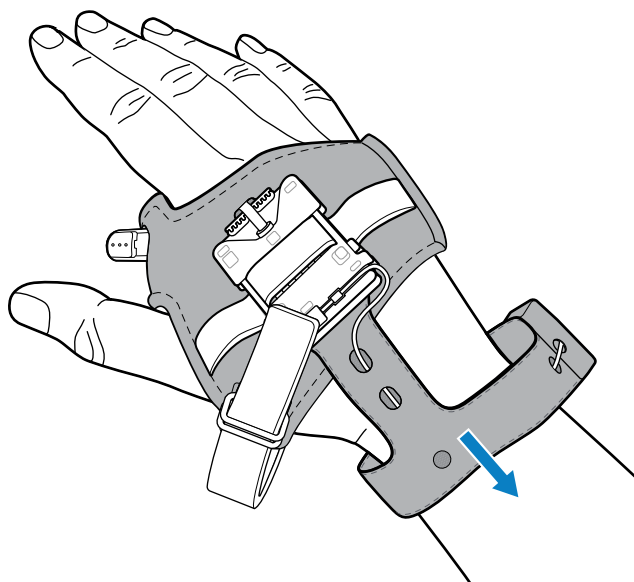
9. 将束带穿过手背支架的束带槽，然后用钩环扣件将其固定。



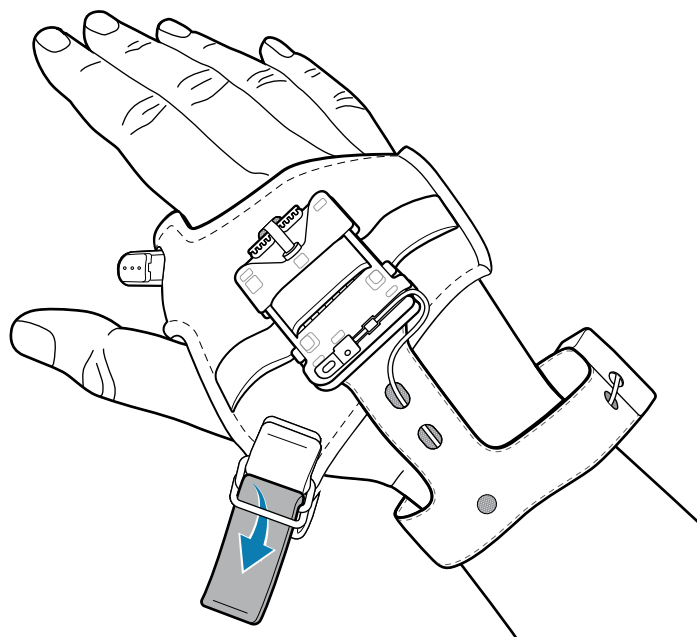
10. 将电缆接入手背支架。



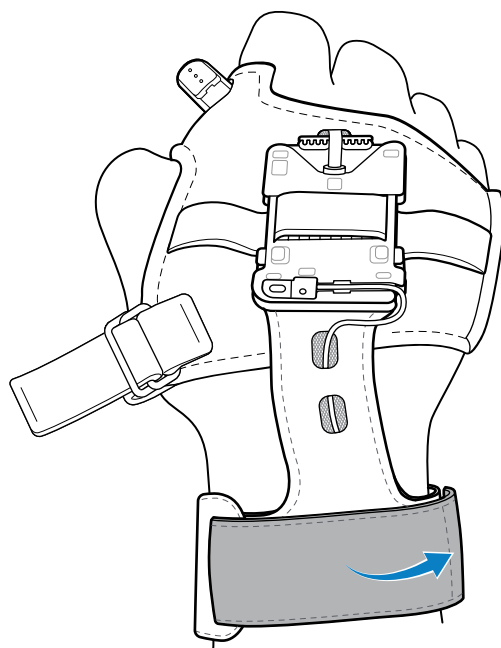
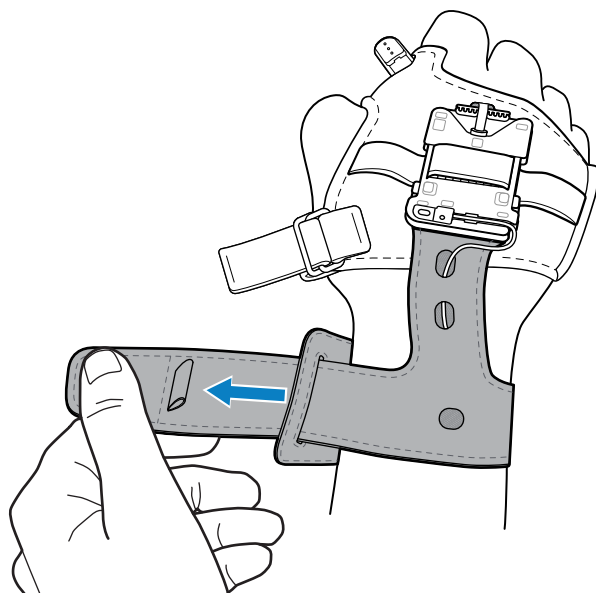
11. 将手穿过腕带，戴上手套，调整手套在手上的位置，拇指穿过小开口，剩下的手指穿过大开口。



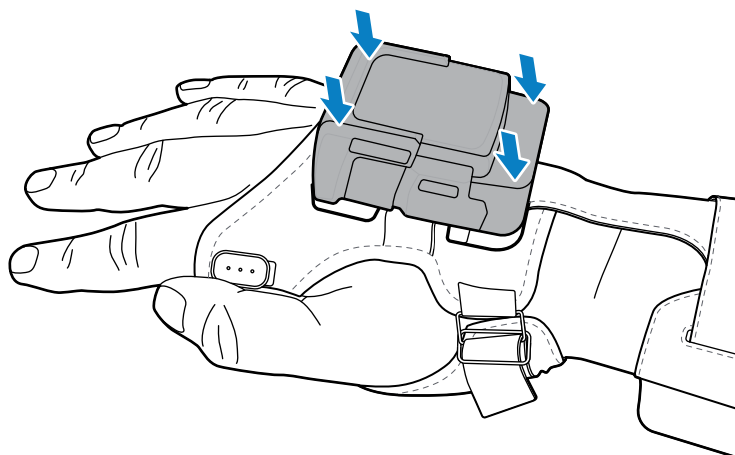
12. 将束带穿过带扣，并用钩环扣件将束带末端固定到位。调紧或调松束带，使手套舒适、服贴。



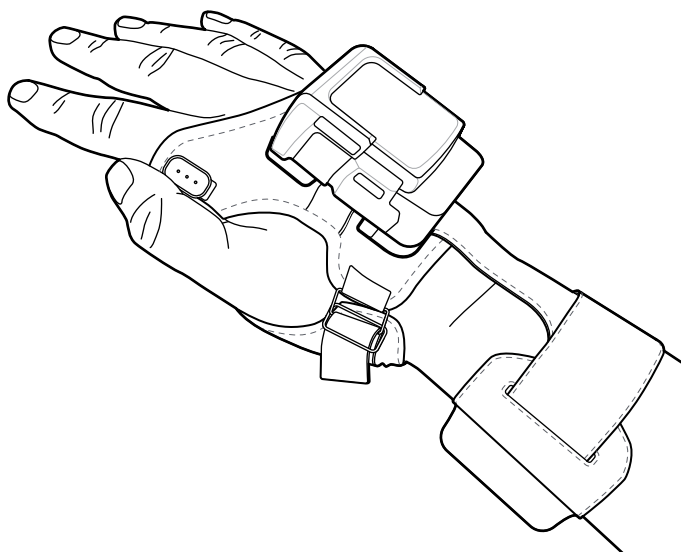
13. 通过调紧或调松束带将腕带调整至舒适的位置，然后使用钩环扣件将束带的末端固定到位。



14. 将核心设备连接到手背支架。



最终装配如下所示。



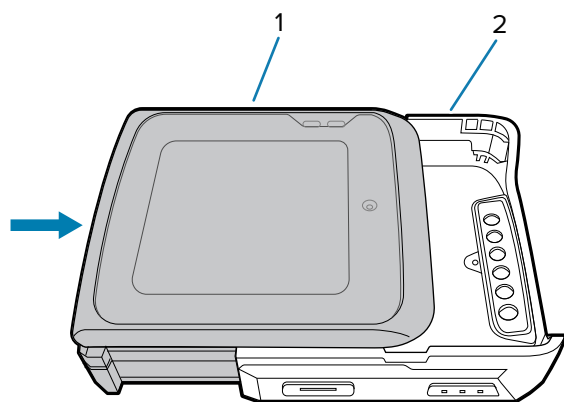
安装腕支架组件

使用腕支架组件，操作员可以将设备佩戴在手腕上。电池充电后，将设备装回到腕支架组件上。

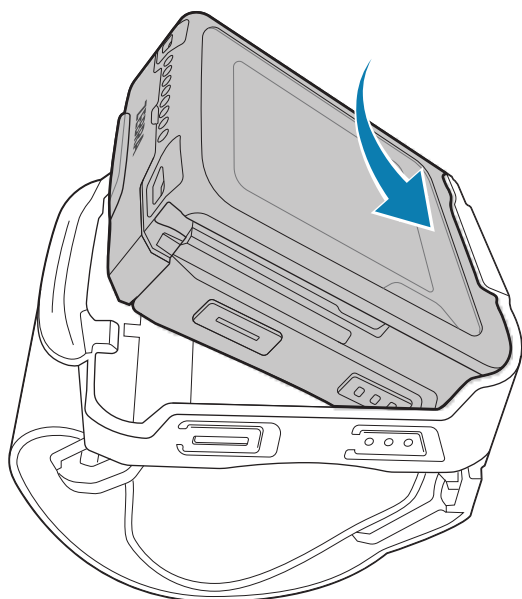


注释: 在将核心设备放入外壳之前，先将电池安装到核心设备上。

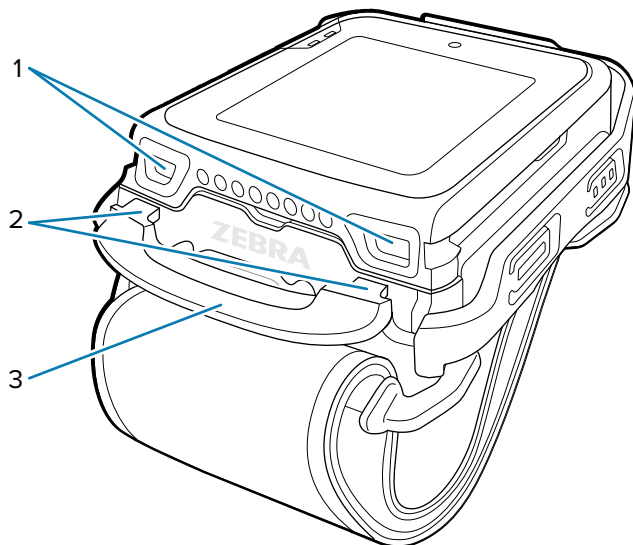
1. 将核心设备 (1) 滑入腕支架外壳 (2)，直至腕支架外壳释放卡舌卡入到位。



2. 将设备插入腕支架座中（顶部先插入）。



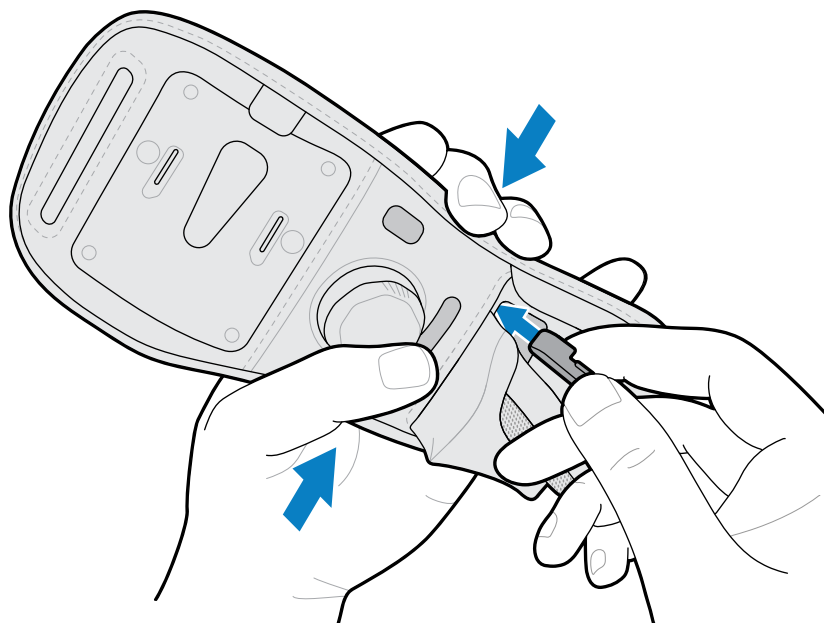
3. 同时按下腕支架释放卡舌 (3) 和设备，直到锁扣 (2) 滑入锁槽 (1)。



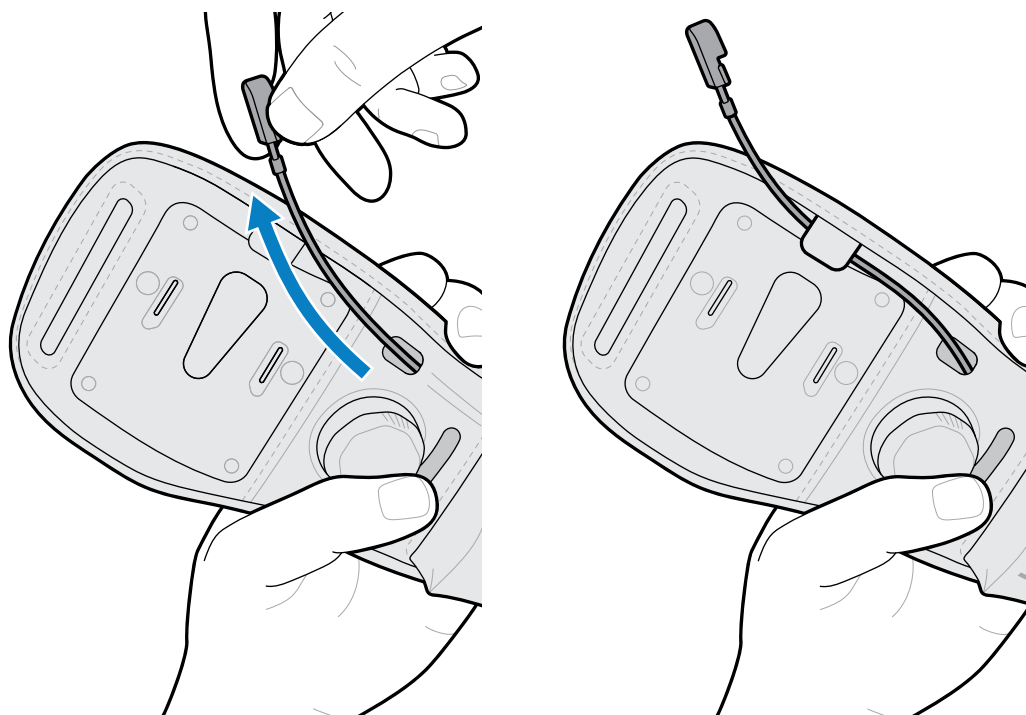
组装腕支架

本节介绍如何组装腕支架。

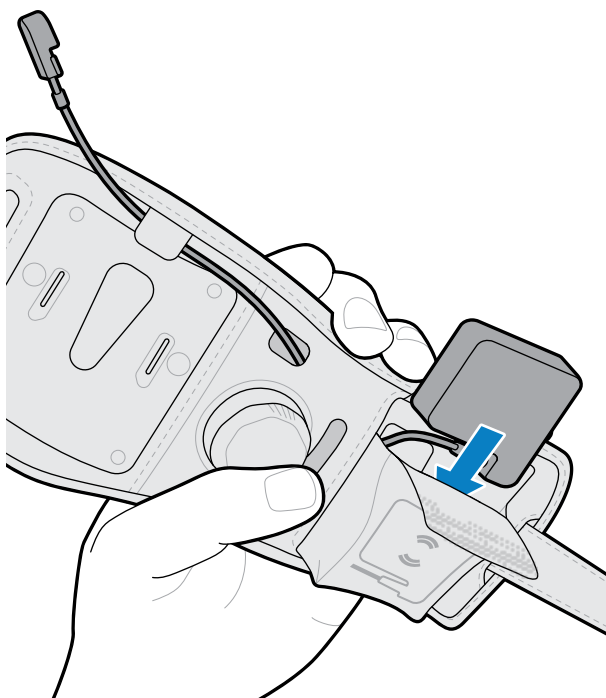
1. 打开天线袋，并将电缆插入袋槽中。挤压束带，使电缆穿过。



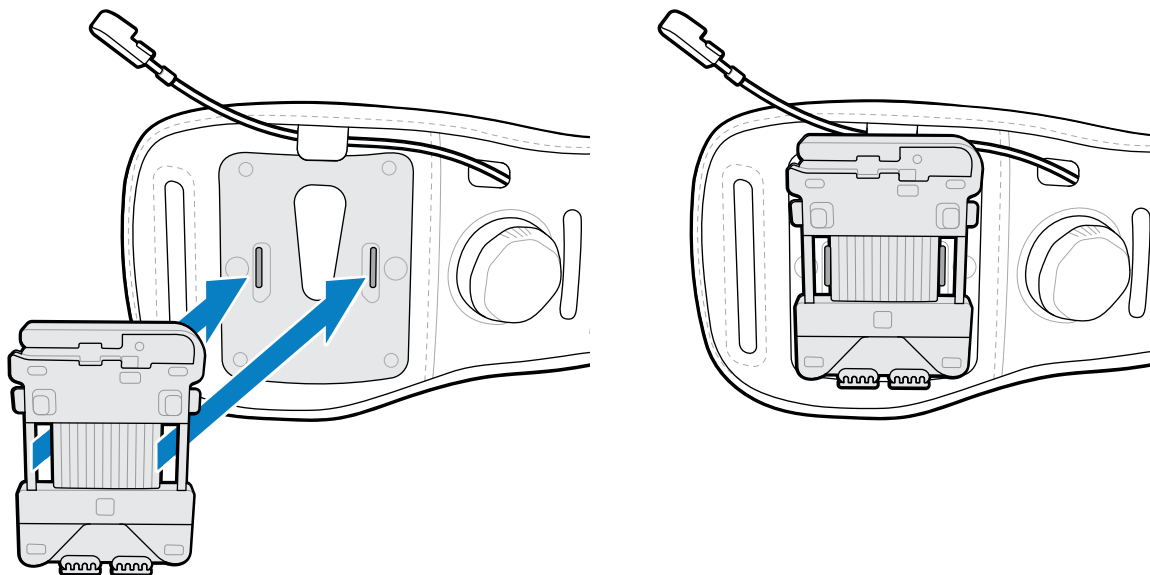
2. 将电缆送入袋槽，并从成形切口处拉出。对于右手操作的装置，使用卡舌将电缆固定到位。



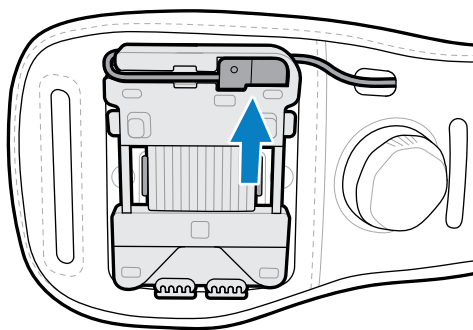
3. 调整天线方向，以与袋上的图像匹配，然后将天线插入袋中。



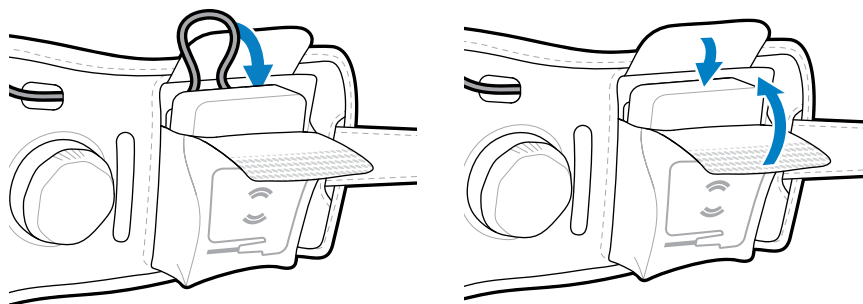
4. 将安装板固定到腕带。



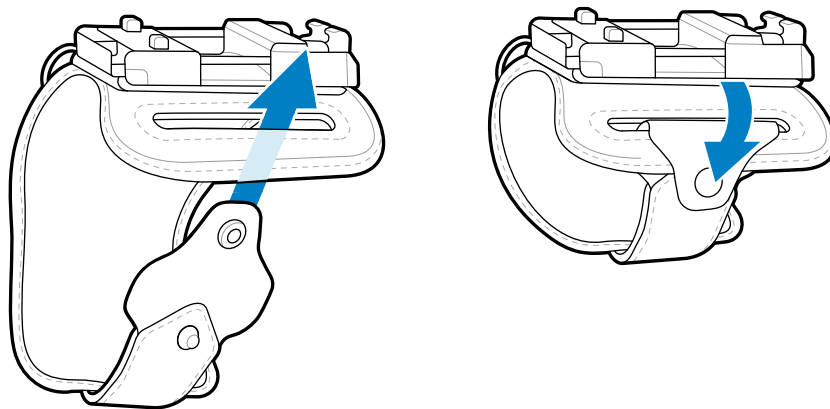
5. 将电缆接入安装板。对于右手操作的装置，将电缆轻轻地向后弯曲，然后接入安装板。



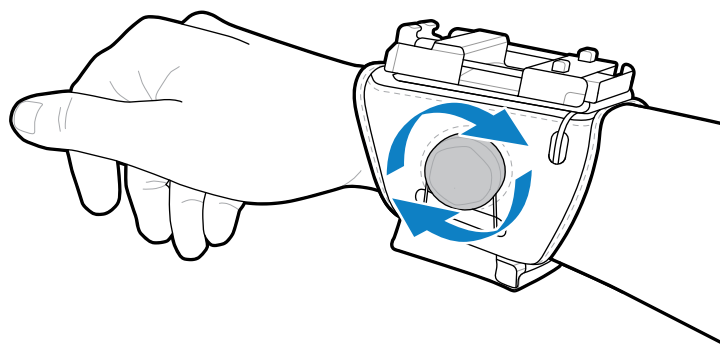
6. 将多余的电缆卷到天线下方，然后使用钩环闭合件合上袋子。



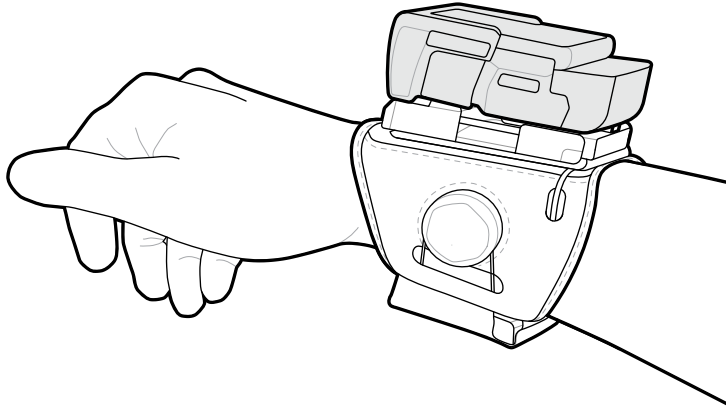
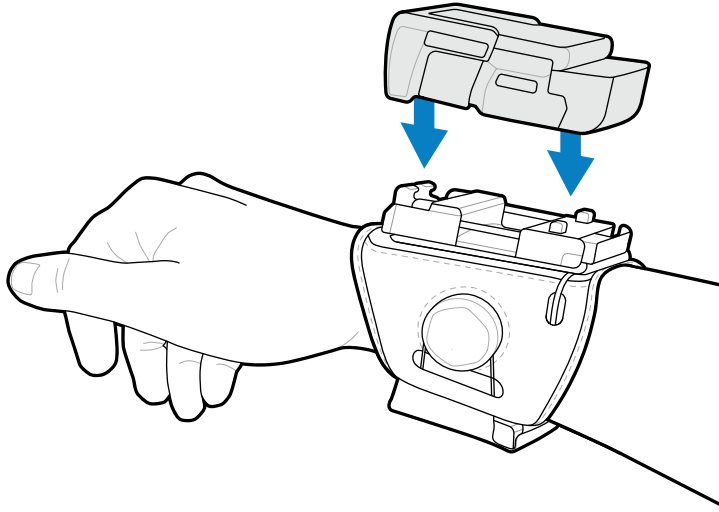
7. 将腕带的末端扣件穿过狭窄的开口，然后将扣件卡到一起。



8. 连接腕带，然后转动旋钮以将其拧紧。



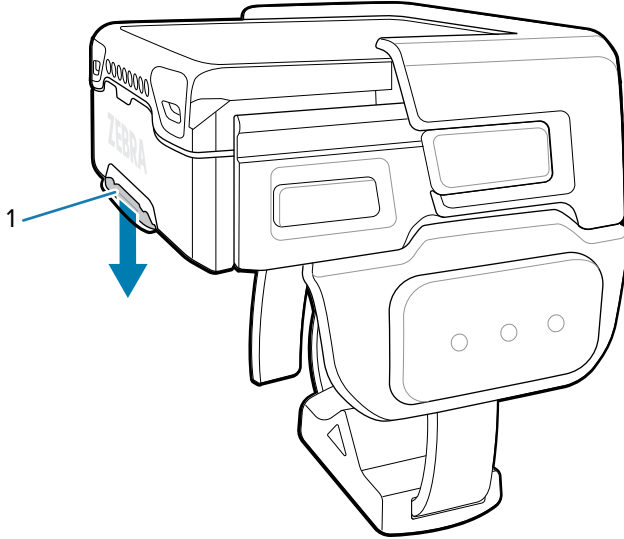
9. 将核心设备连接到安装板上。



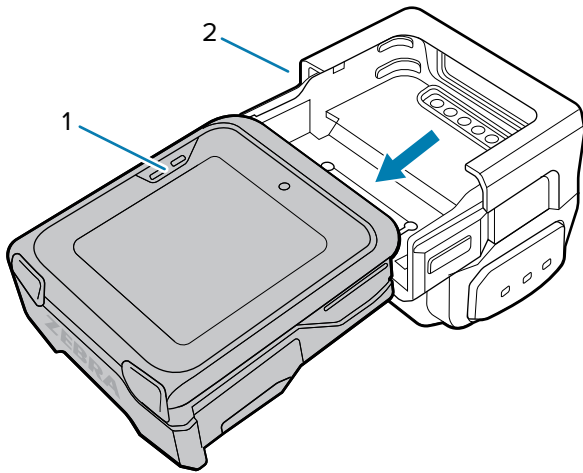
卸下触发开关和外壳组件

当需要更换电池时，请从触发开关和外壳组件上卸下核心设备。

1. 按下外壳释放卡舌 (1)。



2. 将核心设备 (1) 从触发开关和外壳组件 (2) 中滑出。

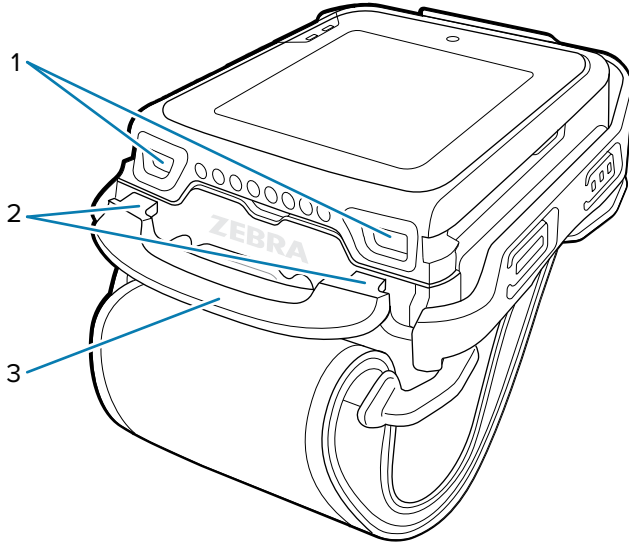


卸下腕支架组件

从腕支架组件上卸下核心设备和外壳进行充电。充电后，将核心设备和外壳装回到组件上。

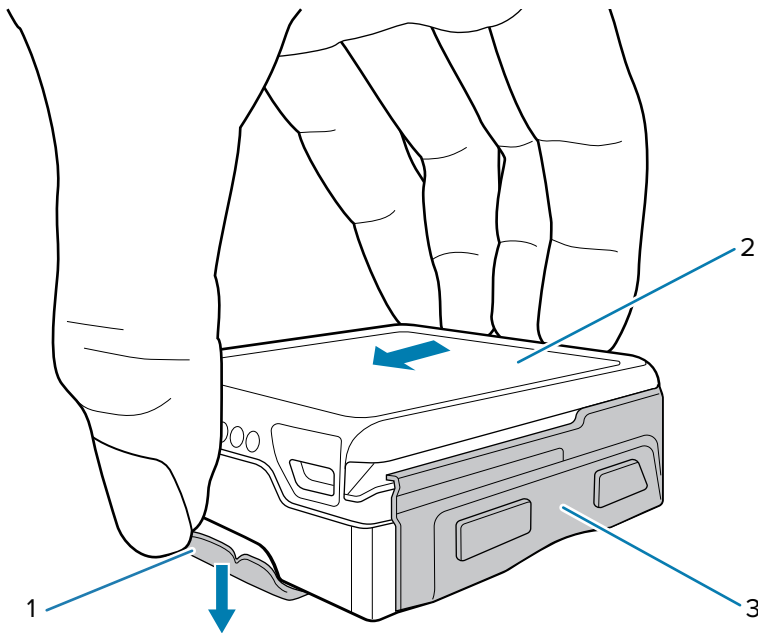
1. 按下腕支架释放卡舌 (3)。

2. 从腕支架座上提起设备（先从底部）。



将锁扣 (2) 从锁槽 (1) 中提出。

3. 从腕支架组件上卸下装入外壳中的核心设备。
4. 要从外壳 (3) 中卸下核心设备 (2)，请按下外壳释放卡舌 (1)，然后将核心设备从外壳 (3) 中滑出。



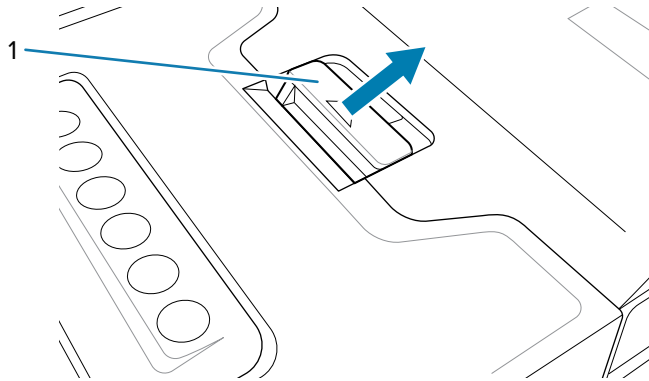
更换电池

设备支持热拔插模式，在该模式下，用户无需关闭设备电源即可更换电池。当用户从外壳中取出核心设备时，显示屏关闭，设备进入低功耗状态（扫描/自定义 LED 指示灯呈红色单闪）。在两分钟内更换好电池可保持内存持久性。

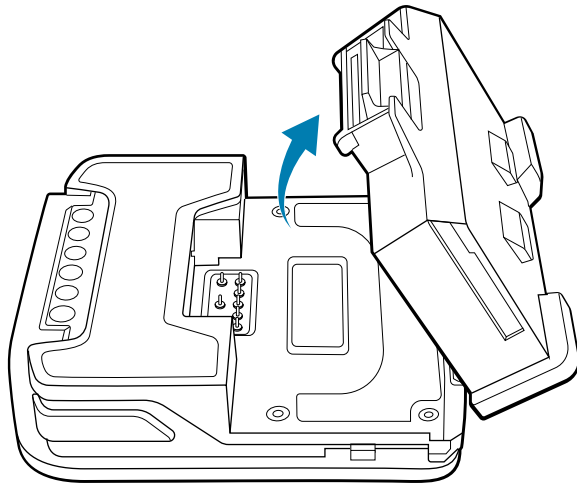
1. 卸下可穿戴组件。

有关卸下手指触发开关和腕支架组件的信息，请参阅 [卸下触发开关和外壳组件](#) 页 29 和 [卸下腕支架组件](#) 页 29。

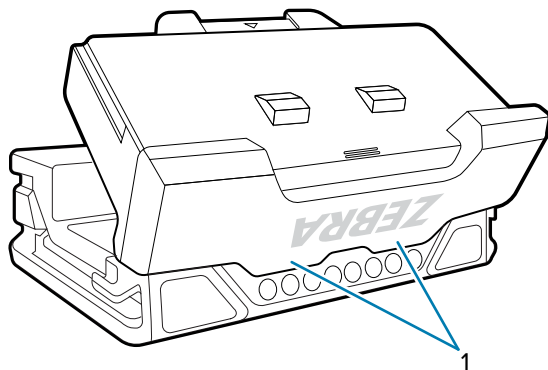
2. 旋转设备，使触摸屏朝下。
3. 推动电池释放闩锁 (1)。



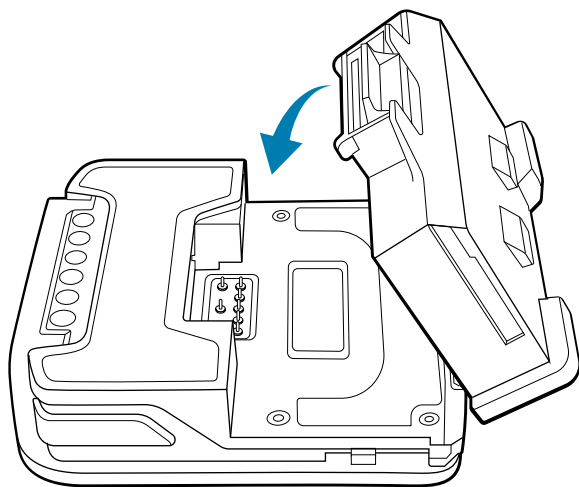
4. 将电池从电池舱中取出。



5. 对齐电池，使电池底部接合锁槽 (1)。



6. 将电池向下按入电池舱，直到电池释放门锁卡入到位。



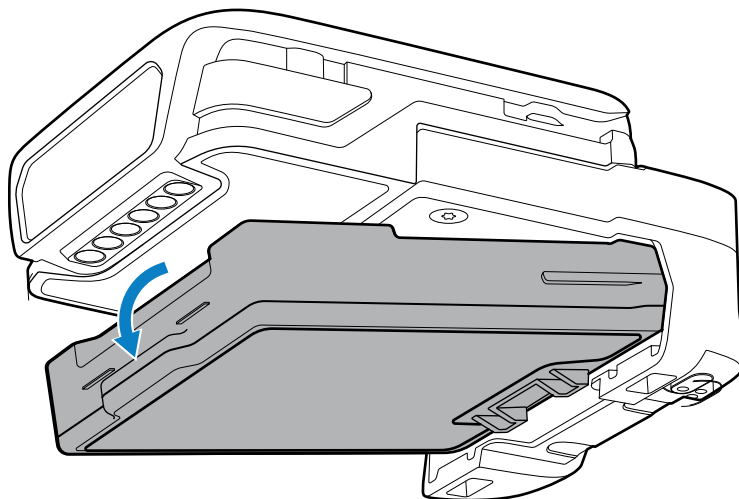
取出 WS50 RFID 电池

本节介绍如何取出 WS50 RFID 电池。

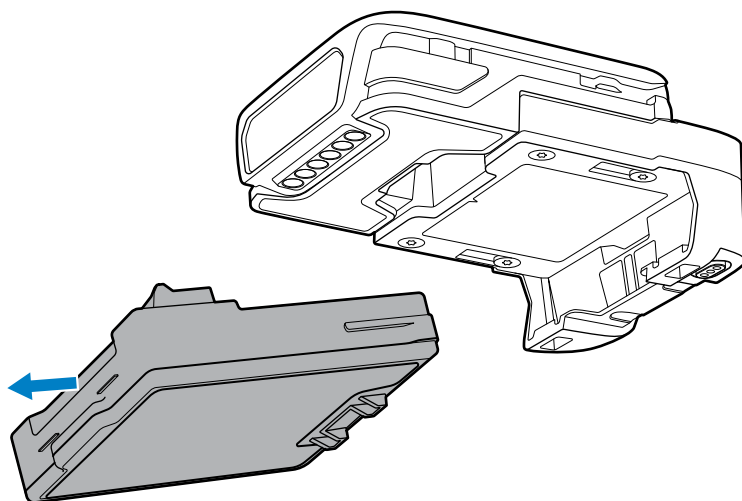
1. 卸下可穿戴组件。

有关卸下手指触发开关和腕支架组件的信息，请参阅 [卸下触发开关和外壳组件](#) 页 29 和 [卸下腕支架组件](#) 页 29。

2. 在支撑槽内旋转电池。



3. 将电池从电池舱中取出。



为设备充电

使用一个充电附件为设备和/或备用电池充电。

表 1 充电附件

附件	部件号	充电		通信	
		电池 (在设备中)	备用电池	USB	以太网
USB 充电电缆	CBL-WS5X-USB1-02	是	否	是	否
融合式扫描器和/或 1300 mAh 电池					

表 1 充电附件 (Continued)

附件	部件号	充电		通信	
		电池 (在设备中)	备用电池	USB	以太网
双槽仅充电通讯座	CRD-WS5X-2SCV-01	是	否	否	否
10 槽仅充电通讯座	CRD-WS5X-10SCV-01	是	否	否	否
5 槽以太网通讯座, 带 5 槽电池充电器	CRD-WS5X-5SECV-01	是	是	否	是
4 槽电池充电器	SAC-WS5X-4S13-01	否	是	否	否
20 槽电池充电器	SAC-WS5X-20S13-01	否	是	否	否
腕支架和/或 800 mAh 电池					
双槽仅充电通讯座	CRD-WS5X-2SWR-01	是	否	否	否
10 槽仅充电通讯座	CRD-WS5X-10SWR-01	是	否	否	否
5 槽以太网通讯座, 带 5 槽电池充电器	CRD-WS5X-5SEWR-01	是	是	否	是
4 槽电池充电器	SAC-WS5X-4S8-01	否	是	否	否
20 槽电池充电器	SAC-WS5X-20S8-01	否	是	否	否

为主电池充电

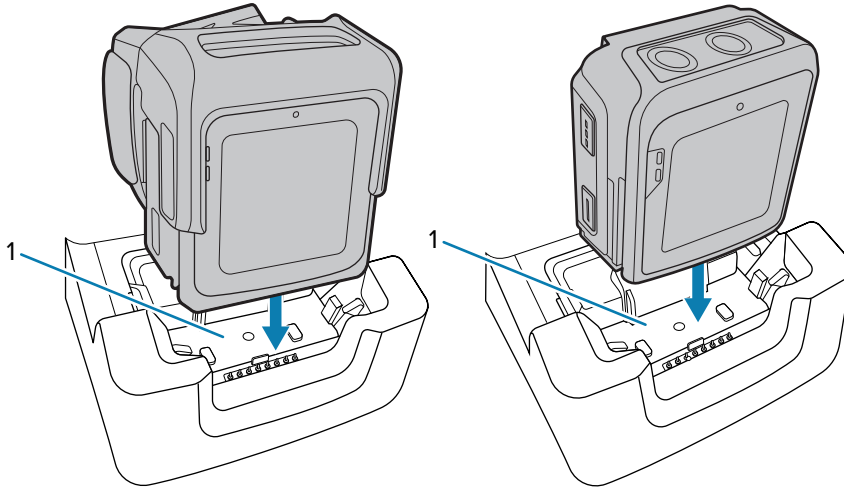
使用一个仅充电通讯座或 USB 充电电缆为设备中的电池充电。



小心: 确保遵循该设备的《产品参考指南》中所述的电池安全指导原则。

1. 将充电器连接到电源。

2. 将设备插入通讯座插槽 (1) 或将其连接到 USB 充电电缆。

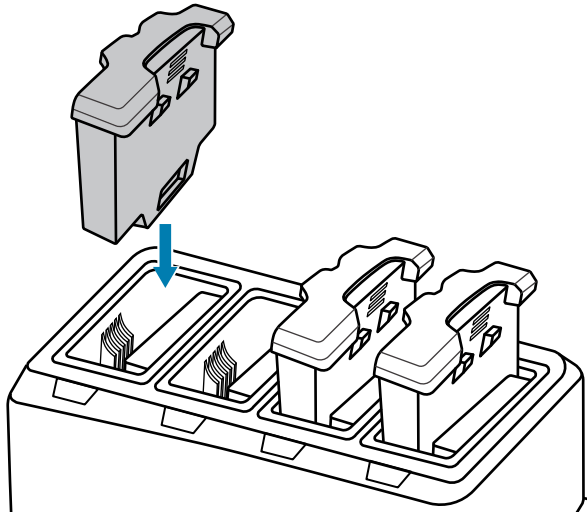


设备开启并开始充电。充电时，触摸面板上的通知 LED 指示灯呈琥珀色，充满电时则呈绿色长亮。

为备用电池充电

使用一个电池充电器为备用电池充电。

1. 将充电器连接到电源。
2. 将电池插入电池充电槽中。



3. 轻轻地按下电池，以确保正确接触。

电池充电器上的备用电池充电 LED 指示灯指示备用电池的充电状态。

充电指示灯

通讯座外罩上的备用电池充电 LED 指示灯指示备用电池的充电状态。

表 2 备用电池充电 LED 指示灯

状态	指示
关闭	电池未在充电。电池未正确插入通讯座或未连接到电源。通讯座未通电。
呈琥珀色长亮	电池正在充电且性能良好。
呈绿色长亮	电池已充满电且性能良好。
呈红色快速闪烁（每秒钟闪烁 2 次）	充电错误，例如： <ul style="list-style-type: none"> · 温度过低或过高。 · 充电时间过长，但电池仍未充满（通常 8 小时）。
呈红色长亮	电池正在充电或已充满电，但电池有问题。

充电温度

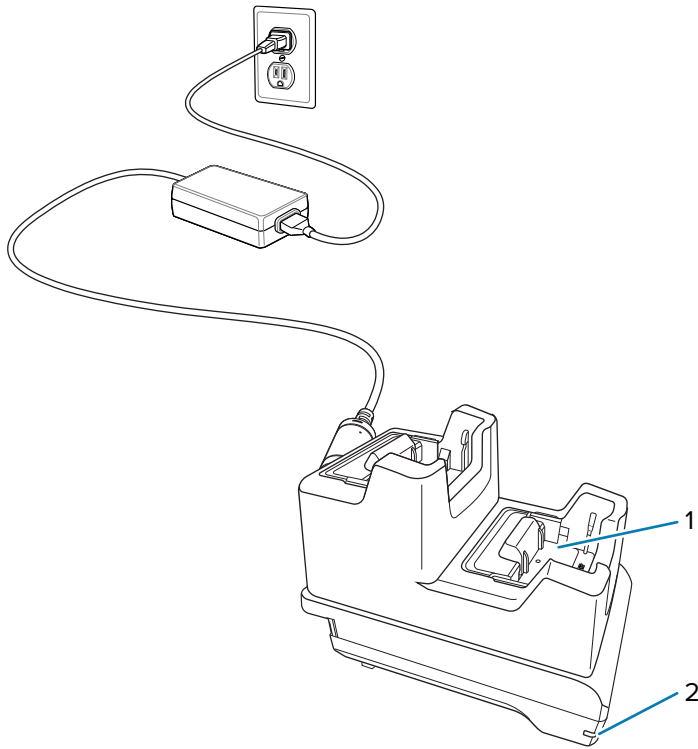
在 2°C 至 46°C (35.6°F 至 114.8°F) 之间的温度下为电池充电。设备或通讯座始终以安全智能的方式为电池充电。在较高的温度条件下（例如约 +37°C (+98°F)），设备或通讯座会在短期内交替启用和禁用电池充电，以使电池处于可接受的温度范围内。当因为温度异常而禁用充电时，设备和通讯座会通过 LED 指示灯做出指示。

双槽仅充电通讯座

双槽仅充电通讯座：

- 提供 12 VDC（额定）电源以操作设备。
- 为设备的电池充电。

图 1 双槽仅充电通讯座



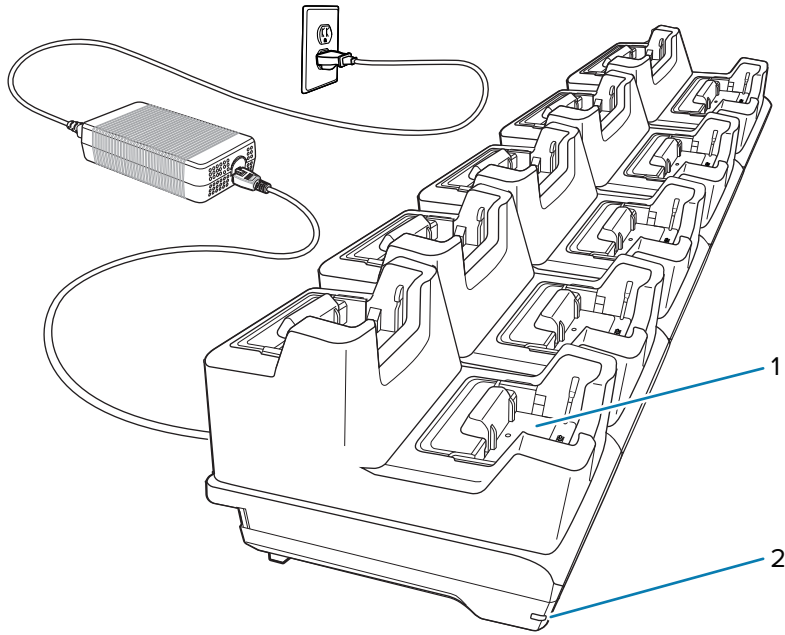
1	设备充电插槽
2	电源 LED 指示灯

10 槽仅充电通讯座

10 槽仅充电通讯座：

- 提供 12 VDC（额定）电源以操作设备。
- 为设备的电池充电。

图 2 10 槽仅充电通讯座



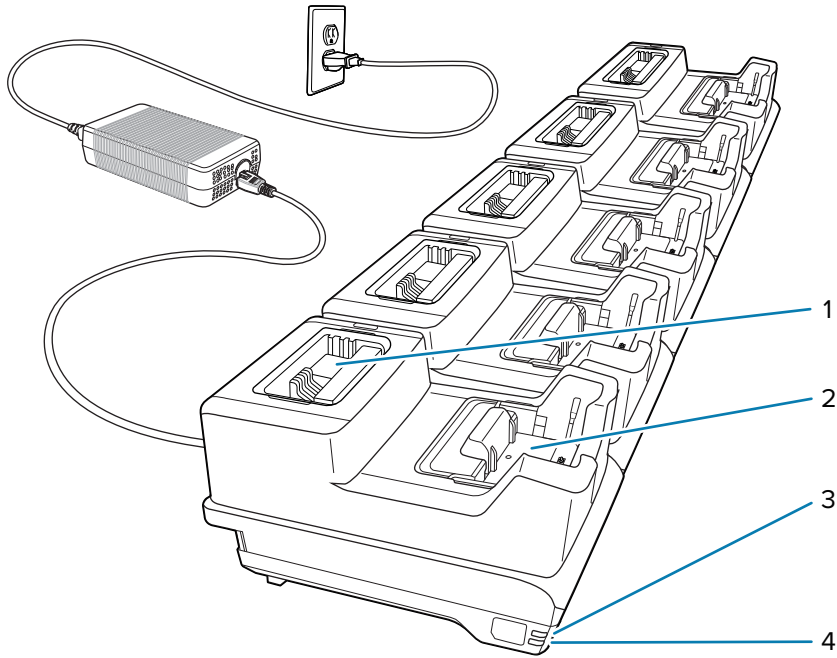
1	设备充电插槽
2	电源 LED 指示灯

带电池充电器的 5 槽以太网通讯座

带电池充电器的 5 槽以太网通讯座：

- 提供 12 VDC（额定）电源以操作设备。
- 将设备（最多五台）连接至以太网。
- 可同时为多达五台设备和多达五块备用电池充电。

图3 带电池充电器的5槽以太网通讯座

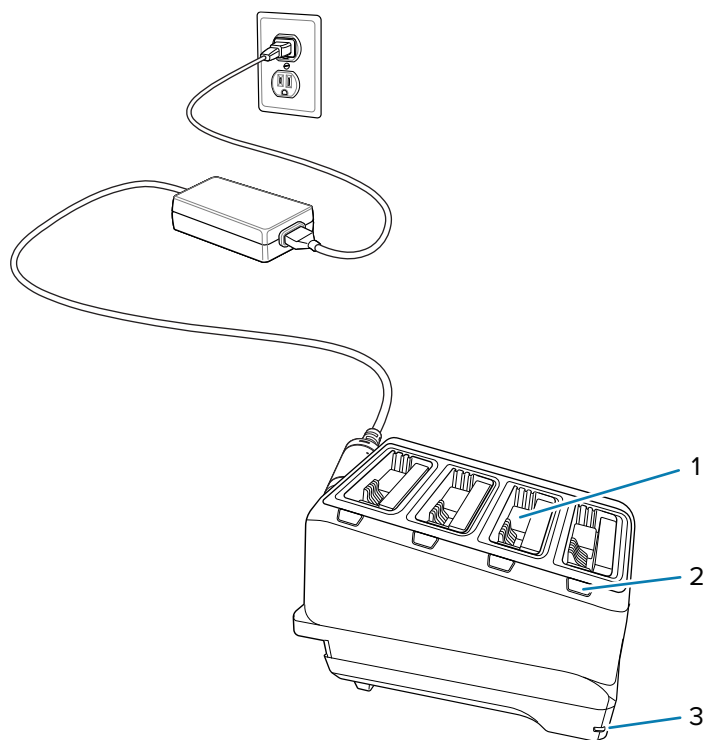


1	电池插槽
2	设备充电插槽
3	1000 LED 指示灯
4	100/100 LED 指示灯

4 槽电池充电器

4 槽电池充电器可同时为多达四块备用电池充电。

图 4 4 槽电池充电器

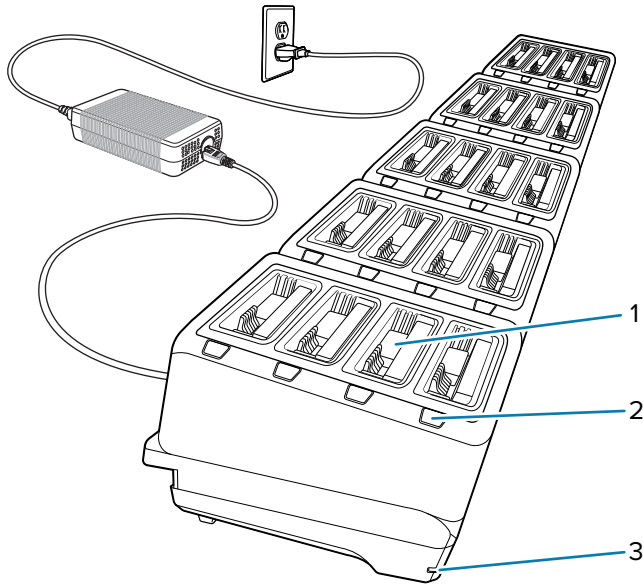


1	电池插槽
2	电池充电 LED 指示灯
3	电源 LED 指示灯

20 槽电池充电器

20 槽电池充电器可同时为多达 20 块备用电池充电。

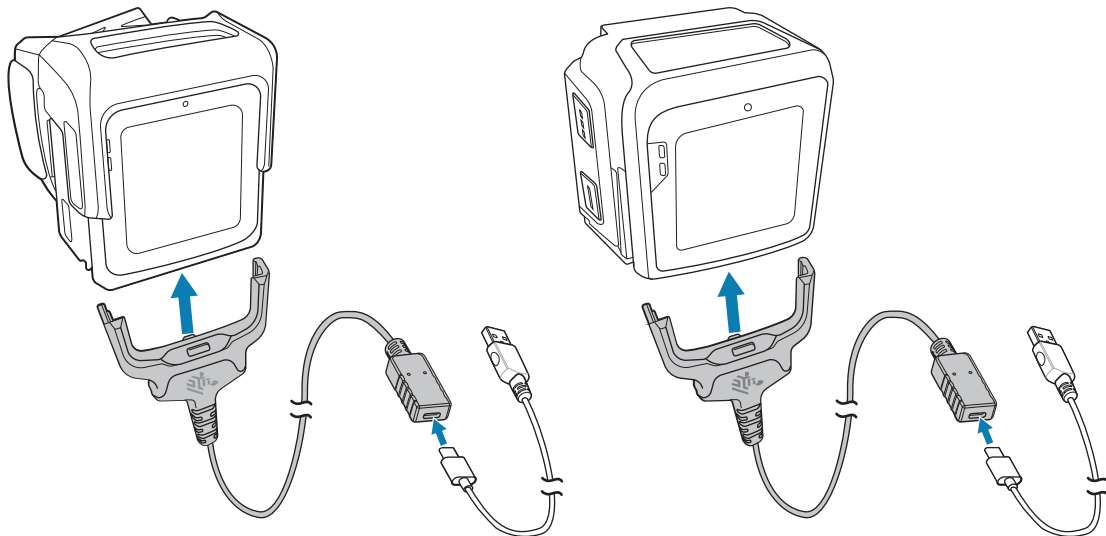
图 5 20 槽电池充电器



1	电池插槽
2	电池充电 LED 指示灯
3	电源 LED

USB 充电电缆

不使用时，USB 充电电缆可卡入设备底部，也可轻松取出。该电缆用于为设备充电，并允许设备将数据传输到主机。



人体工学建议

为避免或尽可能降低人体工程方面的伤害风险，请遵循人体工学建议：

- 确保用户接受过培训，能够正确、安全地将融合式扫描器安装在手指上。

- 确保手指舒适垫就位，并且带扣已与融合式扫描器一起正确固定在手指上。
- 确保用户接受过培训，能够正确、安全地将腕支架安装在手腕上。
- 确保未将设备佩戴在腕关节附近。
- 对于小号到中号手腕大小，请使用较小的腕带。对于中号到大号手腕大小，请使用较大的腕带。
- 确保设备固定完好，显示屏面向用户。
- 适当保养和清洁可穿戴部件，如腕带等质地柔软的物品。
- 减少或消除不必要的重复动作和活动。
- 保持一种自然的姿势。
- 减少或避免将手臂和肩部抬高的姿势。
- 减少或避免用力过度。
- 将常用物品放在触手可及之处。
- 保持适宜的工作高度。
- 减少或避免直接受压。
- 提供足够宽敞的空间。
- 提供适宜的工作环境。
- 改进使用设备的工作步骤。

