

## 反馈指示方法及装置

- 5 本申请要求于2021年6月17日提交国家知识产权局、申请号为202110674951.7、  
申请名称为“反馈指示方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用  
结合在本申请中。

### 技术领域

本申请涉及通信领域，尤其涉及一种反馈指示方法及装置。

### 10 背景技术

无线无源感知（以下简称感知）是一种不需要目标物携带信号源，如电子标签，  
即可感知目标物状态的技术。

- 具体而言，感知过程中的设备可以包括：发送设备以及接收设备。其中，发送设备  
和接收设备可以是不同的两个设备。发送设备可以发送测量信号，如空数据分组  
15 （null data packet, NDP）。相应地，接收设备可接收到受目标物干扰的测量信号，  
并确定预设的参考测量信号与受目标物干扰的测量信号之间的信道变化，如信道状态  
信息（channel state information, CSI）。如此，接收设备可以直接向发送设备反馈该  
信道变化，以便发送设备根据信道变化确定目标物的状态，从而实现运动监测、手势  
识别、呼吸睡眠监测等功能。

- 20 然而，随着技术发展，在一次感知过程中，设备的数量，及交互次数可能越来越  
多，上述接收设备直接向发送设备反馈的方式，已逐渐无法适用于多设备，及多次交互  
的场景。

### 发明内容

- 本申请实施例提供一种反馈指示方法及装置，用以实现更全面地进行反馈指示，  
25 从而提高感知技术在多设备，及多次交互场景下的适用性。

为达到上述目的，本申请采用如下技术方案：

第一方面，提供一种反馈指示方法。该方法包括：第一设备生成第一帧，并发送  
第一帧。其中，所述第一帧包括：第一信息，该第一信息用于指示第一反馈的反馈类  
型，和/或，第二反馈的反馈类型。第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈。

- 30 根据第一方面所述的方法可知，在多设备，及多次交互的场景中，通过第一信息  
指示不同层级的多个反馈的反馈类型，如第一反馈的反馈类型，和/或，第二反馈的  
反馈类型，可实现更全面、更精确地指示反馈类型，从而可以提高感知技术在多设  
备，多次交互场景下的适用性。

- 一种可能的设计方案中，第一帧还可以包括：模式指示信息，模式指示信息可以  
35 用于指示第一信息是指示如下任一种：第一反馈的反馈类型、第二反馈的反馈类型、  
或第一反馈的反馈类型和第二反馈的反馈类型。如此，收端设备，如第二设备可根据  
模式指示信息，准确地确定第一信息的指示内容，以避免因误确定第一信息的指示内  
容而导致误反馈，从而可以提高测量的稳定性。

一种可能的设计方案中，第一反馈的反馈类型可以包括以下至少一种：非压缩的信道状态信息 CSI、压缩的 CSI、空数据分组 NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型，感知发起端为第一设备。可以看出，第一设备可以根据实际需求，灵活确定第一反馈的反馈类型。比如，若需要提高通信效率，则第一设备可确定第一反馈的反馈类型为压缩的 CSI，以降低第一反馈的数据大小，从而可以提高通信效率，降低通信开销。又比如，若需要降低感知测量的时延，则第一设备可确定第一反馈的反馈类型为 NDP，以便第一设备根据 NDP 自行确定感知测量结果，从而避免由其他设备，如感知响应端、感知发送端、或感知接收端确定感知测量结果而造成的时延，以提高测量效率。还比如，若需要降低第一设备的运算负荷，则第一设备可确定反馈类型为感知测量结果，以便第一设备可以接收来自其他设备的感知测量结果，从而无需第一设备自行计算感知测量结果，以降低第一设备的运算负荷。再比如，若其他设备的业务对第一反馈的反馈类型有要求，则第一设备可确定第一反馈的反馈类型为由其他设备确定反馈类型，以便第一反馈能够满足其他设备的业务需求，以提高业务的可靠性和稳定性。

一种可能的设计方案中，第二反馈的反馈类型可以包括以下至少一种：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型，感知发起端为第一设备。可以看出，第一设备可以根据实际需求，灵活确定第二反馈的反馈类型。比如，若需要提高通信效率，则第一设备可确定第二反馈的反馈类型为压缩的 CSI，以降低第二反馈的数据大小，从而可以提高通信效率，降低通信开销。又比如，若需要降低感知测量的时延，则第一设备可确定第二反馈的反馈类型为 NDP，以便第一设备根据 NDP 自行确定感知测量结果，从而避免由其他设备确定感知测量结果而造成的时延，以提高测量效率。还比如，若需要降低第一设备的运算负荷，则第一设备可确定第二反馈的反馈类型为感知测量结果，以便第一设备可以接收来自其他设备的感知测量结果，从而无需第一设备自行计算感知测量结果，以降低第一设备的运算负荷。再比如，若其他设备的业务对第二反馈的反馈类型有要求，则第一设备可确定第二反馈的反馈类型为由其他设备确定反馈类型，以便第二反馈能够满足其他设备的业务需求，以提高业务的可靠性和稳定性。

一种可能的设计方案中，第一信息可以承载在以下至少一项中：感知建立阶段的信令、或感知测量阶段的感知请求消息，以实现信令复用，从而降低通信开销，提高通信效率。

一种可能的设计方案中，第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈可以指：第一反馈的发送时机与第二反馈的发送时机不同，或第一反馈的发送对象与第二反馈的发送对象不同。

一种可能的设计方案中，第一信息可以包括：第一字段和/或第二字段。其中，第一字段可以用于指示所述第一反馈的反馈类型，第二字段可以用于指示第二反馈的反馈类型。如此，如果第一设备只需要指示第一反馈，则可以只发送第一字段，而不发送第二字段。同理，如果第一设备只需要指示第二反馈，则可以只发送第二字段，

而不发送第一字段。如此，可以避免发送冗余信息，从而降低通信开销，以提高通信效率。

第二方面，提供一种反馈指示方法。该方法包括：第二设备接收第一帧，并解析第一帧。其中，第一帧包括：第一信息，该第一信息用于指示第一反馈的反馈类型，  
5 和/或，第二反馈的反馈类型。该第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈。

一种可能的设计方案中，第一帧还可以包括：模式指示信息。其中，模式指示信息可以用于指示第一信息是指示如下任一种：第一反馈的反馈类型、第二反馈的反馈类型、或第一反馈的反馈类型和第二反馈的反馈类型。

一种可能的设计方案中，第一反馈的反馈类型可以包括以下至少一种：非压缩的  
10 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型，感知发送端可以为第二设备。

一种可能的设计方案中，第二反馈的反馈类型可以包括以下至少一种：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应  
15 端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型，感知发送端可以为第二设备。

一种可能的设计方案中，第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈可以指：第一反馈的发送时机与第二反馈的发送时机不同，或第一反馈的发送对象与第二反馈的发送对象不同。

一种可能的设计方案中，若第一信息未指示第一反馈的反馈类型，或者第一信息指示第一反馈的反馈类型可以包括：由感知发送端确定反馈类型，感知发送端可以为第二设备，如此，则第二设备解析所述第一帧之后，第二方面所述的方法还可以包  
20 括：第二设备向第三设备发送第二信息。其中，第二信息用于指示第一反馈的反馈类型包括如下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、或由感知接收端确定反馈类型，感知接收端可以为第三设备。可以看出，若第一信息未指示第一反馈的反馈类型为如下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、或感知测量结果，即未指示第一反馈的内容，则第二信息可以补充指示第一反馈的内容，以确保第三设备可以正常地发送第一反馈，从而确保测量的稳定性。

可选地，第二信息可以承载在以下至少一项中：感知测量阶段的信令、或感知报告阶段的信令中，以实现信令复用，从而降低通信开销，提高通信效率。  
30

一种可能的设计方案中，第一信息可以包括：第一字段和第二字段。其中，第一字段可以用于指示第一反馈的反馈类型，第二字段可以用于指示第二反馈的反馈类型。

可选地，第一字段可以用于指示第一反馈的反馈类型包括如下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、或由感知接收端确定反馈类型，且感知接收端可以为第三设备，在第二设备解析第一帧之后，第二方面所述的方法还可以包  
35 括：第二设备向第三设备只发送第一字段。

可选地，第二字段可以用于指示第二反馈的反馈类型包括：由感知接收端确定反馈类型，且感知接收端可以为第三设备，在第二设备解析第一帧之后，第二方面所述

的方法还可以包括：第二设备向第三设备只发送第二字段。

可以看出，如果第二设备只需要指示第一反馈，则第二设备可以只发送第一字段，而不发送第二字段。同理，如果第二设备只需要指示第二反馈，则第二设备可以只发送第二字段，而不发送第一字段。如此，可以避免发送冗余信息，从而降低通信开销，以提高通信效率。

进一步地，第二设备向第三设备只发送第二字段之后，第二方面所述的方法还可以包括：第二设备接收来自第三设备的第三信息。其中，第三信息可以用于指示第二反馈的反馈类型包括如下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、或感知测量结果。可以看出，若第二设备未确定第二反馈的反馈类型为如下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、或感知测量结果，即未确定第二反馈的内容，则第三设备可以补充确定第一反馈的内容，以确保第二设备可以正常地发送第二反馈，从而确保测量的稳定性。

一种可能的设计方案中，第一信息可以承载在以下至少一项中：感知建立阶段的信令、或感知测量阶段的信令，以实现信令复用，从而降低通信开销，提高通信效率。

此外，第二方面所述的反馈指示方法的技术效果可以参考第一方面所述的反馈指示方法的技术效果，此处不再赘述。

第三方面，提供一种反馈指示方法。该方法包括：第一设备发送第四信息，以接收第一反馈和/或第二反馈。其中，第四信息用于指示第一设备需要获取第一反馈和/或第二反馈，且第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈。

根据第三方面所述的方法可知，第一设备可以根据实际需求，如业务的需求，向第二设备发送第四信息。如此，第二设备可以根据第四信息，向第一设备发送实际需要的反馈，而不发送实际不需要的反馈，以避免发送冗余信息，从而降低通信开销，提高通信效率。

一种可能的设计方案中，第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈可以指：第一反馈的发送时机与第二反馈的发送时机不同，或第一反馈的发送对象与第二反馈的发送对象不同。

一种可能的设计方案中，第四信息可以承载在以下至少一项中：感知建立阶段的信令、感知测量阶段的感知请求消息，以实现信令复用，从而降低通信开销，提高通信效率。

第四方面，提供一种反馈指示方法。该方法包括：第二设备接收第四信息，从而根据第四信息，发送第一反馈和/或第二反馈。其中，第四信息用于指示第一设备需要获取第一反馈和/或第二反馈，且第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈。

一种可能的设计方案中，第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈可以指：第一反馈的发送时机与第二反馈的发送时机不同，或第一反馈的发送对象与第二反馈的发送对象不同。

一种可能的设计方案中，第四信息可以承载在以下至少一项中：感知建立阶段的信令、感知测量阶段的感知请求消息。

此外，第四方面所述的反馈指示方法的技术效果可以参考第三方面所述的反馈指

示方法的技术效果，此处不再赘述。

第五方面，提供一种反馈指示方法。该方法包括：第一设备生成第五信息，以及发送第五信息。其中，第五信息用于指示第二设备确定 NDPA 的全部配置参数，或者，第五信息用于指示 NDPA 的一部分配置参数，以及 NDPA 的另一部分配置参数

5 由第二设备确定。

根据第五方面所述的方法可知，由于 NDPA 的配置参数可由第一设备和第二设备配合确定，如此，可实现根据业务需求，灵活确定 NDPA 的配置参数，以便 NDPA 的配置参数能够满足业务需求。比如，若第一设备的业务对 NDPA 的配置参数需求，则由第一设备确定 NDPA 的配置参数。但是，若第二设备的业务对 NDPA 的配置参数需求，则由第一设备指示第二设备确定 NDPA 的至少部分配置参数，以

10 满足第二设备的业务需求。

一种可能的设计方案中，第五信息可以承载在如下一项或多项中：感知建立阶段的信令、或感知测量阶段的感知请求消息，以实现信令复用，从而降低通信开销，提高通信效率。

15 第六方面，提供一种反馈指示方法。该方法包括：第二设备接收第五信息，并解析第五信息。其中，第五信息用于指示第二设备确定 NDPA 的全部配置参数，或者，第五信息用于指示所述 NDPA 的一部分配置参数，以及 NDPA 的另一部分配置参数由第二设备确定。

一种可能的设计方案中，第五信息可以承载在如下一项或多项中：感知建立阶段的信令、或感知测量阶段的感知请求消息。

20 此外，第六方面所述的反馈指示方法的技术效果可以参考第五方面所述的反馈指示方法的技术效果，此处不再赘述。

第七方面，提供一种反馈指示装置。该反馈指示装置包括：用于执行如第一方面、第三方面或第五方面所述的方法的模块、单元、或手段（means），该模块、单元、或手段可以通过硬件实现，软件实现，或者通过硬件执行相应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块或单元。该反馈指示装置可以为上述第一方面、第三方面或第五方面中的第一设备，或者包含上述第一设备的装置，或者上述第一设备中包含的装置，比如芯片。

第八方面，提供一种反馈指示装置。该反馈指示装置包括：用于执行如第二方面、第四方面或第六方面所述的方法的模块、单元、或手段（means），该模块、单元、或手段可以通过硬件实现，软件实现，或者通过硬件执行相应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块或单元。该反馈指示装置可以为上述第二方面、第四方面或第六方面中的第二设备，或者包含上述第二设备的装置，或者上述第二设备中包含的装置，比如芯片。

30 第九方面，提供了一种反馈指示装置，包括：处理器和存储器；该存储器用于存储计算机指令，当该处理器执行该指令时，以使该反馈指示装置执行上述任一方面所述的方法。该反馈指示装置可以为上述第一方面、第三方面或第五方面中的第一设备，或者包含上述第一设备的装置，或者上述第一设备中包含的装置。或者，该反馈指示装置可以为上述第二方面、第四方面或第六方面中的第二设备，或者包含上述第

二设备的装置，或者上述第二设备中包含的装置

第十方面，提供一种通信系统，该通信系统包括上述方面所述的第一设备和上述方面所述的第二设备。

第十一方面，提供一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行如第一方面至第六方面任一项方法的指令。

第十二方面，提供一种计算机程序，该计算机程序包括用于执行如第一方面至第六方面任一项方法的指令。

#### 附图说明

- 图 1 为感知过程的架构示意图一；
- 图 2 为感知过程的流程示意图一；
- 图 3 为感知过程的流程示意图二；
- 图 4 为感知过程的架构示意图二；
- 图 5 为本申请实施例提供的通信系统的架构示意图；
- 图 6 为本申请实施例提供的反馈指示方法的流程示意图一；
- 图 7 为场景 A 的架构示意图；
- 图 8 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 A 中的流程示意图一；
- 图 9 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 A 中的流程示意图二；
- 图 10 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 A 中的流程示意图三；
- 图 11 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 A 中的流程示意图四；
- 图 12 为场景 B 的架构示意图；
- 图 13 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 B 中的流程示意图一；
- 图 14 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 B 中的流程示意图二；
- 图 15 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 B 中的流程示意图三；
- 图 16 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 B 中的流程示意图四；
- 图 17 为场景 C 的架构示意图；
- 图 18 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 C 中的流程示意图一；
- 图 19 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 C 中的流程示意图二；
- 图 20 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 C 中的流程示意图三；
- 图 21 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 C 中的流程示意图四；
- 图 22 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 C 中的流程示意图五；
- 图 23 为本申请实施例提供的反馈指示方法的流程示意图二；
- 图 24 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 A 中的流程示意图五；
- 图 25 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 B 中的流程示意图五；
- 图 26 为本申请实施例提供的反馈指示方法在场景 C 中的流程示意图六；
- 图 27 为本申请实施例提供的反馈指示方法的流程示意图三；
- 图 28 为本申请实施例提供的应用于发送端的反馈指示装置的结构示意图一；
- 图 29 为本申请实施例提供的应用于接收端的反馈指示装置的结构示意图一；
- 图 30 为本申请实施例提供的应用于发送端的反馈指示装置的结构示意图二；
- 图 31 为本申请实施例提供的应用于接收端的反馈指示装置的结构示意图二；

图 32 为本申请实施例提供的应用于发送端的反馈指示装置的结构示意图三；

图 33 为本申请实施例提供的应用于接收端的反馈指示装置的结构示意图三。

### 具体实施方式

下面介绍本申请实施例所涉及的技术术语。

#### 5 1、感知过程：

感知过程，或者说感知会话（sensing session）中，可以包括多种角色，如感知发起端（sensing initiator）、感知响应端（sensing responder）、感知发送端（sensing transmitter）以及感知接收端（sensing receiver）。其中，对于一个感知过程而言，感知发起端用于发起该感知过程，感知响应端用于参与感知发起端发起的该感知过程，感知发送端用于在感知过程中发起感知测量，如发送 NDP，感知接收端则用于响应感知测量，确定感知测量结果，如 CSI，并向感知发起端反馈感知测量结果。可以看出，上述多种角色彼此之间的作用并不冲突，换言之，对于感知过程中的设备而言，一个设备可以具有上述一种或多种角色。比如，感知发起端、感知响应端、感知发送端以及感知接收端可以为同一个设备，或者可以为不同的两个设备。比如图 1 所示，感知过程中的设备包括：设备 A 和设备 B，其中，设备 A 可以是感知发送端的感知发起端，设备 B 可以是感知接收端的感知响应端。为便于理解，下面以设备 A 和设备 B 为例，具体介绍上述感知过程。

示例性地，图 2 为上述感知过程的流程示意图，图 3 为上述感知过程的流程示意图二。

20 如图 2 所示，上述感知过程可以包括如下步骤：

S201，设备 A 和设备 B 交互信令，以建立感知过程。

在感知建立阶段，设备 A 和设备 B 可交互信令，如图 3 所示，设备 A 向设备 B 发送感知建立请求消息，而设备 B 向设备 A 发送感知建立接收消息，以告知彼此在感知过程中的角色，如设备 A 为感知发起端和感知发送端，设备 B 为感知响应端和感知接收端，从而建立感知过程，或者说建立感知会话。

25 S202，设备 A 发送空数据分组通告（null data packet announcement, NDPA）。

如图 3 所示，建立感知会话后，可进入感知测量阶段，感知测量阶段中，设备 A 可以在某个时间点，如第一时间点发送 NDPA。其中，NDPA 用于指示设备 A 将在第一时间点之后的第二时间点，如与 NDPA 间隔一个短帧间间隔（short interframe space, SIFS）的下一帧进行感知测量，如发送空数据分组（null data packet, NDP），以及指示该 NDP 的配置，如长训练字段（long training field, LTF），以便设备 B 可以在第二时间点接收并处理该 NDP。

S203，设备 A 发送 NDP。

S204，设备 B 确定反馈 1。

35 其中，设备 B 可以根据预先配置的反馈类型（feedback type），确定需要向设备 A 发送的反馈（feedback），如反馈 1。其中，反馈类型可以用于确定反馈的内容，包括如下一项或多项：CSI、如压缩的 CSI，以及非压缩的 CSI、感知测量结果、或 NDP。具体而言，若反馈类型包括 CSI，则设备 B 可以根据 NDP，确定反馈 1，即 CSI。若反馈类型包括感知测量结果，则设备 B 可根据 CSI，如当前确定的 CSI，以

及历史确定的 CSI, 确定反馈 1, 即感知测量结果, 如目标物的是否运动、运动类型、是否睡眠等等。若反馈类型包括 NDP, 则设备 B 可以根据上述 NDP 的配置, 确定反馈 1, 即 NDP。

S205, 设备 A 发送反馈请求 (feedback trigger) 消息。

- 5 如图 3 所示, 设备 A 发送 NDP 后, 可进入感知报告阶段。在感知报告阶段中, 设备 A 可以在第三时间点, 如与 NDP 间隔一个 SIFS 的下一帧发送反馈请求消息。其中, 反馈请求消息可以用于指示设备 B 在第三时间点之后的第四时间点, 如与反馈请求消息间隔一个 SIFS 的下一帧执行反馈, 如发送反馈 1。

S206, 设备 B 向设备 A 发送反馈 1。

- 10 其中, 设备 B 可以在第四时间点, 向设备 A 发送反馈 1。反馈 1 可以包括上述 CSI、感知测量结果、或 NDP 中的一项或多项。如此, 设备 A 可以根据反馈 1, 获得或者确定该目标物的感知测量结果。

- 综上, 根据图 2 和图 3 所示的流程可知, 在设备 A 是为感知发送端的感知发起端, 设备 B 是为感知接收端的感知响应端的情况下, 只有一个反馈, 如设备 B 向设备 A 发送的反馈 1, 且反馈 1 的反馈类型是可以确定的, 如设备 B 确定反馈 1 的反馈类型。因此, 也就是说, 目前的反馈方式只能确定一个反馈的反馈类型。然而, 如果感知过程需要更多数量的设备, 或者更多次数的交互, 则可能有多个反馈。比如图 4 所示, 若感知过程中的设备在包括上述设备 A 和设备 B 的基础上, 还包括设备 C, 且设备 A 是感知发起端、设备 B 是为感知发送端的感知响应端、设备 C 是为感知接收端的感知响应端, 则需要两个反馈, 如设备 B 需要向设备 A 发送一个反馈, 如反馈 1, 设备 C 需要向设备 B 发送另一个反馈, 如反馈 2, 但是, 若按照目前的反馈方式, 则只能确定其中一个反馈, 如反馈 1 的反馈类型, 而无法确定另一个反馈, 如反馈 2 的反馈类型。换言之, 目前的反馈方式已无法适用于多设备, 多交互下的多反馈的场景。

- 25 下面将结合附图, 对本申请中的技术方案进行描述。

- 本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统, 例如无线保真 (wireless fidelity, WiFi) 系统, 车到任意物体 (vehicle to everything, V2X) 通信系统、设备间 (device-to-device, D2D) 通信系统、车联网通信系统、第 4 代 (4th generation, 4G) 移动通信系统, 如长期演进 (long term evolution, LTE) 系统、全球互联微波接入 (worldwide interoperability for microwave access, WiMAX) 通信系统、第五代 (5th generation, 5G) 移动通信系统, 如新空口 (new radio, NR) 系统, 以及未来的通信系统, 如第六代 (6th generation, 6G) 移动通信系统等。

- 35 本申请将围绕可包括多个设备、组件、模块等的系统来呈现各个方面、实施例或特征。应当理解和明白的是, 各个系统可以包括另外的设备、组件、模块等, 并且/或者可以并不包括结合附图讨论的所有设备、组件、模块等。此外, 还可以使用这些方案的组合。

另外, 在本申请实施例中, “示例地”、“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请中被描述为“示例”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言, 使用示例的一词旨在以具体方式呈现概念。

本申请实施例中，“信息（information）”，“信号（signal）”，“消息（message）”，“信道（channel）”，“信令（singaling）”有时可以混用，应当指出的是，在不强调其区别时，其所要表达的含义是一致的。“的(of)”，“相应的（corresponding, relevant）”和“对应的(corresponding)”有时可以混用，应当指出的是，在不强调其区别时，其所要表达的含义是一致的。

5 是，在不强调其区别时，其所要表达的含义是一致的。

本申请实施例中，有时候下标如  $W_1$  可能会笔误为非下标的形式如 W1，在不强调其区别时，其所要表达的含义是一致的。

本申请实施例描述的网络架构以及业务场景是为了更加清楚的说明本申请实施例的技术方案，并不构成对于本申请实施例提供的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着网络架构的演变和新业务场景的出现，本申请实施例提供的技术方案对于类似的技术问题，同样适用。

10 为便于理解本申请实施例，首先以图 5 中示出的通信系统为例详细说明适用于本申请实施例的通信系统。示例性地，图 5 为本申请实施例提供的反馈指示方法所适用的一种通信系统的架构示意图。

15 如图 5 所示，该通信系统包括多个设备，如第一设备、第二设备和第三设备。其中，多个设备中的至少一个设备，如第一设备可以确定所有反馈的反馈类型或部分反馈的反馈类型，而剩余反馈，如至少一个设备未确定的反馈类型，可以由其他设备，如多个设备中除第一设备外的设备，如第二设备确定。

具体而言，以第一设备、第二设备和第三设备为例，第二设备可以分别与第一设备和第三设备连接。可选地，第三设备还可以与第一设备连接。此外，第一设备、第二设备和第三设备中，任一个设备可以为网络设备或终端设备，对此不限定。

其中，上述网络设备为位于上述通信系统的网络侧，且具有无线收发功能的设备或可设置于该设备的芯片或芯片系统。该网络设备包括但不限于：无线保真

25 (wireless fidelity, WiFi) 系统中的接入点 (access point, AP)，如家庭网关、路由器、服务器、交换机、网桥等，演进型节点 B (evolved Node B, eNB)、无线网络控制器 (radio network controller, RNC)、节点 B (Node B, NB)、基站控制器

(base station controller, BSC)、基站收发台 (base transceiver station, BTS)、家庭基站 (例如，home evolved NodeB, 或 home Node B, HNB)、基带单元 (baseband unit, BBU)，无线中继节点、无线回传节点、传输点 (transmission and reception

30 point, TRP 或者 transmission point, TP) 等，还可以为 5G，如，新空口 (new radio, NR) 系统中的 gNB，或，传输点 (TRP 或 TP)，5G 系统中的基站的一个或一组 (包括多个天线面板) 天线面板，或者，还可以为构成 gNB 或传输点的网络节点，如基带单元 (BBU)，或，分布式单元 (distributed unit, DU)、具有基站功能的路边单元 (road side unit, RSU) 等。

35 上述终端设备为接入上述通信系统，且具有无线收发功能的终端或可设置于该终端的芯片或芯片系统。该终端设备也可以称为用户装置、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。本申请的实施例中的终端设备可以是手机 (mobile phone)、平板电脑 (Pad)、带无线收发功能的电脑、虚拟现实 (virtual reality,

VR)终端设备、增强现实(augmented reality, AR)终端设备、工业控制(industrial control)中的无线终端、无人驾驶(self driving)中的无线终端、远程医疗(remote medical)中的无线终端、智能电网(smart grid)中的无线终端、运输安全

(transportation safety)中的无线终端、智慧城市(smart city)中的无线终端、智慧家庭(smart home)中的无线终端、车载终端、具有终端功能的RSU等。

需要说明的是,本申请实施例提供的反馈指示方法,可以适用于图5所示的两个或三个设备之间,如第一设备与第二设备之间、第一设备、第二设备与第三设备之间,具体实现可以参考下述方法实施例,此处不再赘述。

应当指出的是,本申请实施例中的方案还可以应用于其他通信系统中,相应的名称也可以用其他通信系统中的对应功能的名称进行替代。

应理解,图5仅为便于理解而示例的简化示意图,该通信系统中还可以包括其他网络设备,和/或,其他终端设备,图5中未予以画出。

其中,本申请提供的反馈指示方法可以包括多个实施例,如第一实施例、第二实施例和第三实施例,下面将结合图6-图24对该反馈指示方法的各个实施例进行具体阐述。

第一实施例:

示例性地,图6为本申请实施例提供的反馈指示方法的流程示意图一。该反馈指示方法可以适用于图5所示的三个设备,如第一设备、第二设备与第三设备之间的通信。其中,第一设备、第二设备与第三设备中的任一设备可以如下一一种或多项:感知发起端、感知响应端、感知发送端、或感知接收端。为便于理解,本申请实施例以感知发起端为第一设备、感知发送端和感知响应端为第二设备,或者说第二设备是为感知发送端的感知响应端、感知接收端和感知响应端为第三设备,或者说第三设备是为感知接收端的感知响应端为例,但不限定。

如图6所示,该反馈指示方法可以包括如下步骤:

S601,第一设备生成第一帧。

其中,第一帧可以为帧结构数据,该帧结构数据包括第一信息。第一信息可以用于指示所有反馈的反馈类型或部分反馈的反馈类型,如第一反馈的反馈类型和/或第二反馈的反馈类型。

上述第一反馈和第二反馈可以是一次感知过程产生的反馈,且可以是层级不同的反馈。具体而言,一方面,第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈可以指:第一反馈的发送时机与第二反馈的发送时机不同。比如,若第一反馈先于第二反馈发送,则第一反馈可以是第一级反馈,而第二反馈可以是第二级反馈;反之,若第二反馈先于第一反馈发送,则第二反馈可以是第一级反馈,而第一反馈可以是第二级反馈。或者,另一方面,第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈可以指:第一反馈的发送对象与第二反馈的发送对象不同。比如,根据上述图5所示的连接关系可知,第一反馈可以为第三设备向第二设备发送的反馈,或者说,为感知接收端的感知响应端向感知发送端的感知响应端发送的反馈。或者,可选地,在第一设备与第三设备连接的情况下,第一反馈也可以为第三设备向第一设备发送的反馈,或者说,为感知接收端的感知响应端向感知发起端发送的反馈。如此,可以认为第一反馈是第一级反馈。第二反馈可

以为第二设备向第一设备发送的反馈，或者说，为感知发送端的感知响应端向感知发起端发送的反馈。如此，可以认为第二反馈是第二级反馈。

应理解，上述反馈的层级仅为一种示例，不作为限定。比如，若第一设备可以向同一个设备，如第二设备，连续或非连续的发送多个反馈，则多个反馈可以是同一层级，或不同层级的层级。其中，非连续发送是指在第一设备发送多个反馈的过程中，还接收来自其他设备，如第三设备的反馈。又比如，若第一设备向多个设备，如第二设备和第三设备，分别发送反馈，则这些反馈可以是同一层级，或不同层级的层级。此外，反馈的层级也不限于两个层级，可以有更多层级，如三个层级，四个层级等等。

应理解，本申请实施例是以第一反馈和第二反馈为例，但不限定。比如，上述所有反馈还可以包括：第三反馈、第四反馈、第五反馈等等，具体实现可以参考该第一反馈和第二反馈的相关介绍，在此不再赘述。

其中，上述第一反馈的反馈类型可以包括以下至少一种：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型。或者，可选地，第一反馈的反馈类型还可以包括：由任意设备确定反馈类型，其中，感知测量结果可以是 CSI 的变化量，或者变化程度是否超过阈值。此外，任意设备可以是以下至少一种：感知发起端、感知响应端、感知发送端、或感知接收端。

由此，可以看出，对于第一反馈而言，第一设备可以根据实际需求，灵活确定第一反馈的反馈类型。比如，若需要提高通信效率，则第一设备可确定第一反馈的反馈类型为压缩的 CSI，以降低第一反馈的数据大小，从而可以提高通信效率，降低通信开销。又比如，若需要降低感知测量的时延，则第一设备可确定第一反馈的反馈类型为 NDP，以便第一设备根据 NDP 自行确定感知测量结果，从而避免由其他设备，如感知响应端、感知发送端、或感知接收端确定感知测量结果而造成的时延，以提高测量效率。还比如，若需要降低第一设备的运算负荷，则第一设备可确定反馈类型为感知测量结果，以便第一设备可以接收来自其他设备的感知测量结果，从而无需第一设备自行计算感知测量结果，以降低第一设备的运算负荷。再比如，若其他设备的业务对第一反馈的反馈类型有要求，则第一设备可确定第一反馈的反馈类型为由其他设备确定反馈类型，以便第一反馈能够满足其他设备的业务需求，以提高业务的可靠性和稳定性。

以及，上述第二反馈的反馈类型可以包括以下至少一种：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型。或者，可选地，第二反馈的反馈类型还可以包括：由任意设备确定反馈类型，其中，任意设备也可以是以下至少一种：感知发起端、感知响应端、感知发送端、或感知接收端。

由此，可以看出，对于第二反馈而言，第一设备也可以根据实际需求，灵活确定第二反馈的反馈类型。比如，若需要提高通信效率，则第一设备可确定第二反馈的反馈类型为压缩的 CSI，以降低第二反馈的数据大小，从而可以提高通信效率，降低通信开销。又比如，若需要降低感知测量的时延，则第一设备可确定第二反馈的反馈类

型为 NDP，以便第一设备根据 NDP 自行确定感知测量结果，从而避免由其他设备确定感知测量结果而造成的时延，以提高测量效率。还比如，若需要降低第一设备的运算负荷，则第一设备可确定第二反馈的反馈类型为感知测量结果，以便第一设备可以接收来自其他设备的感知测量结果，从而无需第一设备自行计算感知测量结果，以降低第一设备的运算负荷。再比如，若其他设备的业务对第二反馈的反馈类型有要求，则第一设备可确定第二反馈的反馈类型为由其他设备确定反馈类型，以便第二反馈能够满足其他设备的业务需求，以提高业务的可靠性和稳定性。

进一步地，结合上述第一反馈的各种反馈类型，以及第二反馈的各种反馈类型，第一信息的上述指示方式具体可以为如下任一种方式：

10 方式 1，第一信息只用于指示第一反馈的反馈类型包括以下至少一种：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、或感知测量结果（以下简称为“第一反馈的具体反馈类型”），只用于指示第二反馈的反馈类型包括以下至少一种：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、或感知测量结果（以下简称为“第二反馈的具体反馈类型”），或者用于指示第一反馈的具体反馈类型和第二设备的具体反馈类型。

15 方式 2，第一信息只用于指示第一反馈的反馈类型为由感知发送端确定反馈类型，即第一反馈的反馈类型由第二设备确定，只用于指示第二反馈的反馈类型为由感知发送端确定反馈类型，即第二反馈的反馈类型由第二设备确定，或者用于指示第一反馈的反馈类型和第二反馈的反馈类型均由第二设备确定。

20 方式 3，第一信息只用于指示第一反馈的反馈为由感知接收端确定反馈类型，即第一反馈的反馈类型由第三设备确定，只用于指示第二反馈的反馈类型为由感知接收端确定反馈类型，即第二反馈的反馈类型由第三设备确定，或者用于指示第一反馈的反馈类型和第二反馈的反馈类型均由第三设备确定。

方式 4，第一信息用于指示第一反馈的反馈类型由第二设备确定，以及第二反馈的反馈类型由第三设备确定。

25 方式 5，第一信息用于指示第二反馈的反馈类型由第二设备确定，以及第一反馈的反馈类型由第三设备确定。

方式 6，第一信息用于指示第一反馈的具体反馈类型，以及第二反馈的反馈类型由第二设备确定。

30 方式 7，第一信息用于指示第二反馈的具体反馈类型，以及第一反馈的反馈类型由第二设备确定。

方式 8，第一信息用于指示第一反馈的具体反馈类型，以及第二反馈的反馈类型由第三设备确定。

方式 9，第一信息用于指示第二反馈的具体反馈类型，以及第一反馈的反馈类型由第三设备确定。

35 方式 10，第一信息用于指示第一反馈的具体反馈类型，以及第二反馈的反馈类型为，由感知响应端、感知发送端、以及感知接收端中的任意设备确定反馈类型，即第二反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。

方式 11，第一信息用于指示第一反馈的反馈类型由第二设备确定，以及第二反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。

方式 12, 第一信息用于指示第一反馈的反馈类型由第三设备确定, 以及第二反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。

方式 13, 第一信息用于指示第二反馈的具体反馈类型, 以及第一反馈的反馈类型为, 由感知响应端、感知发送端、以及感知接收端中的任意设备确定反馈类型, 即  
5 第一反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。

方式 14, 第一信息用于指示第二反馈的反馈类型由第二设备确定, 以及第一反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。

方式 15, 第一信息只用于指示第一反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定, 只用于指示第二反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备  
10 确定, 或者, 用于指示第一反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定, 以及第二反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。

应指出, 第一设备可以根据如下一项或多项: 第一设备的状态, 如负载, 丢包率等、第二设备的状态、第三设备的状态、第一设备的业务需求、第二设备的业务需求、或第三设备的业务需求, 确定第一信息的上述多种指示方式, 对此不限定。并  
15 且, 对于不同应用场景, 第一信息的指示方式也可以不同。比如, 若第一设备的业务对反馈的具体反馈类型有要求, 则第一信息可以按业务需求指示具体反馈类型, 以满足第一设备的业务要求, 确保第一设备的业务可靠性。又比如, 若第一设备的业务对反馈的具体反馈类型没有要求, 则第一信息可以指示其他设备确定反馈类型, 以便反馈能够满足其他设备的业务要求, 确保其他设备的业务可靠性。

应理解, 在上述方式 1-方式 3 中, 如果第一信息只指示第一反馈的具体反馈类型, 或者只指示第一反馈的反馈类型由第二设备或第三设备确定, 则第二反馈的反馈类型可以是默认确定的, 如协议预定义或预配置的, 或者第二反馈的反馈类型可以由其他设备, 如第二设备或第三设备确定。比如, 第二设备或第三设备可以发送信息, 用以指示第二反馈的具体反馈类型, 或者指示第二反馈的反馈类型由第二设备或第三  
25 设备确定, 具体实现可以参考下述 S603 中的相关介绍。同理, 如果第一信息只指示第二反馈的具体反馈类型, 或者只指示第二反馈的反馈类型由第二设备或第三设备确定, 则第一反馈的反馈类型可以是默认确定的, 如协议预定义或预配置的, 或者第一反馈的反馈类型可以由其他设备, 如第二设备或第三设备确定。比如, 第二设备或第三设备可以发送信息, 用以指示信息可以用于指示第一反馈的具体反馈类型, 或者指  
30 示第一反馈的反馈类型由第二设备或第三设备确定, 具体实现可以参考下述 S603 中的相关介绍。也就是说, 如果第一信息只指示所有反馈中部分反馈的具体反馈类型, 或者只指示所有反馈中部分反馈的反馈类型由其他设备确定, 则所有反馈中剩余的反馈, 即第一信息未指示的反馈, 其反馈类型可以是默认确定的, 或者由其他设备确定。

还应理解, 方式 10-方式 15 中, 第一信息用于指示第一反馈的反馈类型由第二设备或第三设备中的任意设备确定, 可理解为, 第一信息不指示第一反馈的反馈类型, 从而与方式 1-方式 3 中, 第一信息只用于指示第二反馈的反馈类型, 具有相同的指示效果, 即指示第一反馈的反馈类型可以是默认确定的, 或者由其他设备确定。同理, 方式 10-方式 15 中, 第一信息用于指示第二反馈的反馈类型由第二设备或第三设备中

的任意设备确定，可理解为，第一信息不指示第二反馈的反馈类型，从而与方式 1-方式 3 中，第一信息只用于指示第一反馈的反馈类型，具有相同的指示效果，即指示第二反馈的反馈类型可以是默认确定的，或者由其他设备确定。但是，由于方式 1-方式 3 中，第一信息只用于指示第一反馈的反馈类型，或者只用于指示第二反馈的反馈类型，较于方式 10-方式 15 中所有反馈的反馈类型都指示的方式，可以减少第一信息携带的指示内容，从而降低第一信息的数据大小，进而降低通信开销，以提高通信效率。

总而言之，对于第一反馈的反馈类型，第一信息可以指示第一反馈的反馈类型包括以下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、或感知测量结果，即第一反馈的具体反馈类型，和/或，第一反馈的反馈类型包括以下至少一项：由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、由感知接收端确定反馈类型、或由其他设备确定反馈类型，即由第二设备、第三设备、或第二设备和第三设备中的任意设备确定。同理，对于第二反馈的反馈类型，第一信息可以指示第二反馈的反馈类型包括以下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、或感知测量结果，即第二反馈的具体反馈类型，和/或，第二反馈的反馈类型包括以下至少一项：由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、由感知接收端确定反馈类型、或由其他设备确定反馈类型，即由第二设备、第三设备、或第二设备和第三设备中的任意设备确定。进一步地，下面以第一反馈和第二反馈为例，对第一信息的指示原理进行介绍。

示例性地，第一信息可以包括一个或多个字段，每个字段可以用于指示所有反馈中对应一个反馈的反馈类型。比如，第一信息包括：第一字段和/或第二字段。其中，第一字段可以指示第一反馈的反馈类型。同理，第二字段可以指示第二反馈的反馈类型。如此一来，如果第一设备只需要指示第一反馈，则可以只发送第一字段，而不发送第二字段。同理，如果第一设备只需要指示第二反馈，则可以只发送第二字段，而不发送第一字段。如此，可以避免发送冗余信息，从而降低通信开销，以提高通信效率。

为便于理解，下面以第一字段为例进行介绍，第二字段的具体实现可以参考下述第一字段的相关介绍。

具体而言，第一字段包括多个比特，如 3 个-9 个比特等，如此，第一字段可以通过由多个比特组成的索引指示第一反馈的反馈类型，或者通过多个比特的比特图，或者说比特位指示第一反馈的反馈类型，下面分别介绍。

A、索引指示：

其中，由于多个比特可以组成不同的索引，且不同的索引可以指示第一反馈的不同反馈类型，比如，下表 1 所示。

表 1

| 索引    | 反馈类型     |
|-------|----------|
| 00000 | 非压缩的 CSI |
| 00001 | 压缩的 CSI  |
| 00010 | NDP      |

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 00011 | 感知测量结果                      |
| 00100 | 非压缩的 CSI+压缩的 CSI            |
| 00101 | 非压缩的 CSI+NDP                |
| 00110 | 非压缩的 CSI+感知测量结果             |
| 00111 | 压缩的 CSI + NDP               |
| 01000 | 压缩的 CSI+感知测量结果              |
| 01001 | NDP+感知测量结果                  |
| 01010 | 非压缩的 CSI+压缩的 CSI+NDP        |
| 01011 | 非压缩的 CSI+压缩的 CSI+感知测量结果     |
| 01100 | 非压缩的 CSI+NDP+感知测量结果         |
| 01101 | 压缩的 CSI+NDP+感知测量结果          |
| 01110 | 非压缩的 CSI+压缩的 CSI+NDP+感知测量结果 |
| 01111 | 由感知发起端确定反馈类型                |
| 10000 | 由感知响应端确定反馈类型                |
| 10001 | 由感知发送端确定反馈类型                |
| 10010 | 由感知接收端确定反馈类型                |
| 10011 | 由任意设备确定反馈类型/不确定反馈类型         |

其中，根据表 1 可知，上述索引可以包括 5 个比特，用以指示上述表 1 所示的各种反馈类型。如此，第一设备可以遍历表 1，以确定第一设备想要指示的反馈类型对应的索引，从而生成包括该索引的第一信息，用以指示第一设备想要指示的反馈类型。

5       比如，若第一设备想要指示第一反馈的反馈类型为非压缩的 CSI，则遍历表 1，以生成携带索引 00000 的第一信息，用以指示第一反馈的反馈类型为非压缩的 CSI。

又比如，若第一设备想要指示第一反馈的反馈类型包括非压缩的 CSI 和感知测量结果，则遍历表 1，以生成携带索引 00110 的第一信息，用以指示第一反馈的反馈类型包括非压缩的 CSI 和感知测量结果。

10       再比如，若第一设备想要指示第一反馈的反馈类型由感知发送端（感知发送端为第二设备）确定，则遍历表 1，以生成携带索引 10001 的第一信息，用以指示第一反馈的反馈类型为由感知发送端确定反馈类型。可以看出，这种情况下，由于第二设备和第三设备都是感知响应端，或者说感知响应端有多个，则第一设备不能以第二设备为感知响应端确定索引，需要以第二设备为感知发送端确定索引，以避免误确定和误指示。

15       应理解，上述表 1 中各索引的指示方式仅为一种示例，不作为限定。比如，表 1 中的一个索引也可以指示不同级的多个反馈各自的反馈类型，如指示第一级反馈，如第一反馈的反馈类型为非压缩的 CSI，并指示第二级反馈，如第二反馈的反馈类型为压缩的 CSI。并且，表 1 中各索引的取值顺序，即按二进制从小到大的顺序仅为一种示例，不作为限定。比如，表 1 中的各索引也可以按二进制从大到小的顺序取值，或者随机取值，对此不限定。

需要说明是，上述表 1 中的指示方式仅为一种示例，不作为限定。比如，第一信息还可以包括多个索引，每个索引用于指示反馈类型，如第一反馈的反馈类型和/或第二反馈的反馈类型，可以由该索引对应的第 N 个设备确定，N 为正整数。第 N 个设备可以为该索引对应的设备之后的第 N 个设备，或者说第 N 跳设备。比如，链路的跳数关系为第一设备→第二设备→第三设备，如果指示第一反馈的反馈类型由第三设备确定，则第一设备向第二设备发送的第一信息，第一信息可以包括第一索引和第二索引，其中，第一索引与第一设备对应，第一索引用于指示第一反馈的反馈类型由第二个设备（第三设备）确定，第二索引与第二设备对应，第二索引用于指示第一反馈的反馈类型由第一个设备（第三设备）确定。如此，第二设备接收到第一信息后，第二设备向第三设备发送的第一信息，第一信息可以只包括第二索引，用以指示第一反馈的反馈类型由第一个设备确定。

应理解，实际应用中，如果不需要指示各种具体反馈类型的组合，则还可以如下表 2 所示。

表 2

| 索引   | 反馈类型                |
|------|---------------------|
| 0000 | 非压缩的 CSI            |
| 0001 | 压缩的 CSI             |
| 0010 | NDP                 |
| 0011 | 感知测量结果              |
| 0100 | 由感知发起端确定反馈类型        |
| 0101 | 由感知响应端确定反馈类型        |
| 0110 | 由感知发送端确定反馈类型        |
| 0111 | 由感知接收端确定反馈类型        |
| 1000 | 由任意设备确定反馈类型/不确定反馈类型 |

可以看出，表 2 中的索引为 4 个比特，相较于表 1 中的索引为 5 个比特，表 2 中索引的数据长度更短，数据量更小，从而可以降低通信开销，以提高通信效率。

还应理解，实际应用中，如果不需要指示各种具体反馈类型的组合，以及反馈类型由哪个设备确定，则可以如下表 3 所示。

表 3

| 索引  | 反馈类型                |
|-----|---------------------|
| 000 | 非压缩的 CSI            |
| 001 | 压缩的 CSI             |
| 010 | NDP                 |
| 011 | 感知测量结果              |
| 100 | 由任意设备确定反馈类型/不确定反馈类型 |

可以看出，相较于表 2 中的索引为 4 个比特，表 3 中索引的数据长度进一步缩短，为 3 个比特，从而可以进一步降低通信开销，进一步提高通信效率。

B、比特图指示：

其中，第一字段包括多个比特，且每个比特可以指示一种反馈类型，比如，下表

4 所示。

表 4

| 比特图       | 反馈类型                        |
|-----------|-----------------------------|
| 100000000 | 非压缩的 CSI                    |
| 010000000 | 压缩的 CSI                     |
| 001000000 | NDP                         |
| 000100000 | 感知测量结果                      |
| 110000000 | 非压缩的 CSI+压缩的 CSI            |
| 101000000 | 非压缩的 CSI+NDP                |
| 100100000 | 非压缩的 CSI+感知测量结果             |
| 011000000 | 压缩的 CSI + NDP               |
| 010100000 | 压缩的 CSI+感知测量结果              |
| 001100000 | NDP+感知测量结果                  |
| 100000000 | 非压缩的 CSI+压缩的 CSI+NDP        |
| 111000000 | 非压缩的 CSI+压缩的 CSI+感知测量结果     |
| 110100000 | 非压缩的 CSI+NDP+感知测量结果         |
| 011100000 | 压缩的 CSI+NDP+感知测量结果          |
| 111100000 | 非压缩的 CSI+压缩的 CSI+NDP+感知测量结果 |
| 000010000 | 由感知发起端确定反馈类型                |
| 000001000 | 由感知响应端确定反馈类型                |
| 000000100 | 由感知发送端确定反馈类型                |
| 000000010 | 由感知接收端确定反馈类型                |
| 000000001 | 由任意设备确定反馈类型/不确定反馈类型         |

其中，根据表 4 可知，表 4 中的比特图可以包括 9 个比特，9 个比特按从左往右的顺序，每个比特都可以用于指示一种反馈类型。比如，第一个比特可以用于指示第一反馈的反馈类型是否包括非压缩的 CSI，为 1 指示包括非压缩的 CSI，为 0 指示不包括非压缩的 CSI。第二个比特可以用于指示第一反馈的反馈类型是否包括压缩的 CSI，为 1 指示包括压缩的 CSI，为 0 指示不包括压缩的 CSI。第三个比特可以用于指示第一反馈的反馈类型是否包括 NDP，为 1 指示包括 NDP，为 0 指示不包括 NDP。以此类推，第九个比特可以用于指示第一信息是否不指示反馈类型，为 1 指示第一信息不指示第一反馈的反馈类型，为 0 指示第一信息指示第一反馈的反馈类型。

进一步地，第一设备可以遍历表 4，以确定第一设备想要指示的反馈类型对应的比特图，从而生成携带该比特图的第一信息，用以指示第一设备想要指示的反馈类型。

比如，若第一设备想要指示第一反馈的反馈类型为非压缩的 CSI，则遍历表 1，以生成携带比特图 100000000 的第一信息，用以指示第一反馈的反馈类型为非压缩的 CSI。

又比如，若第一设备想要指示第一反馈的反馈类型包括非压缩的 CSI 和感知测量结果，则遍历表 1，以生成携带比特图 100100000 的第一信息，用以指示第一反馈的反馈类型包括非压缩的 CSI 和感知测量结果。

再比如，若第一设备想要指示第一反馈的反馈类型由感知发送端（第二设备为感知发送端）确定，则遍历表 1，以生成携带比特图 000000100 的第一信息，用以指示第一反馈的反馈类型为由感知发送端确定反馈类型。可以看出，这种情况下，由于第二设备和第三设备都是感知响应端，则第一设备不能以第二设备为感知响应端确定比特图，需要以第二设备为感知发送端确定比特图，以避免误确定和误指示。

应理解，实际应用中，如果不需要指示各种具体反馈类型的组合，则可以如下表 5 所示。

表 5

| 比特图       | 反馈类型                |
|-----------|---------------------|
| 100000000 | 非压缩的 CSI            |
| 010000000 | 压缩的 CSI             |
| 001000000 | NDP                 |
| 000100000 | 感知测量结果              |
| 000010000 | 由感知发起端确定反馈类型        |
| 000001000 | 由感知响应端确定反馈类型        |
| 000000100 | 由感知发送端确定反馈类型        |
| 000000010 | 由感知接收端确定反馈类型        |
| 000000001 | 由任意设备确定反馈类型/不确定反馈类型 |

可以看出，相较于表 4 包括 21 个比特图，表 5 只包括 9 个比特图，以便第一设备遍历表 5 可以更快地确定对应的比特图，从而提高处理效率。

还应理解，实际应用中，如果不需要指示各种具体反馈类型的组合，以及反馈类型由哪个设备确定，则可以如下表 6 所示。

表 6

| 比特图   | 反馈类型         |
|-------|--------------|
| 10000 | 非压缩的 CSI     |
| 01000 | 压缩的 CSI      |
| 00100 | NDP          |
| 00010 | 感知测量结果       |
| 00001 | 由感知发起端确定反馈类型 |

可以看出，表 6 中的比特图为 5 个比特，相较于表 5 中的比特图为 9 个比特，表 6 中比特图的数据长度更短，数据量更小，从而可以降低通信开销，提高通信效率。

需要指出的是，由于第一反馈可以是第三设备向第二设备发送的反馈，第二反馈可以是第二设备向第一设备发送的反馈，则第二设备在接收到第一反馈后，可以根据第一反馈确定第二反馈。也就是说，第二反馈是在第一反馈的基础上确定的，因此，第一反馈的反馈类型与第二反馈的反馈类型，需要满足第一反馈和第二反馈之间的确定逻辑。比如，在确定逻辑为 NDP→CSI→感知测量结果的基础上，若第一反馈的反

馈类型为 NDP，则第二反馈的反馈类型可以包括如下一项或多项：NDP、CSI，如压缩的 CSI 或非压缩的 CSI、或测量结果。但是，若第一反馈的反馈类型为 CSI，则第二反馈的反馈类型可以包括如下一项或多项：CSI、或测量结果，但不包括 NDP。

S602，第一设备发送第一帧，第二设备接收第一帧。

- 5 其中，第一帧包括第一信息，该第一信息可以承载在如下一项或多项中：感知建立阶段的信令，如感知建立请求消息，感知建立接收消息、或感知测量阶段的信令，如感知请求（sensing request）消息，以实现信令复用，从而降低通信开销，提高通信效率。

- 10 进一步地，第一设备可以发送第一帧，从而第二设备可以接收第一帧。如此，第二设备可以根据第一帧中的第一信息，确定第一反馈的反馈类型和/或第二反馈的反馈类型，具体实现可以参考下述第二种应用场景的相关介绍，在此不再赘述。

- 可选地，第一种应用场景中，上述第一帧还可以包括：模式指示信息。其中，该模式指示信息可以用于指示第一信息是指示如下任一种：第一反馈的反馈类型、第二反馈的反馈类型、或第一反馈的反馈类型和第二反馈的反馈类型。如此，收端设备，  
15 如第二设备可以根据模式指示信息，准确地确定第一信息的指示内容，以避免因误确定第一信息的指示内容而导致误反馈，从而可以提高测量的稳定性。

可选地，第二种应用场景中，S602 之后，该反馈指示方法还可以包括：步骤 1，第二设备向第三设备发送第二信息和/或第二信息，第三设备接收来自第二设备的第一信息和/或第二信息。

- 20 其中，第二信息可以独立指示，也就是说，第二信息指示的内容与第一信息指示的内容彼此独立，可以相同，也可以不同。或者，第二信息也可以配合第一信息进行指示，如第二信息可以用于指示其他反馈的反馈类型，或者指示其他反馈的反馈类型由其他设备确定。其中，其他反馈可以是所有反馈中第一信息未指示的反馈，和/或，第一信息指示由其他设备确定的反馈。

- 25 比如，以第一反馈和第二反馈为例，若第一信息未指示第一反馈的反馈类型，或者指示第一反馈的反馈类型包括：由感知发送端（第二设备）确定反馈类型，则第二信息可以指示如下任一项：第一反馈的具体反馈类型（包括以下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、或感知测量结果）、第一反馈的反馈类型由感知接收端确定反馈类型，即第一反馈的反馈类型由第三设备确定、或感知发送端不确定第一反馈的反馈类型（第一反馈的反馈类型由其他设备中的任意设备确定）。和/或，若第一信息未指示第一反馈的反馈类型，或者指示第二反馈的反馈类型包括：由感知发送端（第二设备）确定反馈类型，则第一信息还可以指示如下任一项：第二反馈的反馈类型由感知接收端确定反馈类型，即第二反馈的反馈类型由第三设备确定、或感知发送端（第二设备）不确定第二反馈的反馈类型（第二反馈的反馈类型由其他设备中的任意设备确定）。  
30  
35

应理解，第二信息的具体实现原理可以参考 S601 中第一信息的相关介绍，在此不再赘述。此外，第二设备发送的第一信息和/或第二信息，可以承载以下至少一项中：感知测量阶段的信令，如 NDPA 或 NDP、或感知报告阶段的信令，如反馈请求消息，从而实现信令复用，以降低通信开销，提高通信效率。

进一步地，根据 S601 中的相关介绍可知，第一信息的指示方式可以有多种，如上述方式 1-方式 15，因此，第二设备可以根据上述方式 1-方式 15 中的各种指示方式，确定发送第一信息和/或第二信息，下面具体介绍。

方式 1:

5 第一种实现方式中，若第一信息只用于指示第一反馈的具体反馈类型，则第二反馈的反馈类型可按照协议预定义确定，如感知发送端，即第二设备确定。如此，一方面，第二设备可以根据第一信息，向第三设备转发第一信息（包括上述第一字段和第二字段），或者只发送第一字段，而不发送第二字段，用以指示第一反馈的反馈类型。另一方面，第二设备可以根据第二设备状态，和/或，第二设备的业务需求，确定第二反馈的具体反馈类型，或者第二反馈的反馈类型为由感知接收端确定反馈类型，即第二反馈的反馈类型由第三设备确定，从而向第三设备发送第二信息，用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。也就是说，这种情况下，第二设备可以向第三设备发送第一信息和第二信息。其中，第一信息和第二信息可以打包发送，或者分开发送，对此不限定。

15 第二种实现方式中，若第一信息只用于指示第二反馈的具体反馈类型（包括以下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、或感知测量结果），则第一反馈的反馈类型可按照协议预定义确定，如第二设备确定。如此，第二设备可以根据第二设备状态，和/或，第二设备的业务需求，确定第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定，从而向第三设备发送第二信息，用以指示第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定。

20 第三种实现方式中，第一信息用于指示第一反馈的具体反馈类型和第二设备的具体反馈类型。如此，第二设备可以根据第一信息，向第三设备转发第一信息，或者只发送第一字段，而不发送第二字段，用以指示第一反馈的具体反馈类型。

方式 2:

25 第四种实现方式中，第一信息只用于指示第一反馈的反馈类型由第二设备确定。如此，一方面，第二设备可以根据第一信息，确定第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定，从而向第三设备发送第二信息，用以指示第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定。另一方面，对于第一信息未指示的第二反馈，根据上述第一种实现方式中的相关介绍可知，第二设备可以向第三设备发送第二信息，用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。也就是说，这种情况下，第二信息可以用于指示第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定，可选地，还可以用于指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。

30 第五种实现方式中，第一信息只用于指示第二反馈的反馈类型由第二设备确定。如此，一方面，第二设备可以根据第一信息，确定第二反馈的具体反馈类型，或者第二反馈的反馈类型由第三设备确定，从而向第三设备发送第二信息，用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。另一方面，对于第一信息未指示的第一反馈，根据上述第二种实现方式中的相关介绍可知，第二设备可以向第三设备发送第二信息，用以指示第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定。也就是

说, 这种情况下, 第二信息可以用于指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定, 可选地, 还可以用于指示第一反馈的具体反馈类型, 或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定。

5 第六种实现方式中, 第一信息用于指示第一反馈的反馈类型和第二反馈的反馈类型均由第二设备确定。如此, 第二设备可以根据第一信息, 确定第一反馈的具体反馈类型, 或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定。以及, 第二设备还可以根据第一信息, 确定第二反馈的具体反馈类型, 或者第二反馈的反馈类型由第三设备确定。从而, 第二设备可以向第三设备发送第二信息, 用以指示第一反馈的具体反馈类型, 或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定, 可选地, 还用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。

方式 3:

第七种实现方式中, 第一信息只用于指示第一反馈的反馈类型由第三设备确定。如此, 一方面, 第二设备可以根据第一信息, 向第三设备转发第一信息, 或者只发送第一字段, 而不发送第二字段, 用以指示第一反馈的反馈类型由第三设备确定。另一方面, 对于第一信息未指示的第二反馈, 根据上述第一种实现方式中的相关介绍可知, 第二设备可以向第三设备发送第二信息, 用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。

第八种实现方式中, 第一信息只用于指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。如此, 一方面, 第二设备可以根据第一信息, 向第三设备转发第一信息, 或者只发送第二字段, 而不发送第一字段, 用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。另一方面, 对于第一信息未指示的第一反馈, 根据上述第二种实现方式中的相关介绍可知, 第二设备可以向第三设备发送第二信息, 用以指示第一反馈的具体反馈类型, 或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定。

第九种实现方式中, 第一信息用于指示第一反馈的反馈类型和第二反馈的反馈类型均由第三设备确定。如此, 第二设备可以根据第一信息, 向第三设备转发第一信息, 用以指示第一反馈的反馈类型和第二反馈的反馈类型均由第三设备确定。

方式 4:

第一信息用于指示第一反馈的反馈类型由第二设备确定, 以及第二反馈的反馈类型由第三设备确定。如此, 一方面, 第二设备可以根据第一信息, 确定第一反馈的具体反馈类型, 或者第一反馈的反馈类型由第三设备, 从而向第三设备发送第二信息, 用以指示第一反馈的具体反馈类型, 或者第一反馈的反馈类型由第三设备。另一方面, 第二设备可以根据第一信息, 向第三设备转发第一信息, 或者只发送第二字段, 而不发送第一字段, 用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。

方式 5:

35 第一信息用于指示第二反馈的反馈类型由第二设备确定, 以及第一反馈的反馈类型由第三设备确定。如此, 一方面, 第二设备可以根据第一信息, 确定第二反馈的具体反馈类型, 或者第二反馈的反馈类型由第三设备确定, 从而向第三设备发送第二信息, 用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。另一方面, 第二设备可以根据第一信息, 向第三设备转发第一信息, 或者只发送第一字段, 而不发送第二字段, 用以

指示第一反馈的反馈类型由第三设备确定。

方式 6:

- 5 第一信息用于指示第一反馈的具体反馈类型，以及第二反馈的反馈类型由第二设备确定。如此，一方面，第二设备可以根据第一信息，向第三设备转发第一信息，或者只发送第一字段，而不发送第二字段，用以指示第一反馈的具体反馈类型。另一方面，第二设备可以根据第一信息，确定第二反馈的具体反馈类型，或者第二反馈的反馈类型由第三设备确定，从而向第三设备发送第二信息，用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。

方式 7:

- 10 第一信息用于指示第二反馈的具体反馈类型，以及第一反馈的反馈类型由第二设备确定。如此，第二设备可以根据第一信息，确定第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定，从而向第三设备发送第二信息，用以指示第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定。

方式 8:

- 15 第一信息用于指示第一反馈的具体反馈类型，以及第二反馈的反馈类型由第三设备确定。如此，第二设备可以根据第一信息，向第三设备转发第一信息，用以指示第一反馈的具体反馈类型，以及第二反馈的反馈类型由第三设备确定。

方式 9:

- 20 第一信息用于指示第二反馈的具体反馈类型，以及第一反馈的反馈类型由第三设备确定。如此，第二设备可以根据第一信息，向第三设备转发第一信息，或者只发送第一字段，而不发送第二字段，用以指示第一反馈的反馈类型由第三设备确定。

方式 10:

- 25 第一信息用于指示第一反馈的具体反馈类型，以及第二反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。如此，一方面，第二设备可以根据第一信息，向第三设备转发第一信息，或者只发送第一字段，而不发送第二字段，用以指示第一反馈的具体反馈类型。另一方面，第二设备可以根据第一信息，确定第二反馈的具体反馈类型、第二反馈的反馈类型由第三设备确定、或者第二设备不确定第二反馈的反馈类型。其中，若第二反馈的反馈类型由第三设备确定，或者第二设备不确定第二反馈的反馈类型，则第二设备还可以向第三设备发送第二信息，用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定，或者第二设备不确定第二反馈的反馈类型。

方式 11:

- 35 第一信息可以用于指示第一反馈的反馈类型由第二设备确定，以及第二反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。如此，一方面，第二设备可以根据第一信息，确定第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定，从而向第三设备发送第二信息，用以指示第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定。另一方面，对于第二反馈，根据第二种应用场景中方式 10 的相关介绍可知，第二设备可以向第三设备发送第二信息，用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定，或者第二设备不确定第二反馈的反馈类型。换言之，这种情况下，第二信息可以用于指示第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类

型由第三设备确定，可选地，还可以用于指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定，或者第二设备不确定第二反馈的反馈类型。

方式 12:

第一信息用于指示第一反馈的反馈类型由第三设备确定，以及第二反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。如此，一方面，第二设备可以根据第一信息，向第三设备转发第一信息，或者只发送第一字段，而不发送第二字段，用以指示第一反馈的反馈类型由第三设备确定。另一方面，对于第二反馈，根据第二种应用场景中方式 10 的相关介绍可知，第二设备可以向第三设备发送第二信息，用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定，或者第二设备不确定第二反馈的反馈类型。

方式 13:

第一信息用于指示第二反馈的具体反馈类型，以及第一反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。如此，第二设备可以根据第一信息，确定第一反馈的具体反馈类型、第一反馈的反馈类型由第三设备确定、或者第二设备不确定第一反馈的反馈类型，从而向第三设备发送第二信息，用以指示第一反馈的具体反馈类型、第一反馈的反馈类型由第三设备确定、或者第二设备不确定第一反馈的反馈类型。

方式 14:

第一信息用于指示第二反馈的反馈类型由第二设备确定，以及第一反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。如此，一方面，第二设备可以根据第一信息，确定第二反馈的具体反馈类型，或者第二反馈的反馈类型由第三设备确定，从而向第三设备发送第二信息，用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。另一方面，对于第一反馈，根据第二种应用场景中方式 13 的相关介绍可知，第二设备可以向第三设备发送第二信息，用以指示第一反馈的具体反馈类型、第一反馈的反馈类型由第三设备确定、或者第二设备不确定第一反馈的反馈类型。换言之，这种情况下，第二信息可以用于指示第一反馈的具体反馈类型、第一反馈的反馈类型由第三设备确定、或者第二设备不确定第一反馈的反馈类型，可选地，还用于指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。

方式 15:

第十种实现方式中，第一信息只用于指示第一反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。如此，一方面，对于第一反馈，根据第二种应用场景中方式 13 的相关介绍可知，第二设备可以向第三设备发送第二信息，用以指示第一反馈的具体反馈类型、第一反馈的反馈类型由第三设备确定、或者第二设备不确定第一反馈的反馈类型。另一方面，对于第一信息未指示的第二反馈，根据上述第一种实现方式中的相关介绍可知，第二设备可以向第三设备发送第二信息，用以指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。也就是说，这种情况下，第二信息可以用于指示第一反馈的具体反馈类型、第一反馈的反馈类型由第三设备确定、或者第二设备不确定第一反馈的反馈类型，可选地，还可以用于指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定。

第十一种实现方式中，第一信息只用于指示第二反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。如此，一方面，对于第二反馈，根据第二种应用场景中方式 10 的相关介绍可知，第二设备可以向第三设备发送第二信息，用以指示第二反馈

的反馈类型由第三设备确定，或者第二设备不确定第二反馈的反馈类型。另一方面，对于第一信息未指示的第一反馈，根据上述第二种实现方式中的相关介绍可知，第二设备可以向第三设备发送第二信息，用以指示第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定。也就是说，这种情况下，第二信息可以用于指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定，或者第二设备不确定第二反馈的反馈类型，可选地，还可以用于指示第一反馈的具体反馈类型，或者第一反馈的反馈类型由第三设备确定。

第十二种实现方式中，第一信息用于指示第一反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定，以及第二反馈的反馈类型由第二设备和第三设备中的任意设备确定。如此，第一反馈的具体实现可以参考上述第十种实现方式，第二反馈的具体实现可以参考上述第十一种实现方式。

可以看出，在上述第二种应用场景的方式 1-方式 15 中，如果第二设备只需要指示第一反馈的反馈类型，则第二设备可以只发送第一字段，而不发送第二字段。同理，如果第二设备只需要指示第二反馈的反馈类型，则第二设备可以只发送第二字段，而不发送第一字段。如此，可以避免发送冗余信息，从而降低通信开销，以提高通信效率。

可选地，结合上述第二种应用场景中，第二种应用场景中，步骤 1 之后，该反馈指示方法还可以包括：步骤 2，第三设备向第二设备发送第三信息，第二设备接收来自第三设备的第三信息。

其中，所述第三信息可以用于指示第二反馈的反馈类型包括如下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、或感知测量结果，即指示第二反馈的具体反馈类型，可以承载在感知报告阶段的信令，如上述第一反馈中，以实现信令复用，降低通信开销，提高通信效率。

具体而言，结合上述 S601 和上述第二种应用场景的方式 1-方式 15 中的相关介绍可知，如果第二设备向第三设备发送的第一信息和/或第二信息，用于指示第二反馈的反馈类型由第三设备确定，则第三设备可以根据第三设备状态，和/或，第三设备的业务需求，确定第二反馈的具体反馈类型，从而向第二设备发送第三信息，用以指示第二反馈的具体反馈类型。此外，如果第二设备向第三设备发送的第一信息和/或第二信息，还用于指示第一反馈的反馈类型由第三设备确定，则第三设备还可以根据第三设备状态，和/或，第三设备的业务需求，确定第一反馈的具体反馈类型。

应理解，上述 S601-S602，以及上述第一种应用场景-第三种应用场景为第一设备、第二设备与第三设备之间的一种交互示例，不作为限定。比如，也可以由第二设备生成第一信息，并向第一设备和第三设备发送第一信息。又比如，还可以由第三设备生成第一信息，并向第二设备发送第一信息，以由第二设备向第一设备发送第一信息。

以上结合图 6 详细说明了本申请实施例提供的反馈指示方法的整体流程，以下结合图 7-图 22，详细说明图 6 所示的反馈指示方法在场景 A-场景 C 下的流程。

场景 A：

示例性地，图 7 为场景 A 的架构示意图，图 8 为场景 A 中反馈指示方法的流程

示意图一。如图 7 和图 8 所示，执行该方法的设备可以包括：第一设备和第二设备。其中，第一设备可以是感知接收端的感知发起端。第二设备可以是感知发送端的感知响应端，且可以是一个或多个。如此，该反馈指示方法可以包括两级反馈，一级反馈为第一设备向第二设备发送的第一反馈，另一级反馈为第二设备向第一设备发送的第二反馈。在此情况下，反馈类型可以有三种确定方式（确定方式 1-3），其中，确定方式 1：第一设备确定第一反馈和第二反馈的具体反馈类型。确定方式 2：第一设备确定第一反馈的具体反馈类型，第二设备确定第二反馈的具体反馈类型。确定方式 3：第一设备确定第二反馈的具体反馈类型，第二设备确定第一反馈的具体反馈类型。下面具体介绍上述确定方式 1-3 各自对应的流程。

10 确定方式 1：

其中，图 9 为场景 A 中反馈指示方法的流程示意图二，如图 9 所示，以感知测量阶段和感知报告阶段为例，该反馈指示方法的步骤可以包括：

S901，第一设备向第二设备发送感知请求消息，第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

15 其中，该感知请求消息可以包括上述第一信息。其中，第一信息包括第一字段和第二字段，第一字段可以用于指示第一反馈的具体反馈类型，如为 CSI，第二字段可以用于指示第二反馈的具体反馈类型，如为感知测量结果，具体实现可以参考上述 S601-S602 中的相关介绍，在此不再赘述。

20 可选地，该感知请求消息还可以包括上述模式指示信息，具体实现可以参考上述第一种应用场景中的相关介绍，在此不再赘述。

S902，第二设备发送 NDPA。

如图 8 所示，第二设备接收到感知请求消息后，可以根据感知请求消息，发送 NDPA，如在接收到感知请求消息后，经过一个 SIFS 再发送 NDPA。此外，NDPA 的具体实现可以参考上述 S202 的相关介绍，在此不再赘述。

25 S903，第二设备发送 NDP。

如图 8 所示，第二设备可以在发送 NDPA 后，经过一个 SIFS 再发送 NDP。

需要指出，第二设备发送的 NDPA，以及 NDP 中，可以携带上述第一信息，也可以不携带第一信息，对此不限定。

30 S904，第一设备向第二设备发送第一反馈，第二设备接收来自第一设备的第一反馈。

其中，第一设备可以根据第一字段指示的具体反馈类型，确定第一反馈，如 CSI。

35 此外，如图 8 所示，由于第一设备不仅为感知发起端，也为感知接收端，故第一设备可以向第二设备，即为感知发送端的感知响应端发送第一反馈，如在发送 NDP 后，经过一个 SIFS 再发送第一反馈。

S905，第二设备向第一设备发送第二反馈，第一设备接收来自第二设备的第二反馈。

如图 8 所示，第二设备可以根据上述第二字段指示的具体反馈类型，如为感知测量结果，以及第一反馈，如 CSI，确定第二反馈，如感知测量结果，具体实现可以参

考上述第二种应用场景中的相关介绍，在此不再赘述。如此，第二设备在接收到第一反馈后，可以经过一个 SIFS 再向第二设备发送第二反馈。

确定方式 2：

其中，图 10 为场景 A 中反馈指示方法的流程示意图三，如图 10 所示，以感知  
5 测量阶段和感知报告阶段为例，该反馈指示方法的步骤可以包括：

S1001，第一设备向第二设备发送感知请求消息，第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

其中，该感知请求消息可以包括上述第一信息中的第一字段，该第一字段可以用于指示第一反馈的具体反馈类型，如为 CSI，具体实现可以参考上述 S601-S602 中的  
10 相关介绍，在此不再赘述。

可选地，该感知请求消息还可以包括上述模式指示信息，具体实现可以参考上述第一种应用场景中的相关介绍，在此不再赘述。

S1002，第二设备发送 NDPA。

S1003，第二设备发送 NDP。

其中，S1002 的具体实现可以参考上述 S202 和 S902 的相关介绍，S1003 的具体实现可以参考上述 S202 和 S903 的相关介绍，在此不再赘述。

S1004，第一设备向第二设备发送第一反馈，第二设备接收来自第一设备的第一反馈。

如图 8 所示，第一设备可以根据第一字段指示的具体反馈类型，确定第一反馈，  
20 如 CSI，以便在发送 NDP 后，经过一个 SIFS 再向第二设备发送第一反馈。

其中，第一反馈可以包括上述第一信息中的第二字段，用以指示第二反馈的反馈类型由第二设备确定，具体实现可以参考上述 S601-S602 中的相关介绍，在此不再赘述。

换言之，第一反馈和第二反馈可以分开指示，如通过感知请求消息指示第一反馈，通过第一反馈指示第二反馈，以避免因单次发送的数据包过大而导致丢包，从而  
25 可以提高通信的可靠性。

应理解，上述分开指示的方式仅为一种示例，不作为限定，比如，第一反馈和第二反馈也可以合并指示，如感知请求消息也可以包括第一字段和第二字段。

S1005，第二设备根据第一信息，确定第二反馈的具体反馈类型。

其中，第二设备可以根据第一信息中的第二字段，确定第二反馈的具体反馈类型，如为感知测量结果，具体实现可以参考上述第二种应用场景中的相关介绍，在此不再赘述。如此，第二设备可以根据接收到的第一反馈，如 CSI，以及第二反馈的具体反馈类型，确定第二反馈，即感知测量结果。

S1006，第二设备向第一设备发送第二反馈，第一设备接收来自第二设备的反  
35 馈。

如图 8 所示，第二设备可以在接收到第一反馈后，经过一个 SIFS 再向第二设备发送第二反馈。

确定方式 3：

其中，图 11 为场景 A 中反馈指示方法的流程示意图四，如图 11 所示，以感知

测量阶段和感知报告阶段为例，该反馈指示方法的步骤可以包括：

S1101，第一设备向第二设备发送感知请求消息，第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

- 5 其中，该感知请求消息可以包括上述第一信息中第一字段和第二字段。其中，该第一字段可以用于指示第一反馈的反馈类型由第二设备确定，该第二字段可以用于指示第二反馈的具体反馈类型，如为感知测量结果，具体实现可以参考上述 S601-S602 中的相关介绍，在此不再赘述。

可选地，该感知请求消息还可以包括上述模式指示信息，具体实现可以参考上述第一种应用场景中的相关介绍，在此不再赘述。

- 10 S1102，第二设备根据第一信息，确定第一反馈的具体反馈类型。

其中，第二设备接收到感知请求消息后，可以根据第一信息中的第一字段，确定第一反馈的具体反馈类型，如为 CSI，具体实现可以参考上述第二种应用场景中的相关介绍，在此不再赘述。

S1103，第二设备发送 NDPA。

- 15 S1104，第二设备发送 NDP。

其中，上述第二信息可以承载在第二设备发送的 NDPA 中，用以指示第一反馈的具体反馈类型，但不限定，如还可以承载在 NDP 中。换言之，S1102 在 S1104 之前执行即可。

- 20 此外，S1103-S1104 的具体实现可以参考上述 S202、S902-S903 的相关介绍，在此不再赘述。

S1105，第一设备向第二设备发送第一反馈，第二设备接收来自第一设备的第一反馈。

如图 8 所示，第一设备可以根据上述第二信息指示的具体反馈类型，确定第一反馈，如 CSI，以便在发送 NDP 后，经过一个 SIFS 再发送第一反馈。

- 25 S1106，第二设备向第一设备发送第二反馈，第一设备接收来自第二设备的反馈。

- 30 如图 8 所示，第二设备可以根据上述第二字段指示的具体反馈类型，如为感知测量结果，以及第一反馈，如 CSI，确定第二反馈，即感知测量结果，具体实现可以参考上述第二种应用场景中的相关介绍，在此不再赘述。如此，第二设备在接收到第一反馈后，可以经过一个 SIFS 再发送第二反馈。

应理解，在上述场景 A 中，除上述确定方式 A-C 外，还可以有其他的确定方式，如第二设备确定第一反馈的具体反馈类型和第二反馈的具体反馈类型，具体实现可以参考上述确定方式 A-C 中的相关介绍，在此不再赘述。

场景 B：

- 35 示例性地，图 12 为场景 B 的架构示意图，图 13 为场景 B 中反馈指示方法的流程示意图一。如图 12 和图 13 所示，执行该方法的设备可以包括：第一设备、第二设备和第三设备。其中，第二设备与第一设备和第三设备连接，以及，可选地，第三设备可以与第一设备连接。第一设备可以是感知发起端，第二设备可以是感知发送端的感知响应端，第三设备可以是感知接收端的感知响应端，且第二设备和第三设备

都可以是一个或多个。如此，该反馈指示方法可以包括两级反馈，一级反馈为第三设备向第一设备或第二设备发送的第一反馈，另一级反馈为第二设备向第一设备发送的第二反馈。在此情况下，可以有三种确定方式（确定方式 4-6），其中，确定方式 4：第一设备确定第一反馈的具体反馈类型和第二反馈的具体反馈类型。确定方式 5：第一设备确定第一反馈的具体反馈类型，第二设备确定第二反馈的具体反馈类型。确定方式 6：第一设备确定第二反馈的具体反馈类型，第二设备确定第一反馈的具体反馈类型。下面具体介绍上述确定方式 4-6 各自对应的流程。

确定方式 4：

其中，图 14 为场景 B 中反馈指示方法的流程示意图二，如图 14 所示，以感知测量阶段和感知报告阶段为例，该反馈指示方法的步骤可以包括：

S1401，第一设备向第二设备发送感知请求消息，第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

其中，该感知请求消息可以包括上述第一信息。其中，第一信息可以包括第一字段和第二字段，第一字段可以用于指示第一反馈的具体反馈类型，如为 CSI，第二字段可以用于指示第二反馈的具体反馈类型，如为感知测量结果，具体实现可以参考上述 S601-S602 中的相关介绍，在此不再赘述。

可选地，该感知请求消息还可以包括上述模式指示信息，具体实现可以参考上述第一种应用场景中的相关介绍，在此不再赘述。

S1402，第二设备发送 NDPA。

如图 13 所示，第二设备接收到感知请求消息后，可以根据感知请求消息，经过一个 SIFS 再发送 NDPA，具体实现可以参考上述 S202 的相关介绍，在此不再赘述。

S1403，第二设备发送 NDP。

如图 13 所示，第二设备可以在发送 NDPA 后，经过一个 SIFS 再发送 NDP。

S1404，第二设备发送反馈请求消息。

如图 13 所示，第二设备可以在发送 NDP 后，经过一个 SIFS 再发送反馈请求消息，反馈请求消息的具体实现可以参考上述 S205 中的相关介绍。

S1405，第三设备向第二设备发送第一反馈，第三设备接收来自第二设备的第一反馈。

S1406，第三设备向第一设备发送第一反馈，第三设备接收来自第一设备的第一反馈。

其中，第一设备可以根据第一字段指示的具体反馈类型，确定第一反馈，如 CSI。

此外，S1405 和 S1406 为可选步骤。具体而言，如图 13 所示，一方面，如果第三设备未直接与第一设备连接，则第三设备可以向第二设备发送第一反馈，如接收到 NDP 后，经过一个 SIFS 再发送第一反馈，即执行 S1405。或者，另一方面，如果第三设备直接与第一设备连接，则第三设备可以向第一设备发送第一反馈，即执行 S1406。

S1407，第二设备向第一设备发送第二反馈，第一设备接收来自第二设备的第二反馈。

如图 13 所示, 第二设备可以根据上述第二字段指示的具体反馈类型, 如为感知测量结果, 以及第一反馈, 如 CSI, 确定第二反馈, 即感知测量结果, 具体实现可以参考上述第二种应用场景中的相关介绍, 在此不再赘述。如此, 第二设备在接收到第一反馈后, 可以经过一个 SIFS 再发送第二反馈。

5 确定方式 5:

其中, 图 15 为场景 B 中反馈指示方法的流程示意图三, 如图 15 所示, 以感知测量阶段和感知报告阶段为例, 该反馈指示方法的步骤可以包括:

S1501, 第一设备向第二设备发送感知请求消息, 第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

10 其中, 该感知请求消息可以包括上述第一信息中的第一字段和第二字段。其中, 该第一字段可以用于指示第一反馈的具体反馈类型, 如为 CSI, 该第二字段可以用于指示第二反馈的反馈类型由第二设备确定, 具体实现可以参考上述 S601-S602 中的相关介绍, 在此不再赘述。

15 可选地, 该感知请求消息还可以包括上述模式指示信息, 具体实现可以参考上述第一种应用场景中的相关介绍, 在此不再赘述。

S1502, 第二设备发送 NDPA。

S1503, 第二设备发送 NDP。

S1504, 第二设备发送反馈请求消息。

20 其中, 上述第一信息 (包括第一字段和第二字段), 或者只有第一信息中的第一字段, 承载在第二设备发送的 NDPA 中, 用以指示第一反馈的具体反馈类型, 但不限定, 如还可以承载在第二设备发送的 NDP、以及反馈请求消息中。

此外, S1502- S1504 的具体实现可以参考上述 S202、S205、S1402-S1404 中的相关介绍, 在此不再赘述。

25 S1505, 第三设备向第二设备发送第一反馈, 第三设备接收来自第二设备的第一反馈。

S1506, 第三设备向第一设备发送第一反馈, 第三设备接收来自第一设备的第一反馈。

其中, 第一设备可以根据第一字段指示的具体反馈类型, 确定第一反馈, 如 CSI。

30 此外, S1505 和 S1506 为可选步骤, 具体实现可以参考上述 S1405 和 S1406 中的相关介绍, 在此不再赘述。

S1507, 第二设备根据第一信息, 确定第二反馈的具体反馈类型。

35 其中, 第二设备可以根据第一信息中的第二字段, 确定第二反馈的具体反馈类型, 如为感知测量结果, 具体实现可以参考上述第二种应用场景中的相关介绍, 在此不再赘述。如此, 第二设备可以根据接收到的第一反馈, 如 CSI, 以及第二反馈的具体反馈类型, 确定第二反馈, 即感知测量结果。

需要指出, S1507 与 S1502- S1506 之间的执行顺序不限定。

S1508, 第二设备向第一设备发送第二反馈, 第一设备接收来自第二设备的第二反馈。

其中，S1508 的具体实现，可以参考上述 S1407 中的相关介绍，在此不再赘述。

确定方式 6：

其中，图 16 为场景 B 中反馈指示方法的流程示意图四，如图 16 所示，以感知测量阶段和感知报告阶段为例，该反馈指示方法的步骤可以包括：

5 S1601，第一设备向第二设备发送感知请求消息，第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

其中，该感知请求消息可以包括上述第一信息中的第一字段和第二字段。其中，该第一字段可以用于指示第一反馈的反馈类型由第二设备确定，该第二字段可以用于指示第二反馈的具体反馈类型，如为感知测量结果，具体实现可以参考上述 S601-  
10 S602 中的相关介绍，在此不再赘述。

可选地，该感知请求消息还可以包括上述模式指示信息，具体实现可以参考上述第一种应用场景中的相关介绍，在此不再赘述。

S1602，第二设备根据第一信息，确定第一反馈的具体反馈类型。

其中，第二设备接收到感知请求消息后，可以根据第一信息中的第一字段，确定  
15 第一反馈的具体反馈类型，如为 CSI，具体实现可以参考上述第二种应用场景中的相关介绍，在此不再赘述。

S1603，第二设备发送 NDPA。

S1604，第二设备发送 NDP。

S1605，第二设备发送反馈请求消息。

20 其中，上述第二信息可以承载在第二设备发送的 NDPA 中，用以指示第一反馈的具体反馈类型，但不限定，如还可以承载在第二设备发送的 NDP、以及反馈请求消息中。也就是说，S1602 在 S1605 之前执行即可。

此外，S1603-S1605 的具体实现可以参考上述 S202、S205、S1402-S1404 中的相关介绍，在此不再赘述。

25 S1606，第三设备向第二设备发送第一反馈，第三设备接收来自第二设备的第一反馈。

S1607，第三设备向第一设备发送第一反馈，第三设备接收来自第一设备的第一反馈。

其中，第一设备可以根据第一字段指示的具体反馈类型，确定第一反馈，如  
30 CSI，具体实现可以参考上述第二种应用场景中的相关介绍，在此不再赘述。

此外，S1606 和 S1607 为可选步骤，具体实现可以参考上述 S1405 和 S1406 中的相关介绍，在此不再赘述。

S1608，第二设备向第一设备发送第二反馈，第一设备接收来自第二设备的第二反馈。

35 其中，S1608 的具体实现，可以参考上述 S1407 中的相关介绍，在此不再赘述。

应理解，在上述场景 B 中，除上述确定方式 4-6 外，还可以有其他确定方式，如第二设备确定第一反馈的具体反馈类型和第二反馈的具体反馈类型，以及第二设备确定第一反馈的具体反馈类型，第三设备确定第二反馈的具体反馈类型等等，具体实现可以参考上述确定方式 4-6 中的相关介绍，在此不再赘述。

## 场景 C:

示例性地, 图 17 为场景 C 的架构示意图, 图 18 为场景 C 中反馈指示方法的流程示意图一。如图 17 和图 18 所示, 执行该方法的设备可以包括: 第一设备、第二设备和第三设备。其中, 第二设备与第一设备和第三设备连接, 第一设备可以是感知发起端, 第二设备可以是感知接收端的感知响应端, 第三设备可以是感知发送端的感知响应端, 且第二设备和第三设备都可以是一个或多个。如此, 该反馈指示方法可以包括三级反馈, 第一级反馈为第二设备向第三设备发送的第一反馈, 第二级反馈为第三设备向第二设备发送的第二反馈, 第三级反馈为第二设备向第一设备发送的第三反馈。在此情况下, 可以有四种确定方式(确定方式 7-10), 其中, 确定方式 7: 第一设备确定第一反馈的具体反馈类型、第二反馈的具体反馈类型、以及第三反馈的具体反馈类型。确定方式 8: 第一设备确定第一反馈的具体反馈类型和第二反馈的具体反馈类型, 第二设备确定第三反馈的具体反馈类型。确定方式 9: 第一设备确定第一反馈的具体反馈类型和第三反馈的具体反馈类型, 第二设备确定第二反馈的具体反馈类型。确定方式 10: 第一设备确定第二反馈的具体反馈类型和第三反馈的具体反馈类型, 第三设备确定第一反馈的具体反馈类型。下面具体介绍上述确定方式 7-10 各自对应的流程。

## 确定方式 7:

其中, 图 19 为场景 C 中反馈指示方法的流程示意图二, 如图 19 所示, 以感知测量阶段和感知报告阶段为例, 该反馈指示方法的步骤可以包括:

20 S1901, 第一设备向第二设备发送感知请求消息, 第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

其中, 该感知请求消息可以包括上述第一信息。其中, 第一信息可以包括第一字段、第二字段、以及第三字段。第一字段可以用于指示第一反馈的具体反馈类型, 如为非压缩的 CSI, 第二字段可以用于指示第二反馈的具体反馈类型, 如为压缩的 CSI, 第三字段可以用于指示第三反馈的具体反馈类型, 如为感知测量结果, 具体实现可以参考上述 S601-S602 中的相关介绍, 在此不再赘述。

可选地, 该感知请求消息还可以包括上述模式指示信息, 具体实现可以参考上述第一种应用场景中的相关介绍, 在此不再赘述。

30 S1902, 第二设备向第三设备发送感知请求消息, 第三设备接收来自第二设备的感知请求消息。

如图 18 所示, 由于第二设备为感知接收端, 第三设备为感知发送端, 则第二设备需要向第三转发该感知请求消息, 如接收到感知请求消息后, 经过一个 SIFS 再发送感知请求消息。其中, 第二设备转发的感知请求消息, 可以包括上述第一信息中的第一字段、第二字段和第三字段, 或者也可以只包括第二字段, 对此不限定。

35 S1903, 第三设备发送 NDPA。

如图 18 所示, 第三设备接收到感知请求消息后, 可以根据感知请求消息, 经过一个 SIFS 再发送 NDPA, 具体实现可以参考上述 S202 的相关介绍, 在此不再赘述。

S1904, 第三设备发送 NDP。

如图 18 所示, 第三设备可以在发送 NDPA 后, 经过一个 SIFS 再发送 NDP。

S1905, 第三设备发送反馈请求消息。

如图 18 所示, 第三设备可以在发送 NDP 后, 经过一个 SIFS 再发送反馈请求消息, 反馈请求消息的具体实现可以参考上述 S205 中的相关介绍。

5 S1906, 第二设备向第三设备发送第一反馈, 第三设备接收来自第二设备的第一反馈。

如图 18 所示, 第三设备可以根据第一字段指示的具体反馈类型, 确定第一反馈, 如非压缩的 CSI, 具体实现可以参考上述第二种应用场景中的相关介绍, 在此不再赘述。如此, 第三设备在接收到反馈请求消息后, 可以经过一个 SIFS 再发送第一反馈。

10 S1907, 第三设备向第二设备发送第二反馈, 第二设备接收来自第三设备的第二反馈。

如图 18 所示, 第二设备可以根据上述第二字段指示的具体反馈类型, 如为压缩的 CSI, 以及第一反馈, 如非压缩的 CSI, 确定第二反馈, 即压缩的 CSI, 具体实现可以参考上述第二种应用场景中的相关介绍, 在此不再赘述。如此, 第二设备在接收到第一反馈后, 可以经过一个 SIFS 再向第二设备发送第二反馈。

15 S1908, 第二设备向第一设备发送第三反馈, 第一设备接收来自第二设备的第三反馈。

如图 18 所示, 第二设备可以根据上述第三字段指示的具体反馈类型, 如为感知测量结果, 以及第二反馈, 如压缩的 CSI, 确定第三反馈, 即感知测量结果, 以在接收到第二反馈后, 经过一个 SIFS 再发送第三反馈。

确定方式 8:

其中, 图 20 为场景 C 中反馈指示方法的流程示意图三, 如图 20 所示, 以感知测量阶段和感知报告阶段为例, 该反馈指示方法的步骤可以包括:

25 S2001, 第一设备向第二设备发送感知请求消息, 第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

其中, 该感知请求消息可以包括上述第一信息中的第一字段和第二字段, 以及还包括第三字段。其中, 该第一字段可以用于指示第一反馈的具体反馈类型, 如为非压缩的 CSI, 该第二字段可以用于指示第二反馈的具体反馈类型, 如为压缩的 CSI, 该第三字段可以用于指示第三反馈的反馈类型由第二设备确定, 具体实现可以参考上述  
30 S601-S602 中的相关介绍, 在此不再赘述。

可选地, 该感知请求消息还可以包括上述模式指示信息, 具体实现可以参考上述第一种应用场景中的相关介绍, 在此不再赘述。

S2002, 第二设备向第三设备发送感知请求消息, 第三设备接收来自第二设备的感知请求消息。

35 其中, S2002 的具体实现可以参考上述 S1902 中的相关介绍, 在此不再赘述。

S2003, 第三设备发送 NDPA。

S2004, 第三设备发送 NDP。

S2005, 第三设备发送反馈请求消息。

S2006, 第二设备向第三设备发送第一反馈, 第三设备接收来自第二设备的第一

反馈。

S2007, 第三设备向第二设备发送第二反馈, 第二设备接收来自第三设备的第二反馈。

其中, S2003-S2007 的具体实现可以参考上述 S1903-S1907 中的相关介绍, 在此不再赘述。

S2008, 第二设备根据第一信息, 确定第三反馈的具体反馈类型。

其中, 第二设备可以根据第一信息中的第三字段, 确定第三反馈的具体反馈类型, 如为感知测量结果, 具体实现可以参考上述第二种应用场景中的相关介绍, 在此不再赘述。如此, 第二设备可以根据接收到的第二反馈, 如 CSI, 以及第三反馈的具体反馈类型, 确定第三反馈, 即感知测量结果。此外, S2003-S2007 与 S2008 执行顺序不限。

S2009, 第二设备向第一设备发送第三反馈, 第一设备接收来自第二设备的第三反馈。

其中, S2009 具体实现可以参考上述 S1908 中的相关介绍, 在此不再赘述。

确定方式 9:

其中, 图 21 为场景 C 中反馈指示方法的流程示意图四, 如图 21 所示, 以感知测量阶段和感知报告阶段为例, 该反馈指示方法的步骤可以包括:

S2101, 第一设备向第二设备发送感知请求消息, 第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

其中, 该感知请求消息可以包括上述第一信息中的第一字段和第二字段, 以及还包括第三字段。其中, 该第一字段可以用于指示第一反馈的具体反馈类型, 如为非压缩的 CSI, 该第二字段可以用于指示第二反馈的反馈类型由第二设备确定, 该第三字段可以用于指示第三反馈的具体反馈类型, 如为感知测量结果, 具体实现可以参考上述 S601-S602 中的相关介绍, 在此不再赘述。

可选地, 该感知请求消息还可以包括上述模式指示信息, 具体实现可以参考上述第一种应用场景中的相关介绍, 在此不再赘述。

S2102, 第二设备根据第一信息, 确定第二反馈的具体反馈类型。

其中, 第二设备接收到上述感知请求消息后, 可根据第一信息中的第二字段, 确定第二反馈的具体反馈类型, 如为压缩的 CSI, 具体实现可以参考上述第二种应用场景中的相关介绍, 在此不再赘述。如此, 第二设备可以生成第二信息, 用以指示确定第二反馈的具体反馈类型。

S2103, 第二设备向第三设备发送感知请求消息, 第三设备接收来自第二设备的感知请求消息。

如图 18 所示, 由于第二设备为感知接收端, 第三设备为感知发送端, 则第二设备需要向第三转发该感知请求消息, 如接收到感知请求消息后, 经过一个 SIFS 再发送感知请求消息。其中, 第二设备转发的感知请求消息, 可以包括上述第二信息, 以及还可以只包括上述第一信息中如下任一种: 第一字段、第二字段和第三字段、第一字段和第二字段、或者第二字段, 对此不限。

S2104, 第三设备发送 NDPA。

S2105, 第三设备发送 NDP。

S2106, 第三设备发送反馈请求消息。

S2107, 第二设备向第三设备发送第一反馈, 第三设备接收来自第二设备的第一反馈。

5 应理解, 上述第二信息也可以携带在第二设备向第三设备发送的第一反馈中, 对此不限定。换言之, S2102 在 S2107 之前执行即可。

S2108, 第三设备向第二设备发送第二反馈, 第二设备接收来自第三设备的第二反馈。

10 S2109, 第二设备向第一设备发送第三反馈, 第一设备接收来自第二设备的第三反馈。

其中, S2104-S2109 的具体实现可以参考上述 S1903-S1908 中的相关介绍, 在此不再赘述。

确定方式 10:

15 其中, 图 22 为场景 C 中反馈指示方法的流程示意图五, 如图 22 所示, 以感知测量阶段和感知报告阶段为例, 该反馈指示方法的步骤可以包括:

S2201, 第一设备向第二设备发送感知请求消息, 第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

20 其中, 该感知请求消息可以包括上述第一信息中的第一字段和第二字段, 以及还包括第三字段。其中, 该第一字段可以用于指示第一反馈的反馈类型由第三设备确定, 该第二字段可以用于指示第二反馈的具体反馈类型, 如为压缩的 CSI, 该第三字段可以用于指示第三反馈的具体反馈类型, 如为感知测量结果, 具体实现可以参考上述 S601-S602 中的相关介绍, 在此不再赘述。

可选地, 该感知请求消息还可以包括上述模式指示信息, 具体实现可以参考上述第一种应用场景中的相关介绍, 在此不再赘述。

25 S2202, 第二设备向第三设备发送感知请求消息, 第三设备接收来自第二设备的感知请求消息。

30 如图 18 所示, 由于第二设备为感知接收端, 第三设备为感知发送端, 则第二设备需要向第三转发该感知请求消息, 如接收到感知请求消息后, 经过一个 SIFS 再发送感知请求消息。其中, 第二设备转发的感知请求消息, 可以只包括如下任一种: 上述第一字段、上述第二字段和第三字段, 或者上述第一字段和第二字段, 对此不限定。

S2203, 第三设备根据第一信息, 确定第一反馈的具体反馈类型。

35 其中, 第三设备接收到上述感知请求消息后, 可根据第一信息中的第一字段, 确定第一反馈的具体反馈类型, 如为非压缩的 CSI, 具体实现可以参考上述第二种应用场景中的相关介绍, 在此不再赘述。如此, 第三设备可以生成第二信息, 用以指示确定第一反馈的具体反馈类型。

S2204, 第三设备发送 NDPA。

S2205, 第三设备发送 NDP。

S2206, 第三设备发送反馈请求消息。

其中，上述第二信息可以承载在第二设备发送的 NDPA 中，用以指示第一反馈的具体反馈类型，但不限定，如还可以承载在第三设备发送的 NDP、以及反馈请求消息中。换言之，S2203 在 S2206 之前执行即可。

5 S2207，第二设备向第三设备发送第一反馈，第三设备接收来自第二设备的第一反馈。

S2208，第三设备向第二设备发送第二反馈，第二设备接收来自第三设备的第二反馈。

S2209，第二设备向第一设备发送第三反馈，第一设备接收来自第二设备的第三反馈。

10 其中，S2204-S2209 的具体实现可以参考上述 S1903-S1908 中的相关介绍，在此不再赘述。

应理解，在上述场景 C 中，除上述确定方式 7-10 外，还可以有其他的确定方式，如第二设备确定第一反馈的具体反馈类型、第二反馈的具体反馈类型和第三反馈的具体反馈类型，以及第二设备确定第一反馈的具体反馈类型，第三设备确定第二反馈的具体反馈类型和第三反馈的具体反馈类型等等，具体实现可以参考上述确定方式  
15 7-10 中的相关介绍，在此不再赘述。

基于图 6-图 22 所示出的方法可知，在多设备，及多次交互的场景中，通过第一信息指示不同层级的多个反馈的反馈类型，如第一反馈的反馈类型，和/或，第二反馈的反馈类型，可实现更全面、更精确地指示反馈类型，从而可以提高感知技术在多  
20 设备，多次交互场景下的适用性。

第二实施例：

示例性地，图 23 为本申请实施例提供的反馈指示方法的流程示意图二。该反馈指示方法可以适用于图 5 所示的三个设备中的两个设备，如第一设备、第二设备与第三设备中，第一设备与第二设备之间的通信。其中，第一设备可以是感知发起端、第二设备  
25 可以是为感知发送端的感知响应端、第三设备可以是为感知接收端的感知响应端。

如图 23 所示，该反馈指示方法可以包括如下步骤：

S2301，第一设备发送第四信息，第二设备接收第四信息。

其中，第四信息可以用于指示第一设备需要获取所有反馈或部分反馈，如第一反馈和/或第二反馈，第一反馈和第二反馈的具体实现可以参考上述第一实施例，在此  
30 不再累述。

具体而言，第四信息可以包括多个比特，如 2 个、3 个比特等，如此，第四信息可以通过由多个比特组成的索引，或者通过多个比特的比特图，指示第一设备需要获取第一反馈和/或第二反馈，下面分别介绍。

35 a、索引指示：

其中，多个比特可以组成不同的索引，不同的索引可以指示第一设备需要获取第一反馈和/或第二反馈。比如，下表 7 所示。

表 7

| 索引 | 需要获取的反馈 |
|----|---------|
|----|---------|

|    |               |
|----|---------------|
| 00 | 需要获取第一反馈      |
| 01 | 需要获取第二反馈      |
| 11 | 需要获取第一反馈和第二反馈 |

其中，根据表 7 可知，上述索引可以包括 2 个比特，用以指示第一设备需要获取的各种反馈。如此，第一设备可以遍历表 7，以确定第一设备需要获取的反馈对应的索引，从而生成携带该索引的第四信息，用以指示第一设备需要获取该反馈。比如，若第一设备需要获取第一反馈，则遍历表 7，以生成携带索引 00 的第四信息，用以指示第一设备需要获取第一反馈。又比如，若第一设备需要获取第二反馈，则遍历表 7，以生成携带索引 01 的第四信息，用以指示第一设备需要获取第二反馈。再比如，若第一设备需要获取第一反馈和第二反馈，则遍历表 7，以生成携带索引 11 的第四信息，用以指示第一设备需要获取第一反馈和第二反馈。

5 b、比特图指示：

10 其中，第四信息可以包括多个比特，每个比特可以用于指示第一设备是否需要获取对应的一种反馈。比如，下表 8 所示。

表 8

|     |               |
|-----|---------------|
| 比特图 | 需要获取的反馈       |
| 10  | 需要获取第一反馈      |
| 01  | 需要获取第二反馈      |
| 11  | 需要获取第一反馈和第二反馈 |

其中，根据表 8 可知，表 8 中的比特图可以包括 2 个比特，2 个比特按从左往右的顺序，每个比特都可以用于指示第一设备是否需要获取对应的一种反馈。比如，第一个比特可以用于指示第一设备是否需要获取第一反馈，为 1 指示第一设备需要获取第一反馈，为 0 指示第一设备不需要获取第一反馈。第二个比特可以用于指示第一设备是否需要获取第二反馈，为 1 指示第一设备需要获取第二反馈，为 0 指示第一设备不需要获取第二反馈。如此，如果第一个比特和第二个比特都为 1，则指示第一设备需要获取第一反馈和第二反馈。

20 进一步地，上述第四信息可以承载在如下一项或多项中：感知建立阶段的信令，如感知建立请求消息，感知建立接收消息、或感知测量阶段的信令，如感知请求消息，以实现信令复用，从而降低通信开销，提高通信效率。

25 可选地，若第四信息指示第一设备需要获取第一反馈，则第二设备还可以向第三设备（图 23 中未示出）发送第四信息。如此，若第三设备直接与第一设备连接，则第三设备可以根据第四信息，直接向第一设备发送第一反馈，以便第一设备能够更快地获得第一反馈，从而可以降低通信时延，提高通信效率。

S2302，第二设备根据第四信息，发送第一反馈和/或第二反馈，第一设备接收第一反馈和/或第二反馈。

30 其中，在第一设备发送反馈请求消息后，第二设备可以接收到来自第三设备的第一反馈。若第四信息指示第一设备需要获取部分反馈，如第一反馈，则第二设备可以向第一设备发送第一反馈，即转发第一反馈。若第四信息指示第一设备需要获取部分反馈，如第二反馈，则第二设备可以根据第一反馈，如 CSI，确定第二反馈，如感知

测量结果，从而向第二设备发送第二反馈。若第四信息指示第一设备需要获取所有反馈，如第一反馈和第二反馈，则第二设备可以根据第一反馈确定第二反馈，再向第二设备发送第一反馈和第二反馈，如打包或分开发送第一反馈和第二反馈。

以上结合图 23 详细说明了本申请实施例提供的反馈指示方法的整体流程，以下  
5 结合图 24-图 26，详细说明图 23 所示的反馈指示方法在上述场景 A-场景 C 下的流程。

示例性地，图 24 为场景 A 中反馈指示方法的流程示意图五，如图 24 所示，以上述确定方式 1，以及感知测量阶段和感知报告阶段为例，该反馈指示方法的步骤可以包括：

10 S2401，第一设备向第二设备发送感知请求消息，第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

其中，该感知请求消息还可以携带上述第四信息，该第四信息可以用于指示第一设备需要获取第一反馈和第二反馈，具体实现可以参考上述 S2301-S2302 中的相关介绍，在此不再赘述。

15 S2402，第二设备发送 NDPA。

S2403，第二设备发送 NDP。

S2404，第一设备向第二设备发送第一反馈，第二设备接收来自第一设备的第一反馈。

20 S2405，第二设备向第一设备发送第二反馈，第一设备接收来自第二设备的第二反馈。

其中，S2401- S2405 的具体实现可以参考上述 S901-S905 中的相关介绍，在此不再赘述。

S2406，第二设备向第一设备发送第一反馈，第一设备接收来自第二设备的第一反馈。

25 其中，参考上述 S2401 中的相关介绍可知，第二设备可以根据第四信息，向第一设备发送第一反馈，如打包发送第一反馈和第二反馈。此外，如果第四信息用于指示第一设备需要获取第一反馈，则第二设备可以根据第四信息，直接向第一设备转发来自第二设备的第一反馈，且无需生成第二反馈。

30 示例性地，图 25 为场景 B 中反馈指示方法的流程示意图五，如图 25 所示，以上述确定方式 4，以及感知测量阶段和感知报告阶段为例，该反馈指示方法的步骤可以包括：

S2501，第一设备向第二设备发送感知请求消息，第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

35 其中，该感知请求消息还可以携带上述第四信息，该第四信息可以用于指示第一设备需要获取第一反馈和第二反馈，具体实现可以参考上述 S2301-S2302 中的相关介绍，在此不再赘述。

S2502，第二设备发送 NDPA。

S2503，第二设备发送 NDP。

S2504，第二设备发送反馈请求消息。

S2505, 第三设备向第二设备发送第一反馈, 第三设备接收来自第二设备的第一反馈。

S2506, 第三设备向第一设备发送第一反馈, 第三设备接收来自第一设备的第一反馈。

5 S2507, 第二设备向第一设备发送第二反馈, 第一设备接收来自第二设备的第二反馈。

其中, 上述 S2501- S2507 的具体实现可以参考上述 S1401- S1407 中的相关介绍, 在此不再赘述。

10 S2508, 第二设备向第一设备发送第一反馈, 第一设备接收来自第二设备的第一反馈。

其中, 参考上述 S2501 中的相关介绍可知, 第二设备可以根据第四信息, 向第一设备发送第一反馈, 如打包发送第一反馈和第二反馈。需要指出, 如果第四信息用于指示第一设备需要获取第一反馈, 则第二设备可以根据第四信息, 直接向第一设备转发来自第三设备的第一反馈, 且无需生成第二反馈。此外, 如果第二设备知到第三设备可以与第一设备直接通信, 则第二设备也可以不发送第一反馈。

15 示例性地, 图 26 为场景 C 中反馈指示方法的流程示意图六, 如图 26 所示, 以上述确定方式 7, 以及感知测量阶段和感知报告阶段为例, 该反馈指示方法的步骤可以包括:

20 S2601, 第一设备向第二设备发送感知请求消息, 第二设备接收来自第一设备的感知请求消息。

其中, 该感知请求消息还可以携带上述第四信息, 该第四信息可以用于指示第一设备需要获取第一反馈、第二反馈和第三反馈, 具体实现可以参考上述 S2301-S2302 中的相关介绍, 在此不再赘述。

25 S2602, 第二设备向第三设备发送感知请求消息, 第三设备接收来自第二设备的感知请求消息。

S2603, 第三设备发送 NDPA。

S2604, 第三设备发送 NDP。

S2605, 第三设备发送反馈请求消息。

30 S2606, 第二设备向第三设备发送第一反馈, 第三设备接收来自第二设备的第一反馈。

S2607, 第三设备向第二设备发送第二反馈, 第二设备接收来自第三设备的第二反馈。

其中, 上述 S2601- S2607 的具体实现可以参考上述 S1901- S1907 中的相关介绍, 在此不再赘述。

35 S2608, 第三设备向第二设备发送第一反馈, 第二设备接收来自第三设备的第一反馈。

其中, 参考上述 S2601 中的相关介绍可知, 第三设备可以根据第四信息, 向第二设备发送第一反馈, 如打包发送第一反馈和第二反馈。需要指出, 如果第四信息用于指示第一设备只需要获取第一反馈, 则第三设备根据第四信息, 可直接向第二设备转

发来自第二设备的第一反馈，且无需生成第二反馈。

S2609，第二设备向第一设备发送第三反馈，第一设备接收来自第二设备的第三反馈。

其中，上述 S2609 的具体实现可以参考上述 S1909 中的相关介绍，在此不再赘述。

S2610，第二设备向第一设备发送第一反馈和第二反馈，第一设备接收来自第二设备的第一反馈和第二反馈。

其中，参考上述 S2601 中的相关介绍可知，第二设备可以根据第四信息，向第一设备发送第一反馈和第二反馈，如打包发送第一反馈、第二反馈和第三反馈。需要指出，如果第四信息用于指示第一设备只需要获取第一反馈和/或第二反馈，则第二设备根据第四信息，可直接向第一设备转发来自第二设备的第一反馈和/或第二反馈，且无需生成第二反馈。

基于图 23-图 26 所示出的方法可知，第一设备可以根据实际需求，如业务的需求，向第二设备发送第四信息。如此，第二设备可以根据第四信息，向第一设备发送实际需要的反馈，而不发送实际不需要的反馈，以避免发送冗余信息，从而降低通信开销，提高通信效率。

需要说明的是，本申请实施例中，上述第一实施例与上述第二实施例可以独立实施，也可以组合实施，对此不限定。

第三实施例：

示例性地，图 27 为本申请实施例提供的反馈指示方法的流程示意图三。该反馈指示方法可以适用于图 5 所示的三个设备中的两个设备，如第一设备、第二设备与第三设备中，第一设备与第二设备之间的通信。其中，第一设备可以是感知发起端、第二设备可以是感知发送端的感知响应端、第三设备可以是感知接收端的感知响应端。

如图 27 所示，该反馈指示方法可以包括如下步骤：

S2701，第一设备生成第五信息。

其中，第五信息可以用于指示第二设备确定 NDPA 的全部配置参数，或者，用于指示 NDPA 的一部分配置参数，以及 NDPA 的另一部分配置参数由第二设备确定。比如，NDPA 的全部配置参数可以包括：NDPA 的物理层协议数据单元（physical layer protocol data units, PPDU）类型、LTF 尺寸、目标用户、反馈时限、确定参与感知过程的感知接收端、确定感知过程的编号，或者说感知会话的编号、或确定感知过程的频带信息和资源信息。反馈时限用于指示第一设备，如感知发起端，将在之后预设时间段内触发反馈，以便第二设备做好反馈准备。如此，由第二设备确定的部分配置参数可以包括如下一项或多项：确定参与感知过程的感知接收端、确定感知过程的编号，或者说感知会话的编号、或确定感知过程的频带信息和资源信息等。

进一步地，第一设备可以根据如下一项或多项：第一设备的状态、第二设备的状态、第三设备的状态、第一设备的业务需求、第二设备的业务需求、或第三设备的业务需求，确定第五信息，对此不限定。

S2702, 第一设备发送第五信息, 第二设备接收第五信息。

其中, 第五信息可以承载在如下一项或多项中: 感知建立阶段的信令, 如感知建立请求消息, 感知建立接收消息、或感知测量阶段的信令, 如感知请求消息, 以实现信令复用, 从而降低通信开销, 提高通信效率,

5 S2703, 第二设备解析第五信息。

其中, 第二设备可以通过解析第五信息, 确定 NDPA 的全部配置参数。

基于图 27 所示出的方法可知, 由于 NDPA 的配置参数可由第一设备和第二设备配合确定, 如此, 可实现根据业务需求, 灵活确定 NDPA 的配置参数, 以便 NDPA 的配置参数能够满足业务需求。比如, 若第一设备的业务对 NDPA 的配置参数需求, 则由第一设备确定 NDPA 的配置参数。但是, 若第二设备的业务对 NDPA 的配置参数需求, 则由第一设备指示第二设备确定 NDPA 的至少部分配置参数, 以满足第二设备的业务需求。

需要说明的是, 本申请实施例中, 上述第一实施例、上述第二实施例和上述第三实施可以独立实施, 也可以任意两个或三个实施例组合实施, 对此不限定。

15 以上介绍了本申请实施例的反馈指示方法, 以下介绍本申请实施例的反馈指示装置, 本申请实施例的反馈指示装置包括应用于发送端的反馈指示装置和应用接收端的反馈指示装置, 下面分别介绍。

一些实施例中, 应用于发送端的反馈指示装置可适用于图 5 中所示出的通信系统中, 并具有图 6 中所示出的反馈指示方法中第一设备的功能。应用于接收端的反馈指示装置可适用于图 5 中所示出的通信系统中, 并具有图 6 中所示出的反馈指示方法中第二设备的任意功能。

示例性地, 图 28 为应用于发送端的反馈指示装置 2800 的结构示意图, 如图 28 所示, 反馈指示装置 2800 包括用于执行图 6 中所示出的反馈指示方法中第一设备的功能的单元, 如收发单元 2801 和处理单元 2802。

25 其中, 处理单元 2802, 用于生成第一帧。其中, 所述第一帧包括: 第一信息, 该第一信息用于指示第一反馈的反馈类型, 和/或, 第二反馈的反馈类型。第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈。

收发单元 2801, 用于发送第一帧。

30 一种可能的设计方案中, 第一帧还可以包括: 模式指示信息, 模式指示信息可以用于指示第一信息是指示如下任一种: 第一反馈的反馈类型、第二反馈的反馈类型、或第一反馈的反馈类型和第二反馈的反馈类型。

一种可能的设计方案中, 第一反馈的反馈类型可以包括以下至少一种: 非压缩的信道状态信息 CSI、压缩的 CSI、空数据分组 NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型, 感知发起端为第一设备。

一种可能的设计方案中, 第二反馈的反馈类型可以包括以下至少一种: 非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型, 感知发起端为第一设备。

一种可能的设计方案中，第一信息可以承载在以下至少一项中：感知建立阶段的信令、或感知测量阶段的感知请求消息。

一种可能的设计方案中，第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈可以指：第一反馈的发送时机与第二反馈的发送时机不同，或第一反馈的发送对象与第二反馈的发送对象不同。

一种可能的设计方案中，第一信息可以包括：第一字段和/或第二字段。其中，第一字段可以用于指示所述第一反馈的反馈类型，第二字段可以用于指示第二反馈的反馈类型。

可选地，反馈指示装置 2800 还可以包括存储单元（图 28 中未示出），该存储单元存储有程序或指令。当处理单元 2802 执行该程序或指令时，使得反馈指示装置 2800 可以执行图 6 所示出的反馈指示方法中第一设备的功能。

应理解，反馈指示装置 2800 中涉及的处理单元 2802 可以由处理器或处理器相关电路组件实现；收发单元 2801 可以由收发器或收发器相关电路组件实现。

需要说明的是，反馈指示装置 2800 可以是终端设备或网络设备，也可以是可设置于终端设备或网络设备中的芯片（系统）或其他部件或组件，还可以是包含终端设备或网络设备的装置，本申请对此不做限定。

此外，反馈指示装置 2800 的具体实现可以参考图 6 所示出的反馈指示方法中的相关介绍，此处不再赘述。

示例性地，图 29 为应用于接收端的反馈指示装置 2900 的结构示意图，如图 29 所示，反馈指示装置 2900，包括用于执行图 6 中所示出的反馈指示方法中第二设备的功能的单元，如收发单元 2901 和处理单元 2902。

其中，收发单元 2901，用于接收第一帧。其中，第一帧包括：第一信息，该第一信息用于指示第一反馈的反馈类型，和/或，第二反馈的反馈类型。该第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈。

处理单元 2902，用于解析第一帧。

一种可能的设计方案中，第一帧还可以包括：模式指示信息。其中，模式指示信息可以用于指示第一信息是指示如下任一种：第一反馈的反馈类型、第二反馈的反馈类型、或第一反馈的反馈类型和第二反馈的反馈类型。

一种可能的设计方案中，第一反馈的反馈类型可以包括以下至少一种：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型，感知发起端可以为第一设备。

一种可能的设计方案中，第二反馈的反馈类型可以包括以下至少一种：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型，感知发起端可以为第一设备。

一种可能的设计方案中，第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈可以指：第一反馈的发送时机与第二反馈的发送时机不同，或第一反馈的发送对象与第二反馈的发送对象不同。

一种可能的设计方案中，若第一信息未指示第一反馈的反馈类型，或者第一信息指示第一反馈的反馈类型可以包括：由感知发送端确定反馈类型，感知发送端可以为第二设备，如此，则处理单元 2902 还用于在解析所述第一帧之后，控制收发单元 2901 向第三设备发送第二信息。其中，第二信息用于指示第一反馈的反馈类型包括如下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、或由感知接收端确定反馈类型，感知接收端可以为第三设备。

可选地，第二信息可以承载在感知测量阶段的信令中。

一种可能的设计方案中，第一信息可以包括：第一字段和第二字段。其中，第一字段可以用于指示第一反馈的反馈类型，第二字段可以用于指示第二反馈的反馈类型。

可选地，第一字段可以用于指示第一反馈的反馈类型包括如下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、或由感知接收端确定反馈类型，且感知接收端可以为第三设备，处理单元 2902 还用于在解析第一帧之后，控制收发单元 2901 向第三设备只发送第一字段。

可选地，第二字段可以用于指示第二反馈的反馈类型包括：由感知接收端确定反馈类型，且感知接收端可以为第三设备，处理单元 2902 还用于在解析第一帧之后，控制收发单元 2901 向第三设备只发送第二字段。

进一步地，在收发单元 2901，还用于在向第三设备只发送第二字段之后，接收来自第三设备的第三信息。其中，第三信息可以用于指示第二反馈的反馈类型包括如下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、或感知测量结果。

一种可能的设计方案中，第一信息可以承载在以下至少一项中：感知建立阶段的信令、或感知测量阶段的信令，以实现信令复用，从而降低通信开销，提高通信效率。

可选地，反馈指示装置 2900 还可以包括存储单元（图 29 中未示出），该存储单元存储有程序或指令。当处理单元 2902 执行该程序或指令时，使得反馈指示装置 2900 可以执行图 6 所示出的反馈指示方法中第二设备的功能。

应理解，反馈指示装置 2900 中涉及的处理单元 2902 可以由处理器或处理器相关电路组件实现；收发单元 2901 可以由收发器或收发器相关电路组件实现。

需要说明的是，反馈指示装置 2900 可以是终端设备或网络设备，也可以是可设置于终端设备或网络设备中的芯片（系统）或其他部件或组件，还可以是包含终端设备或网络设备的装置，本申请对此不做限定。

此外，反馈指示装置 2900 的具体实现可以参考图 6 所示出的反馈指示方法中的相关介绍，此处不再赘述。

另一些实施例中，应用于发送端的反馈指示装置可适用于图 5 中所示出的通信系统中，并具有图 23 中所示出的反馈指示方法中第一设备的功能。应用于接收端的反馈指示装置可适用于图 5 中所示出的通信系统中，并具有图 23 中所示出的反馈指示方法中第二设备的任意功能。

示例性地，图 30 为应用于发送端的反馈指示装置 3000 的结构示意图，如图 30 所示，反馈指示装置 3000 包括用于执行图 23 中所示出的反馈指示方法中第一设备的

功能的单元，如发送单元 3001 和接收单元 3002。

发送单元 3001，用于发送第四信息。其中，第四信息用于指示第一设备需要获取第一反馈和/或第二反馈，且第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈。

接收单元 3002，用于接收第一反馈和/或第二反馈。

- 5 一种可能的设计方案中，第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈可以指：第一反馈的发送时机与第二反馈的发送时机不同，或第一反馈的发送对象与第二反馈的发送对象不同。

- 10 一种可能的设计方案中，第四信息可以承载在以下至少一项中：感知建立阶段的信令、感知测量阶段的感知请求消息，以实现信令复用，从而降低通信开销，提高通信效率。

可选地，发送单元 3001 和接收单元 3002 也可以集成为一个单元，如收发单元（图 30 中未示出）。其中，收发单元用于实现反馈指示装置 3000 的发送功能和接收功能。

- 15 可选地，反馈指示装置 3000 还可以包括处理单元 3003（图 30 中以虚线框示出）。其中，处理单元 3003 用于实现反馈指示装置 3000 的处理功能。

可选地，反馈指示装置 3000 还可以包括存储单元（图 30 中未示出），该存储单元存储有程序或指令。当处理单元 3003 执行该程序或指令时，使得反馈指示装置 3000 可以执行图 23 所示的反馈指示方法中第一设备的功能。

- 20 应理解，反馈指示装置 3000 中涉及的处理单元 3001 可以由处理器或处理器相关电路组件实现，可以为处理器或处理单元；收发单元可以由收发器或收发器相关电路组件实现。

需要说明的是，反馈指示装置 3000 可以是终端设备或网络设备，也可以是设置于上述终端设备或网络设备中的芯片（系统）或其他部件或组件，或者包含该终端设备或网络设备的装置，本申请实施例对此不做限定。

- 25 此外，反馈指示装置 3000 的具体实现可以参考图 23 所示出的反馈指示方法中的相关介绍，此处不再赘述。

示例性地，图 31 为应用于接收端的反馈指示装置 3100 的结构示意图，如图 31 所示，反馈指示装置 3100 包括用于执行图 23 中所示出的反馈指示方法中第二设备的功能的单元，如收发单元 3101 和处理单元 3102。

- 30 收发单元 3101，用于接收第四信息。其中，第四信息用于指示第一设备需要获取第一反馈和/或第二反馈，且第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈。

处理单元 3102，用于根据第四信息，控制收发单元 3101 发送第一反馈和/或第二反馈。

- 35 一种可能的设计方案中，第一反馈与第二反馈是不同层级的反馈可以指：第一反馈的发送时机与第二反馈的发送时机不同，或第一反馈的发送对象与第二反馈的发送对象不同。

一种可能的设计方案中，第四信息可以承载在以下至少一项中：感知建立阶段的信令、感知测量阶段的感知请求消息。

可选地，反馈指示装置 3100 还可以包括存储单元（图 31 中未示出），该存储单

元存储有程序或指令。当处理单元 3102 执行该程序或指令时，使得反馈指示装置 3100 可以执行图 23 所示出的反馈指示方法中第二设备的功能。

应理解，反馈指示装置 3100 中涉及的处理单元 3102 可以由处理器或处理器相关电路组件实现，可以为处理器；收发单元 3101 可以由收发器或收发器相关电路组件实现。

需要说明的是，反馈指示装置 3100 可以是终端设备或网络设备，也可以是可设置于终端设备或网络设备中的芯片（系统）或其他部件或组件，还可以是包含终端设备或网络设备的装置，本申请对此不做限定。

此外，反馈指示装置 3100 的具体实现可以参考图 23 所示出的反馈指示方法中的相关介绍，此处不再赘述。

又一些实施例中，应用于发送端的反馈指示装置可适用于图 5 中所示出的通信系统中，并具有图 27 中所示出的反馈指示方法中第一设备的功能。应用于接收端的反馈指示装置可适用于图 5 中所示出的通信系统中，并具有图 27 中所示出的反馈指示方法中第二设备的任意功能。

示例性地，图 32 为应用于发送端的反馈指示装置 3200 的结构示意图，如图 32 所示，反馈指示装置 3200 包括用于执行图 27 中所示出的反馈指示方法中第一设备的功能的单元，如收发单元 3201 和处理单元 3202。

其中，处理单元 3202，用于生成第五信息。其中，第五信息用于指示第二设备确定 NDPA 的全部配置参数，或者，第五信息用于指示 NDPA 的一部分配置参数，以及 NDPA 的另一部分配置参数由第二设备确定。

收发单元 3201，用于发送第五信息。

一种可能的设计方案中，第五信息可以承载在如下一项或多项中：感知建立阶段的信令、或感知测量阶段的感知请求消息，以实现信令复用，从而降低通信开销，提高通信效率。

可选地，反馈指示装置 3200 还可以包括存储单元（图 32 中未示出），该存储单元存储有程序或指令。当处理单元 3202 执行该程序或指令时，使得反馈指示装置 3200 可以执行图 27 所示出的反馈指示方法中第一设备的功能。

应理解，反馈指示装置 3200 中涉及的处理单元 3202 可以由处理器或处理器相关电路组件实现；收发单元 3201 可以由收发器或收发器相关电路组件实现。

需要说明的是，反馈指示装置 3200 可以是终端设备或网络设备，也可以是可设置于终端设备或网络设备中的芯片（系统）或其他部件或组件，还可以是包含终端设备或网络设备的装置，本申请对此不做限定。

此外，反馈指示装置 3200 的具体实现可以参考图 27 所示出的反馈指示方法中的相关介绍，此处不再赘述。

示例性地，图 33 为应用于接收端的反馈指示装置 3300 的结构示意图，如图 33 所示，反馈指示装置 3300 包括用于执行图 27 中所示出的反馈指示方法中第二设备的功能的单元，如收发单元 3301 和处理单元 3302。

收发单元 3301，用于接收第五信息。其中，第五信息用于指示第二设备确定 NDPA 的全部配置参数，或者，第五信息用于指示所述 NDPA 的一部分配置参数，

以及 NDPA 的另一部分配置参数由第二设备确定。

处理单元 3302，用于解析第五信息。

一种可能的设计方案中，第五信息可以承载在如下一项或多项中：感知建立阶段的信令、或感知测量阶段的感知请求消息。

- 5        可选地，反馈指示装置 3300 还可以包括存储单元（图 33 中未示出），该存储单元存储有程序或指令。当处理单元 3302 执行该程序或指令时，使得反馈指示装置 3300 可以执行图 27 所示出的反馈指示方法中第二设备的功能。

应理解，反馈指示装置 3300 中涉及的处理单元 3302 可以由处理器或处理器相关电路组件实现；收发单元 3301 可以由收发器或收发器相关电路组件实现。

- 10       需要说明的是，反馈指示装置 3300 可以是终端设备或网络设备，也可以是可设置于终端设备或网络设备中的芯片（系统）或其他部件或组件，还可以是包含终端设备或网络设备的装置，本申请对此不做限定。

此外，反馈指示装置 3300 的具体实现可以参考图 27 所示出的反馈指示方法中的相关介绍，此处不再赘述。

- 15       以上介绍了本申请实施例的应用于发送端的反馈指示装置和应用用于接收端的反馈指示装置，以下介绍该应用于发送端的反馈指示装置和该应用于接收端的反馈指示装置可能的产品形态。应理解，但凡具备上述图 28、图 30 或图 32 所述的应用于发送端的反馈指示装置的特征的任何形态的产品，和但凡具备上述图 29、图 31 或图 33 所述应用于接收端的反馈指示装置的特征的任何形态的产品，都落入本申请的保护范围。还应理解，以下介绍仅为举例，不限制本申请实施例的应用于发送端的反馈指示装置的产品形态和应用用于接收端的反馈指示装置的产品形态仅限于此。

作为一种可能的产品形态，本申请实施例所述的应用于发送端的反馈指示装置和应用用于接收端的反馈指示装置，可以由一般性的总线体系结构来实现。

- 25       上述应用于发送端的反馈指示装置，包括处理器，与该处理器内部连接通信的收发器；该处理器用于执行上述图 6、图 23 或图 27 所示的反馈指示方式中第一设备的处理功能。该收发器用于执行上述图 6、图 23 或图 27 所示的反馈指示方式中第一设备的收发功能。可选地，该应用于发送端的反馈指示装置还可以包括存储器，该存储器用于存储处理器执行的指令。

- 30       上述应用于接收端的反馈指示装置，包括处理器，与该处理器内部连接通信的收发器；该处理器用于执行上述图 6、图 23 或图 27 所示的反馈指示方式中第二设备的处理功能。该收发器用于执行上述图 6、图 23 或图 27 所示的反馈指示方式中第二设备的收发功能。可选地，该应用于接收端的反馈指示装置还可以包括存储器，该存储器用于存储处理器执行的指令。

- 35       作为一种可能的产品形态，本申请实施例所述的应用于发送端的反馈指示装置和应用用于接收端的反馈指示装置，可以由通用处理器来实现。

实现该应用于发送端的反馈指示装置的通用处理器包括处理电路，与该处理电路内部连接通信的输出接口。其中，该处理电路用于控制该输出接口执行收发功能。可选地，该通用处理器还可以包括存储介质，该存储介质用于存储处理电路执行的指令。

实现该应用于接收端的反馈指示装置的通用处理器包括处理电路，与该处理电路内部连接通信的输入接口，该处理电路用于控制该输出接口执行收发功能。可选地，该通用处理器还可以包括存储介质，该存储介质用于存储处理电路执行的指令。

作为一种可能的产品形态，本申请实施例所述的应用于发送端的反馈指示装置和应用于接收端的反馈指示装置，还可以使用下述来实现：一个或多个FPGA（现场可编程门阵列）、PLD（可编程逻辑器件）、控制器、状态机、门逻辑、分立硬件部件、任何其它适合的电路、或者能够执行本申请通篇所描述的各种功能的电路的任意组合。

应理解，上述各种产品形态的应用于发送端的反馈指示装置和应用用于接收端的反馈指示装置，分别具有上述方法实施例中发送端和接收端的任意功能，此处不再赘述。

应理解，本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例中描述的各方法步骤和单元，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各实施例的步骤及组成。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。本领域普通技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参见前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另外，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口、装置或单元的间接耦合或通信连接，也可以是电的，机械的或其它的形式连接。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本申请实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以是两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分，或者该技术方案的全部或部分可以以软件

- 产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（read-only memory， ROM）、随机存取存储器（random access memory，
- 5 RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

## 权 利 要 求 书

1. 一种反馈指示方法，其特征在于，包括：

第一设备生成第一帧，其中，所述第一帧包括：第一信息，所述第一信息用于指示第一反馈的反馈类型，和/或，第二反馈的反馈类型，所述第一反馈与所述第二反  
5 馈是不同层级的反馈；

所述第一设备发送所述第一帧。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一帧还包括：模式指示信息，所述模式指示信息用于指示所述第一信息是指示如下任一种：所述第一反馈的反馈类型、所述第二反馈的反馈类型、或所述第一反馈的反馈类型和所述第二反馈的反馈类型。  
10 反馈类型。

3. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述第一反馈的反馈类型包括以下至少一种：非压缩的信道状态信息 CSI、压缩的 CSI、空数据分组 NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型，所述感知发起端为所述第一设备。  
15 反馈类型。

4. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述第二反馈的反馈类型包括以下至少一种：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型，所述感知发起端为所述第一设备。  
20 反馈类型。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息承载在以下至少一项中：感知建立阶段的信令、或感知测量阶段的感知请求消息。  
25 反馈类型。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一反馈与所述第二反馈是不同层级的反馈是指：所述第一反馈的发送时机与所述第二反馈的发送时机不同，或所述第一反馈的发送对象与所述第二反馈的发送对象不同。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括：第一字段和第二字段，所述第一字段用于指示所述第一反馈的反馈类型，所述第二字段用于指示第二反馈的反馈类型。  
25 反馈类型。

8. 一种反馈指示方法，其特征在于，包括：

第二设备接收第一帧，其中，所述第一帧包括：第一信息，所述第一信息用于指示第一反馈的反馈类型，和/或，第二反馈的反馈类型，所述第一反馈与所述第二反  
30 馈是不同层级的反馈；

所述第二设备解析所述第一帧。

9. 根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述第一帧还包括：模式指示信息，所述模式指示信息用于指示所述第一信息是指示如下任一种：所述第一反馈的反馈类型、所述第二反馈的反馈类型、或所述第一反馈的反馈类型和所述第二反馈的反馈类型。  
35 反馈类型。

10. 根据权利要求8或9所述的方法，其特征在于，所述第一反馈的反馈类型包括以下至少一种：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型，所述感知发送端为所述第二设备。

11. 根据权利要求 8 或 9 所述的方法，其特征在于，所述第二反馈的反馈类型包括以下至少一种：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、由感知发起端确定反馈类型、由感知响应端确定反馈类型、由感知发送端确定反馈类型、或由感知接收端确定反馈类型，所述感知发送端为所述第二设备。

5 12. 根据权利要求 8-11 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一反馈与所述第二反馈是不同层级的反馈是指：所述第一反馈的发送时机与所述第二反馈的发送时机不同，或所述第一反馈的发送对象与所述第二反馈的发送对象不同。

13. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述第一信息未指示所述第一反馈的反馈类型，或者所述第一信息指示所述第一反馈的反馈类型包括：由感知发送端确定反馈类型，所述感知发送端为所述第二设备，则所述第二设备解析所述第一帧之后，所述方法还包括：

所述第二设备向第三设备发送第二信息，其中，所述第二信息用于指示所述第一反馈的反馈类型包括如下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、或由感知接收端确定反馈类型，所述感知接收端为所述第三设备。

15 14. 根据权利要求 13 所述的反馈指示方法，其特征在于，所述第二信息承载在以下至少一项中：感知测量阶段的信令、或感知报告阶段的信令中。

15. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括：第一字段和/或第二字段，所述第一字段用于指示所述第一反馈的反馈类型，所述第二字段用于指示第二反馈的反馈类型。

20 16. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述第一字段用于指示所述第一反馈的反馈类型包括如下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、感知测量结果、或由感知接收端确定反馈类型，所述感知接收端为第三设备，在所述第二设备解析所述第一帧之后，所述方法还包括：

所述第二设备向所述第三设备只发送所述第一字段。

25 17. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述第二字段用于指示所述第二反馈的反馈类型包括：由感知接收端确定反馈类型，所述感知接收端为第三设备，在所述第二设备解析所述第一帧之后，所述方法还包括：

所述第二设备向所述第三设备只发送所述第二字段。

30 18. 根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，向所述第三设备发送所述第二字段之后，所述方法还包括：

所述第二设备接收来自所述第三设备的第三信息，其中，所述第三信息用于指示所述第二反馈的反馈类型包括如下至少一项：非压缩的 CSI、压缩的 CSI、NDP、或感知测量结果。

35 19. 根据权利要求 8-18 中任一项所述的反馈指示方法，其特征在于，所述第一信息承载在以下至少一项中：感知建立阶段的信令、或感知测量阶段的信令。

20. 一种反馈指示方法，其特征在于，包括：

第一设备发送第四信息，其中，所述第四信息用于指示所述第一设备需要获取第一反馈和/或第二反馈，所述第一反馈与所述第二反馈是不同层级的反馈；

所述第一设备接收所述第一反馈和/或所述第二反馈。

21. 根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述第一反馈与所述第二反馈是不同层级的反馈是指：所述第一反馈的发送时机与所述第二反馈的发送时机不同，或所述第一反馈的发送对象与所述第二反馈的发送对象不同。

22. 根据权利要求 20 或 21 所述的方法，其特征在于，所述第四信息承载在以下至少一项中：感知建立阶段的信令、感知测量阶段的感知请求消息。

23. 一种反馈指示方法，其特征在于，包括：

第二设备接收第四信息，其中，所述第四信息用于指示第一设备需要获取第一反馈和/或第二反馈，所述第一反馈与所述第二反馈是不同层级的反馈；

所述第二设备根据所述第四信息，发送所述第一反馈和/或所述第二反馈。

24. 根据权利要求 23 所述的反馈指示方法，其特征在于，所述第一反馈与所述第二反馈是不同层级的反馈是指：所述第一反馈的发送时机与所述第二反馈的发送时机不同，或所述第一反馈的发送对象与所述第二反馈的发送对象不同。

25. 根据权利要求 23 或 24 所述的反馈指示方法，其特征在于，所述第四信息承载在以下至少一项中：感知建立阶段的信令、感知测量阶段的感知请求消息。

26. 一种反馈指示方法，其特征在于，包括：

第一设备生成第五信息，其中，所述第五信息用于指示第二设备确定 NDPA 的全部配置参数，或者，所述第五信息用于指示所述 NDPA 的一部分配置参数，以及所述 NDPA 的另一部分配置参数由所述第二设备确定；

所述第一设备发送所述第五信息。

27. 根据权利要求 26 所述的方法，其特征在于，所述第五信息承载在如下一项或多项中：感知建立阶段的信令、或感知测量阶段的感知请求消息。

28. 一种反馈指示方法，其特征在于，包括：

第二设备接收第五信息，其中，所述第五信息用于指示第二设备确定 NDPA 的全部配置参数，或者，所述第五信息用于指示所述 NDPA 的一部分配置参数，以及所述 NDPA 的另一部分配置参数由所述第二设备确定；

所述第二设备解析所述第五信息。

29. 根据权利要求 28 所述的方法，其特征在于，所述第五信息承载在如下一项或多项中：感知建立阶段的信令、或感知测量阶段的感知请求消息。

30. 一种反馈指示装置，其特征在于，包括用于执行如权利要求 1-7、20-22、26 或 27 中任一项方法的单元。

31. 一种反馈指示装置，其特征在于，包括用于执行如权利要求 8-19、23-25、28 或 29 中任一项方法的单元。

32. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，用于存储计算机程序，所述计算机程序包括用于执行如权利要求 1-29 任一项方法的指令。

33. 一种计算机程序，其特征在于，所述计算机程序包括用于执行如权利要求 1-29 任一项方法的指令。