

## 一种指示方法、指示装置及存储介质

### 技术领域

本公开涉及无线通信系统，尤其涉及一种指示方法、指示装置及存储介质。

### 背景技术

在通信技术的新一代版本中提出了联合信道估计，以增强物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel, PUSCH）的覆盖范围。网络侧设备以基站（例如 gNB）为例，对于联合信道估计，基站（例如 gNB）和终端（User Equipment, UE）都需要一个时间窗口，UE 在该时间窗口期间需要保持功率一致性和相位连续性，以配合基站（例如 gNB）在该时间窗口执行联合信道估计。

相关技术中，提出支持消息 3（Message3, Msg3）的重复传输和跨时隙联合信道估计，但在实践中发现终端在基站（例如 gNB）执行联合信道估计期间，无法保持功率一致性或相位连续性。

### 发明内容

为克服相关技术中存在的问题，本公开提供一种指示方法、指示装置及存储介质。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种指示方法，所述方法由终端执行，包括：

确定第一消息；所述第一消息用于指示网络侧设备联合信道估计的配置参数。

一种实施方式中，所述配置参数包括指示信息；

所述指示信息用于指示终端，网络侧设备启用联合信道估计。

一种实施方式中，其中所述配置参数还包括用于确定联合信道估计时间窗口长度的参数集或固定参数值；

其中，参数集包括一个或多个参数。

一种实施方式中，所述参数集中的每个参数或固定参数值，基于重传传输次数确定。

一种实施方式中，所述参数集或固定参数值用于确定所述联合信道估计时间窗口的长度。一种实施方式中，所述方法还包括：

基于所述配置参数，在所述参数集中确定第一参数，或将所述固定参数值确定为第一参数；基于所述第一参数，确定联合信道估计时间窗口的长度。

一种实施方式中，所述基于所述第一参数，确定联合信道估计时间窗口的长度，包括：将所述第一参数，确定为联合信道估计时间窗口的长度；

或

确定重复传输次数对应的传输时间，基于预定义的运算规则对所述传输时间进行运

算，得到第二参数，将所述第二参数，确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。

一种实施方式中，所述将所述第一参数，确定为联合信道估计时间窗口的长度之后，所述方法还包括：

确定重复传输次数对应的传输时间，并在所述传输时间小于所述第一参数的情况下，基于第一策略执行联合信道估计；

或

确定盲重复传输次数对应的传输时间，并在所述传输时间与所述第一参数的商值存在余数的情况下，基于第二策略执行联合信道估计。

一种实施方式中，所述预定义的运算规则为商运算；

所述基于预定义的运算规则对所述传输时间进行运算，得到第二参数，包括：

确定重复传输次数对应的传输时间，将所述传输时间与预定义参数值的商值，确定为第二参数。

一种实施方式中，所述将所述第二参数，确定为联合信道估计时间窗口的长度之后，所述方法还包括：

响应于所述第二参数小于第一数值，基于第三策略执行联合信道估计；

或

响应于所述第二参数存在余数，基于第四策略执行联合信道估计。

一种实施方式中，所述方法还包括：

上报辅助信息，所述辅助信息用于网络侧设备确定执行联合信道估计的配置参数。

一种实施方式中，所述上报辅助信息，包括：

基于随机接入消息 1，上报辅助信息；

或

基于解调参考信号 DMRS，上报辅助信息。

一种实施方式中，所述方法还包括：

响应于网络侧设备调度终端进行 msg3 的重复传输，接收第二消息，所述第二消息用于指示终端在重传过程中，网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

一种实施方式中，所述第二消息与所述第一消息中的配置参数相同或部分相同。

一种实施方式中，所述基于第一策略执行联合信道估计包括：：

取消所述联合信道估计；或

基于预定义规则重新确定联合信道估计时间窗口的长度，并基于重新确定的所述联合信道估计时间窗口的长度执行联合信道估计。

一种实施方式中，所述基于第二策略执行联合信道估计包括：

取消所述联合信道估计；或

取消所述传输时间与所述持续时间的差值内的联合信道估计；或

基于预定义规则重新确定所述参数，基于重新确定的所述参数，执行联合信道估计；

或

基于预定义规则，重新确定所述盲重传剩余次数对应的时间为所述时间窗口的长度，  
基于重新确定的所述时间窗口的长度，执行联合信道估计。

一种实施方式中，所述第三策略包括以下至少一种：

取消所述联合信道估计；

基于预定义规则，重新确定第二参数；以及

重新确定第一参数。

一种实施方式中，所述第四策略包括以下至少一种：

确定执行联合信道估计的时间粒度的下限；

确定第二参数的整数倍商值；

基于预定义规则，重新确定第二参数；以及

取消所述联合信道估计。

一种实施方式中，所述配置参数包括启用联合信道估计；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

剩余系统最小消息 RMSI；

随机接入响应 RAR；

校验序列 CRC 的加扰序列为 RA-RNTI 的 DCI；

CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI。

一种实施方式中，所述配置参数包括联合信道估计时间窗口的长度；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

预定义规则/通信协议；

剩余系统最小消息 RMSI；

CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI；

CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI；

RAR 中的上行授权信息。

一种实施方式中，所述配置参数包括启用联合信道估计和联合信道估计时间窗口的长度；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

预定义规则/通信协议；

CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI；

RAR 中携带的上行授权信息；以及

CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种指示方法，所述方法由网络侧设备执行，包括：

确定第一消息；所述第一消息用于指示网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

一种实施方式中，所述配置参数包括指示信息；

所述指示信息用于指示终端，网络侧设备启用联合信道估计。

一种实施方式中，其中所述配置参数还包括用于确定联合信道估计时间窗口长度的参数集或固定参数值；其中，参数集包括一个或多个参数。一种实施方式中，所述参数集中的每个参数或固定参数值，基于重传传输次数确定。

一种实施方式中，参数集或固定参数值用于确定所述联合信道估计时间窗口的长度。

一种实施方式中，所述方法还包括：

基于所述配置参数，在所述参数集中确定第一参数，或将所述固定参数值确定为第一参数；

基于所述第一参数，确定联合信道估计时间窗口的长度。

一种实施方式中，所述方法还包括：

接收辅助信息，所述辅助信息用于网络侧设备确定执行联合信道估计的配置参数。

一种实施方式中，所述上报辅助信息，包括：

基于随机接入消息 1，接收辅助信息；

或

基于解调参考信号 DMRS，接收辅助信息。

一种实施方式中，所述方法还包括：

响应于网络侧设备调度终端进行 msg3 的重复传输，发送第二消息，所述第二消息用于指示终端在重传过程中，网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

一种实施方式中，所述第二消息与所述第一消息中的配置参数相同或部分相同。

一种实施方式中，所述配置参数包括启用联合信道估计；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

剩余系统最小消息 RMSI；

随机接入响应 RAR;

校验序列 CRC 的加扰序列为 RA-RNTI 的 DCI;

CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI。

一种实施方式中, 所述配置参数包括联合信道估计时间窗口的长度;

所述第一消息基于以下任意一种方式确定:

预定义规则/通信协议;

剩余系统最小消息 RMSI;

CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI;

CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI;

RAR 中的上行授权信息。

一种实施方式中, 所述配置参数包括启用联合信道估计和联合信道估计时间窗口的长度;

所述第一消息基于以下任意一种方式确定:

预定义规则/通信协议;

CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI;

RAR 中携带的上行授权信息; 以及

CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI。

根据本公开实施例的第三方面, 提供一种指示装置, 所述装置由终端执行, 包括:

接收模块, 用于接收第一消息; 所述第一消息用于指示网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

一种实施方式中, 所述配置参数包括指示信息;

所述指示信息用于指示终端, 网络侧设备启用联合信道估计。

一种实施方式中, 其中配置参数还包括用于确定联合信道估计时间窗口长度的参数集或固定参数值。其中, 参数集包括一个或多个参数。

一种实施方式中, 参数集中的每个参数或固定参数值, 基于重传传输次数确定。

一种实施方式中, 参数集或固定参数值用于确定联合信道估计时间窗口的长度。

一种实施方式中, 所述确定模块还用于: 基于所述配置参数, 在所述参数集中确定第一参数; 基于所述第一参数, 确定联合信道估计时间窗口的长度。

一种实施方式中, 所述确定模块, 用于:

将所述第一参数, 确定为联合信道估计时间窗口的长度;

或

确定重复传输次数对应的传输时间，基于预定义的运算规则对所述传输时间进行运算，得到第二参数，将所述第二参数，确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。

一种实施方式中，所述确定模块，还用于：

确定重复传输次数对应的传输时间，并在所述传输时间小于所述第一参数的情况下，基于第一策略执行联合信道估计；

或

确定盲重复传输次数对应的传输时间，并在所述传输时间与所述第一参数的商值存在余数的情况下，基于第二策略执行联合信道估计。

一种实施方式中，所述预定义的运算规则为商运算；

所述确定模块，还用于：

确定重复传输次数对应的传输时间，将所述传输时间与预定义参数值的商值，确定为第二参数。

一种实施方式中，所述确定模块，还用于：

响应于所述第二参数小于第一数值，基于第三策略执行联合信道估计；

或

响应于所述第二参数存在余数，基于第四策略执行联合信道估计。

一种实施方式中，所述装置还包括：上报模块；

上报模块，用于上报辅助信息，所述辅助信息用于网络侧设备确定执行联合信道估计的配置参数。

一种实施方式中，所述上报模块，用于：

基于随机接入消息 1，上报辅助信息；

或

基于解调参考信号 DMRS，上报辅助信息。

一种实施方式中，所述接收模块还用于：

响应于网络侧设备调度终端进行 msg3 的重复传输，接收第二消息，所述第二消息用于指示终端在重传过程中，网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

一种实施方式中，所述第二消息与所述第一消息中的配置参数相同或部分相同。

一种实施方式中，所述基于第一策略执行联合信道估计包括：：

取消所述联合信道估计；或

基于预定义规则重新确定联合信道估计时间窗口的长度，并基于重新确定的所述联合信道估计时间窗口的长度执行联合信道估计。

一种实施方式中，所述基于第二策略执行联合信道估计包括：

取消所述联合信道估计；或

取消传输时间与所述第一参数的商值的余数内的联合信道估计；或

基于预定义规则重新确定所述参数，基于重新确定的所述参数，执行联合信道估计；

或

基于预定义规则，重新确定所述盲重传剩余次数对应的时间为所述时间窗口的长度，  
基于重新确定的所述时间窗口的长度，执行联合信道估计。

一种实施方式中，所述方法还包括：

基于所述重复传输次数的传输时间，确定所述时间窗口的长度；并基于所述时间窗口的  
长度执行联合信道估计。

一种实施方式中，所述第三策略包括以下至少一种：

取消所述联合信道估计；

基于预定义规则，重新确定第二参数；以及  
重新确定第一参数。

一种实施方式中，所述第四策略包括以下至少一种：

确定执行联合信道估计的时间粒度的下限；

确定第二参数的整数倍商值；

基于预定义规则，重新确定第二参数；以及

取消所述联合信道估计。

一种实施方式中，所述配置参数包括启用联合信道估计；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

剩余系统最小消息 RMSI；

随机接入响应 RAR；

校验序列 CRC 的加扰序列为 RA-RNTI 的 DCI；

CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI。

一种实施方式中，所述配置参数包括联合信道估计时间窗口的长度；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

预定义规则/通信协议；

剩余系统最小消息 RMSI；

CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI；

CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI；

RAR 中的上行授权信息。

一种实施方式中，所述配置参数包括启用联合信道估计和联合信道估计时间窗口的长度；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

预定义规则/通信协议；

CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI；

RAR 中携带的上行授权信息；以及

CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种指示装置，所述装置由网络侧设备执行，包括：

发送模块，用于发送第一消息；所述第一消息用于指示网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

一种实施方式中，所述配置参数包括指示信息；

所述指示信息用于指示终端，网络侧设备启用联合信道估计。

一种实施方式中，其中配置参数还包括用于确定联合信道估计时间窗口长度的参数集或固定参数值。其中，参数集包括一个或多个参数。

一种实施方式中，参数集中的每个参数或固定参数值，基于重传传输次数确定。

一种实施方式中，参数集或固定参数值用于确定联合信道估计时间窗口的长度。

一种实施方式中，所述确定模块还用于：基于所述配置参数，在所述参数集中确定第一参数；

基于所述第一参数，确定联合信道估计时间窗口的长度。

一种实施方式中，所述装置还包括：接收模块；

接收模块，用于接收辅助信息，所述辅助信息用于网络侧设备确定执行联合信道估计的配置参数。

一种实施方式中，所述接收模块，用于：

基于随机接入消息 1，接收辅助信息；

或

基于解调参考信号 DMRS，接收辅助信息。

一种实施方式中，所述发送模块还用于：

响应于网络侧设备调度终端进行 msg3 的重复传输，发送第二消息，所述第二消息用于指示终端在重传过程中，网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

一种实施方式中，所述第二消息与所述第一消息中的配置参数相同或部分相同。

一种实施方式中，所述配置参数包括启用联合信道估计；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

剩余系统最小消息 RMSI；

随机接入响应 RAR；

校验序列 CRC 的加扰序列为 RA-RNTI 的 DCI；

CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI。

一种实施方式中，所述配置参数包括联合信道估计时间窗口的长度；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

预定义规则/通信协议；

剩余系统最小消息 RMSI；

CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI；

CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI；

RAR 中的上行授权信息。

一种实施方式中，所述配置参数包括启用联合信道估计和联合信道估计时间窗口的长度；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

预定义规则/通信协议；

CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI；

RAR 中携带的上行授权信息；以及

CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI。

根据本公开实施例的第五方面，提供一种指示装置，包括：

处理器；用于存储处理器可执行指令的存储器；其中，所述处理器被配置为：执行第一方面或第一方面任意一种实施方式中所述的指示方法，或执行第二方面或第二方面任意一种实施方式中所述的指示方法。

根据本公开实施例的第六方面，提供一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时，使得移动终端能够执行第一方面或第一方面任意一种实施方式中所述的指示方法，或第二方面或第二方面任意一种实施方式中所述的指示方法。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：通过本公开可以指示终端，网络侧设备启用联合信道估计，以及执行联合信道估计的时间窗口。解决了无法向终端指

示启用联合信道估计，以及执行联合信道估计的时间窗口的问题。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

### 附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种网络设备与终端的通信系统架构图。

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 3 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 4 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 8 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 9 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 10 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 11 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 12 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 13 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 14 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 15 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 16 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 17 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 18 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 19 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 20 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。

图 21 是根据一示例性实施例示出的一种指示装置框图。

图 22 是根据一示例性实施例示出的一种指示装置框图。

图 23 是根据一示例性实施例示出的一种用于指示的装置的框图。

图 24 是根据一示例性实施例示出的一种用于指示的装置的框图。

### 具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种网络设备与终端的通信系统架构图。本公开提供的通信方法可以应用于图 1 所示的通信系统架构图中。如图 1 所示，网络侧设备可以基于图 1 所示的架构发送信令。

可以理解的是，图 1 所示的网络设备与终端的通信系统仅是进行示意性说明，无线通信系统中还可包括其它网络设备，例如还可以包括核心网设备、无线中继设备和无线回传设备等，在图 1 中未画出。本公开实施例对该无线通信系统中包括的网络设备数量和终端数量不做限定。

进一步可以理解的是，本公开实施例的无线通信系统，是一种提供无线通信功能的网络。无线通信系统可以采用不同的通信技术，例如码分多址（code division multiple access, CDMA）、宽带码分多址（wideband code division multiple access, WCDMA）、时分多址（time division multiple access, TDMA）、频分多址（frequency division multiple access, FDMA）、正交频分多址（orthogonal frequency-division multiple access, OFDMA）、单载波频分多址（single Carrier FDMA, SC-FDMA）、载波侦听多路访问/冲突避免（Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance）。根据不同网络的容量、速率、时延等因素可以将网络分为 2G（英文：generation）网络、3G 网络、4G 网络或者未来演进网络，如 5G 网络，5G 网络也可称为是新无线网络（New Radio, NR）。为了方便描述，本公开有时会将无线通信网络简称为网络。

进一步的，本公开中涉及的网络设备也可以称为无线接入网设备。该无线接入网设备可以是：基站、演进型基站（evolved node B, 基站）、家庭基站、无线保真（wireless fidelity, WIFI）系统中的接入点（access point, AP）、无线中继节点、无线回传节点、传输点（transmission point, TP）或者发送接收点（transmission and reception point, TRP）等，还可以为 NR 系统中的 gNB，或者，还可以是构成基站的组件或一部分设备等。当为车联网（V2X）通信系统时，网络设备还可以是车载设备。应理解，本公开的实施例中，对网络设备所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。

进一步的，本公开中涉及的终端，也可以称为终端设备、用户设备（User Equipment, UE）、移动台（Mobile Station, MS）、移动终端（Mobile Terminal, MT）等，是一种向用户提供语音和/或数据连通性的设备，例如，终端可以是具有无线连接功能的手持式设备、

车载设备等。目前，一些终端的举例为：智能手机（Mobile Phone）、口袋计算机（Pocket Personal Computer, PPC）、掌上电脑、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、笔记本电脑、平板电脑、可穿戴设备、或者车载设备等。此外，当为车联网（V2X）通信系统时，终端设备还可以是车载设备。应理解，本公开实施例对终端所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。

在通信技术的新一代版本中提出了联合信道估计，以增强物理上行共享信道 PUSCH 的覆盖范围。并且提出，使用 PUSCH 的 A 型重复来增强 Msg3 的覆盖范围。在引入 Msg3 A 型重复后，使得跨时隙信道估计成为可能。

在 Msg3 的重复接收期间，在一定条件下，网络侧设备可以执行跨时隙信道估计。因此，针对于联合信道估计，网络侧设备以 gNB 为例，gNB 和 UE 都需要一个时间窗口，UE 在该时间窗口期间需要保持功率一致性和相位连续性，以配合 gNB 在该时间窗口执行联合信道估计。

其中，终端在 gNB 执行联合信道估计过程中需要保持功率一致性和相位连续性，保持功率一致性和相位连续性需要满足以下相关条件。

（1）调制等级不变

（2）在长度和频率位置方面的 RB 分配不变，并且在重复过程中不能启用时隙内和时隙间的跳频。

（3）发射功率水平不变

（4）终端的上行波束在射频范围（Frequency range, FR）2 内不发生切换。

因此，若 gNB 需要执行联合信道估计，则需要指示终端在执行联合信道估计的时间窗口内保持上述相关条件保持不变。并且在一定条件下，跨时隙信道估计的信道估计结果会更加准确，有益于覆盖增强/覆盖恢复。

相关技术中，没有定义网络侧设备如何指示终端是否执行联合信道估计，以及执行联合信道估计需要的时间窗口。

本公开提出一种指示方法，用于网络侧设备指示终端在进行 Msg3 重复时，是否执行联合信道估计，以及执行联合信道估计需要的时间窗口。

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 2 所示，指示方法用于终端中，包括以下步骤。

在步骤 S11 中，确定第一消息。

在本公开实施例中，第一消息用于终端确定网络侧设备执行联合信道估计的配置参数，其中，配置参数可以包括用于指示启用联合信道估计的指示信息和/或用于确定联合信

道估计时间窗口的长度的固定参数值或参数集。终端确定联合信道估计时间窗口的参数集或固定参数值可以由网络侧设备（例如基站）指示，或者基于通信协议确定。其中由网络侧指示包括多种指示方式。可参见如下实施例。

在本公开一些实施例中，第一消息用于指示联合信道估计的配置信息，其中，配置信息包括指示信息。该指示信息用于指示终端，网络侧设备启用联合信道估计。该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何其他的实施例一起被实施。

在本公开一些实施例中，终端接收第一消息，确定网络侧设备启用联合信道估计。

在本公开实施例中，可以基于显式信令，例如剩余系统最小消息（Remaining minimum system information, RSMI），确定配置信息。终端接收 RSMI，确定承载于 RSMI 中的第一消息，并进一步确定第一消息包括的配置信息。其中，RSMI 可以基于下行控制信息（Downlink Control Information, DCI）来调度。

在本公开实施例中，还可以基于显式信令为随机接入响应（Random Access Response, RAR）中的上行授权信息（UL grant）确定配置信息。终端通过 RAR UL grant 中承载的第一消息，确定网络侧设备是否启用联合信道估计。

在本公开实施例中，还可以基于显式信令为校验序列（Cyclic Redundancy Check, CRC）的加扰序列为随机接入无线网络临时标识符（Random Access Radio Network Temporary Identifier, RA-RNTI）加扰的 DCI，确定配置信息。终端通过 CRC 的加扰序列为 RA-RNTI 的 DCI，确定网络侧设备是否启用联合信道估计。

在本公开实施例中，还可以基于显式信令为 CRC 为临时接入小区无线网络临时标识符序列（Temporary Cell Radio Network Temporary Identifier, TC-RNTI）加扰的 DCI，确定配置信息。换言之，终端基于 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI，确定网络侧设备启用联合信道估计。

在本公开实施例中，还可以基于隐性的指示方式指示终端，网络侧设备是否启用联合信道估计。例如，指示终端进行 Msg3 重复传输，则确定网络侧设备启用联合信道估计。

在本公开实施例中，还可以将上述指示网络侧设备启用联合信道估计的实施方式，用于上行物理共享信道（Physical Uplink Shared Channel, PUSCH），或物理上行控制信道（Physical Uplink Control Channel, PUCCH）的联合信道估计中。

其中，可以采用显式信令指示的方式指示启用联合信道估计。显式信令可以是，无线资源控制信息（Radio Resource Control, RRC），系统消息（System Information Block, SIB），DCI，MAC 层控制信息（MAC Control Element, MAC CE）等。

在本公开一些实施例中，第一消息用于确定联合信道估计的时间窗口长度配置信息，

其中，配置信息包括用于确定联合信道估计时间窗口的长度的参数集或固定参数值。该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。

在本公开其中一种实施例中，终端可以基于预定义规则/通信协议，确定第一消息，并确定第一消息中联合信道估计时间窗口的长度的配置参数。一种方式中，基于预定义规则/通信协议确定用于确定联合信道估计时间窗口长度的参数集，该参数集可以是针对小区的配置。即，在该小区内的终端使用预定义规则/通信协议的参数集。网络侧设备（例如，基站），终端通过基站指示的参数集索引，确定参数集中的一个参数，并基于该参数确定联合信道估计时间窗口长度。一种方式中，还可以基于预定义规则/通信协议确定一个固定参数值，使用该固定参数值确定联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开又一种实施例中，终端还可以基于显式指示信令确定第一消息，并进一步确定配置信息中包括的用于确定联合信道估计时间窗口长度的参数集或固定参数值。

在本公开一些实施例中，显式指示信令可以是 **RSMI**。终端可以接收 **RMSI**，确定承载于 **RSMI** 中的第一消息。一种方式中，基于承载于 **RSMI** 中的第一消息，确定用于确定联合信道估计时间窗口的长度的配置参数。该配置参数中包括联合信道估计时间窗口的长度的参数集。终端进一步通过网络侧设备指示的参数集索引，确定参数集中的一个参数，并基于该参数确定联合信道估计时间窗口长度。一种方式中，基于承载于 **RSMI** 中的第一消息，确定用于指示联合信道估计时间窗口的长度的固定参数值。其中，该实施方式可以是针对小区内所有终端的配置。即，在该小区内的终端接收 **RMSI**，确定承载于 **RSMI** 中的第一消息，并确定其联合信道估计配置参数。

在本公开一些实施例中，显式的方式可以是 **CRC** 为 **RA-RNTI** 加扰的 **DCI**。终端可以基于 **CRC** 为 **RA-RNTI** 加扰的 **DCI**，确定联合信道估计时间窗口的长度的配置参数。一种方式中，终端基于 **CRC** 为 **RA-RNTI** 加扰的 **DCI**（例如，**DCI** 格式 1\_0），确定配置参数为用于确定联合信道估计时间窗口的长度的参数集的一个索引，并基于该参数集索引进一步确定联合信道估计时间窗口的长度。其中该参数集可以是一个列表，由 **RMSI** 配置该参数集，和/或协议中设置该参数集，并由 **CRC** 为 **RA-RNTI** 加扰的 **DCI** 或上行授权的 **RAR** 进一步指示其索引，终端进一步通过网络侧设备指示的参数集索引，确定参数集中的一个参数，并基于该参数确定联合信道估计时间窗口长度。其中，该参数集的列表可以是新的列表，也可以是已有列表例如调制与编码策略（**Modulation and Coding Scheme, MCS**）/**TDRA** 表格。如果采用已有列表，则需要在已有列表中新增一个字段（例如新增一列）。一种方式中，还可以由 **CRC** 为 **RA-RNTI** 加扰的 **DCI**，指示一个固定参数值，终端基于该固定参数值确定联合信道估计时间窗口的长度。其中，该实施方式可以是针对一组终端的配置。

在本公开一些实施例中，显式的方式可以是 CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI（例如 DCI 格式 0\_0）。终端基于 CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI，确定联合信道估计时间窗口的长度的配置参数。一种方式中，基于 CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI 确定的配置参数为，联合信道估计时间窗口长度的参数集的一个索引，并基于该参数集索引进一步确定联合信道估计时间窗口的长度。该参数集可以是一个列表，由 RMSI 配置该参数集，和/或协议中设置该参数集，并由 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI 进一步指示其索引，终端进一步通过网络侧设备指示的参数集索引，确定参数集中的一个参数，并基于该参数确定联合信道估计时间窗口长度。示例性的，参数集包括多个参数，例如包括[2, 4, 8]，并且通过指示的参数集索引在该参数集中，确定联合信道估计时间窗口长度的参数。其中，该参数集的列表可以是新的列表，也可以是已有列表例如调制与编码策略（Modulation and Coding Scheme, MCS）/TDRA 表格。如果采用已有列表，则需要在已有列表中新增一个字段（例如新增一列）。一种方式中，还可以基于 CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI 指示一个固定参数值。终端基于该固定参数值确定联合信道估计时间窗口的长度。该实施方式可以是针对特定终端。

在本公开一些实施例中，显式的方式可以是 RAR UL grant。终端基于 RAR UL grant，确定联合信道估计时间窗口的长度的配置参数。一种方式中，基于 RAR UL grant 确定的配置参数为，联合信道估计时间窗口长度的参数集的一个索引，并基于该参数集索引进一步确定联合信道估计时间窗口的长度。联合信道估计时间窗口长度的参数集可以是一个列表，由 RMSI 配置该参数集，和/或协议中设置该参数集，并由 RAR UL grant 进一步指示其索引，终端进一步通过网络侧设备指示的参数集索引，确定参数集中的一个参数，并基于该参数确定联合信道估计时间窗口长度。示例性的，参数集包括多个参数，例如包括[2, 4, 8]，并且通过指示的参数集索引在该参数集中，确定联合信道估计时间窗口长度的参数。其中，该参数集的列表可以是新的列表，也可以是已有列表例如调制与编码策略（Modulation and Coding Scheme, MCS）/TDRA 表格。如果采用已有列表，则需要在已有列表中新增一个字段（例如新增一列）。一种方式中，还可以基于 RAR UL grant 指示一个固定参数值。终端基于该固定参数值确定联合信道估计时间窗口的长度。该实施方式可以是针对特定终端。

在本公开再一些实施例中，还可以使用隐性的方式指示联合信道估计时间窗口长度的参数。例如，基于重复传输次数隐性确定联合信道估计时间窗口长度的参数。示例性的，联合信道估计时间窗口的长度为重复传输次数对应的时隙数/N。其中，N 为正整数，例如，N 为 2。当然这不是对本公开的具体限定，仅仅是举例说明。

在本公开一些实施例中，第一消息用于指示联合信道估计的配置信息，其中，配置信息包括用于指示终端网络侧设备启用联合信道估计和联合信道估计时间窗口的长度的参数集或固定参数值。该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。

在本公开其中一种实施例中，终端基于网络侧设备给出的 **RMSI** 指示，确定第一消息，其中，第一消息为一个固定值，终端基于该固定值确定网络侧启用或禁用联合信道估计，同时通过该固定值还可以进一步地确定联合信道估计窗口的长度。示例性的，**RMSI** 中携带了该固定值，终端则确定网络侧启用了联合信道估计，进一步的，终端基于该固定值确定联合信道估计时间窗口的长度；**RMSI** 中未携带该固定值，终端则确定网络侧未启用联合信道估计。示例性的，若 **RMSI** 中携带了该固定值，且该固定值为 0 或 1，终端则确定网络侧禁用联合信道估计；若 **RMSI** 中携带了该固定值，且该值大于 1，终端则确定网络侧启用联合信道估计，并且，进一步的，终端基于该固定值确定联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开又一种实施例中，可以基于 **CRC** 为 **RA-RNTI** 加扰的 **DCI**（例如 **DCI** 格式 1\_0），确定指示联合信道估计的配置信息。其中一种方式中，在配置信息中，包括用于确定启用或禁用联合信道估计的固定值。若该固定值为 0 或 1，则确定禁用联合信道估计。若该固定值为除 1 或 0 以外的其他取值，则确定启用联合信道估计，并基于该固定值确定联合信道估计时间窗口的长度。另一种方式中，在配置信息中，包括联合信道估计时间窗口的长度的参数集。其中该参数集，则由 **RMSI** 配置或协议规定，并进一步由 **CRC** 为 **RA-RNTI** 加扰的 **DCI** 指示其参数集索引。终端根据网络侧设备指示的参数集索引，确定参数集中的一个参数，并基于该参数确定是否启用联合信道估计，以及联合信道估计时间窗口长度。该参数集可以是一个表，该表格可以是新的列表，也可以是已有列表，例如调制与编码策略（**Modulation and Coding Scheme, MCS**）/ **TDRA** 表格。如果采用已有列表，则需要在已有列表中新增一个字段（例如新增一列）。示例性的，该参数集包括的参数为[0, 2, 4, 8]，参数为 0 则表示禁止联合信道估计，参数为其他剩余参数中的任意一个参数，则确定启用联合信道估计，并将该参数确定为联合信道估计时间窗口的长度。当然参数 0 也可以为参数 1，指示参数 1 时，确定不启用联合信道估计，在此不做具体限定。该实施方式可以是针对一组终端的配置。

在本公开再一种实施例中，可以基于 **CRC** 为 **TC-RNTI** 加扰的 **DCI**（例如 **DCI** 格式 0\_0），确定指示联合信道估计的配置信息。其中一种方式中，在配置信息中，包括用于确

定启用或禁用联合信道估计的固定值。若该固定值为 0 或 1，则确定禁用联合信道估计。若该固定值为除 1 或 0 以外的其他取值，则确定启用联合信道估计，并将该固定值确定为联合信道估计时间窗口的长度。另一种方式中，在配置信息中，包括联合信道估计时间窗口的长度的参数集。其中该参数集，则由 RMSI 配置或协议规定，并进一步由 CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI 指示其参数集索引。终端根据网络侧设备指示的参数集索引，确定参数集中的一个参数，并基于该参数确定是否启用联合信道估计，以及联合信道估计时间窗口长度。该参数集可以是一个表，该表格可以是新的列表，也可以是已有列表，例如调制与编码策略 (Modulation and Coding Scheme, MCS) /TDRA 表格。如果采用已有列表，则需要在已有列表中新增一个字段 (例如新增一列)。示例性的，该参数集包括的参数为[0, 2, 4, 8]，参数为 0 则表示禁止联合信道估计，参数为其他剩余参数中的任意一个参数，则确定启用联合信道估计，并基于该参数确定联合信道估计时间窗口的长度。当然参数 0 也可以为参数 1，指示参数 1 时，确定不启用联合信道估计，在此不做具体限定。

在本公开再一种实施例中，可以基于 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI (例如 DCI 格式 0\_0)，确定指示联合信道估计的配置信息。其中一种方式中，在配置信息中，包括用于确定启用或禁用联合信道估计的固定值。若该固定值为 0 或 1，则确定禁用联合信道估计。若该固定值为除 1 或 0 以外的其他取值，则确定启用联合信道估计，并将该固定值确定为联合信道估计时间窗口的长度。另一种方式中，在配置信息中，包括联合信道估计时间窗口的长度的参数集。其中该参数集，则由 RMSI 配置或协议规定，并进一步由 CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI 指示其参数集索引。终端根据网络侧设备指示的参数集索引，确定参数集中的一个参数，并基于该参数确定是否启用联合信道估计，以及联合信道估计时间窗口长度。该参数集可以是一个表，该表格可以是新的列表，也可以是已有列表，例如调制与编码策略 (Modulation and Coding Scheme, MCS) /TDRA 表格。如果采用已有列表，则需要在已有列表中新增一个字段 (例如新增一列)。示例性的，该参数集包括的参数为[0, 2, 4, 8]，参数为 0 则表示禁止联合信道估计，参数为其他剩余参数中的任意一个参数，则确定启用联合信道估计，并基于该参数确定联合信道估计时间窗口的长度。当然参数 0 也可以为参数 1，指示参数 1 时，确定不启用联合信道估计，在此不做具体限定。

在本公开实施例中，如上述，网络侧设备确定联合信道估计时间窗口的长度的参数集或固定参数值。其中，该参数集中的每个参数或固定参数值，可以基于终端 Msg3 的重复传输次数确定。例如，确定参数集中的每个参数或固定参数值为，所有可选的重复传输次数的公因子。示例性的，可选的重复传输次数为 4, 8，则可以确定其参数集中的参数为 2, 4。或者确定配置的固定参数值为 4。当然这仅仅是举例说明，并不是对本公开的具体限定。

本公开实施例提供的指示方法，可以指示终端，网络侧设备启用联合信道估计，以及执行联合信道估计的时间窗口。解决了无法向终端指示启用联合信道估计，以及执行联合信道估计的时间窗口的问题。

在本公开实施例中，终端根据接收的配置信息，确定启用联合信道估计，并获取用于联合信道估计时间窗口的长度的参数。基于所获取的参数执行联合信道估计，可采用下述实施方式。

图3是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图3所示，指示方法用于终端中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何其他的实施例一起被实施，包括以下步骤。

在步骤S21中，基于配置参数，在参数集中确定第一参数，或将固定参数值确定为第一参数。

在步骤S22中，基于第一参数，确定执行联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开实施例中，如上述确定配置参数，在参数集中确定第一参数，或将固定参数值确定为第一参数。并基于第一参数确定执行联合信道估计时间窗口的长度。本公开为便于描述，将在参数集中基于配置信息指示的参数称为第一参数。

图4是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图4所示，指示方法用于终端中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何其他的实施例一起被实施，包括以下步骤。

在步骤S31中，将第一参数，确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开一示例性实施例中，在配置参数中，获取用于确定联合信道估计时间窗口的长度的参数集，并将由基站指示的参数集中的一个参数，确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。或者，在配置参数中，获取用于确定联合信道估计时间窗口的固定参数值，并将该参数值确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。示例性的，用于确定联合信道估计时间窗口的长度的参数集包括多个参数，如，分别为2，4，8。指示联合信道估计时间窗口的长度的参数为4，则确定执行联合信道估计的持续时间为4。其中持续时间可以是时隙，即，联合信道估计时间窗口的长度为连续4个时隙。换言之，网络侧设备每隔4个时隙/重复执行一次联合信道估计。此处，持续时间也可以是其他调度时间单元，此处不做具体限定。

在本公开实施例中，将第一参数，确定为执行联合信道估计的时间窗口，针对重复次数的传输时间小于联合信道估计时间窗口的长度的情况，可以基于不同的策略，执行联合信道估计。可参见如下实施例。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 5 所示，指示方法用于终端中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤 S41 中，确定重复传输次数对应的传输时间，并在传输时间小于第一参数的情况下，基于第一策略执行联合信道估计。

在本公开实施例中，终端确定重复传输次数对应的传输时间。例如，重复传输的消息为 Msg3，Msg3 的重复传输的重复传输次数为 2。确定的第一参数为 4，则重复传输次数对应的传输时间小于第一参数，确定基于第一策略执行联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第一策略执行联合信道估计包括，取消合信道估计。即，针对传输时间小于第一参数的情况，确定取消启用联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第一策略执行联合信道估计还包括，基于预定义规则重新确定联合信道估计时间窗口的长度，并基于重新确定的时间窗口的长度，执行联合信道估计。

示例性的，可以基于预定义规则重新确定，重复传输次数的传输时间或传输时间的一半，为实际联合信道估计时间窗口的长度。还可以将重复传输次数的传输时间确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。还可以将通信协议指示的固定值，确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。还可以是根据配置参数，将网络侧设备指定的值，确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。还可以将与指定的值相近且小于重复传输次数对应的传输时间的值，确定为执行联合信道估计的时间窗口。

在本公开一些实施例中，基于第一策略执行联合信道估计包括，基于重复传输次数的传输时间，重新确定联合信道估计时间窗口的长度。示例性的，将联合信道估计的持续时间指定为所有可选重复传输次数的公因子。基于该公因子确定执行联合信道估计的时间窗口。

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 6 所示，指示方法用于终端中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤 S51 中，确定盲重复传输次数对应的传输时间，并在传输时间与第一参数的商值存在余数的情况下，基于第二策略执行联合信道估计。

在本公开实施例中，确定盲重复传输次数对应的传输时间，若基于传输时间执行联合信道估计之后的剩余传输时间，小于下一次执行联合信道估计时间窗口的长度，确定采用第二策略执行联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第二策略执行联合信道估计包括，取消联合信道估计。即，针对传输时间执行联合信道估计之后的剩余传输时间，小于下一次执行联合信道估计时间窗口的长度的情况，确定取消启用联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第二策略执行联合信道估计包括，取消传输时间与第一参数的商值的余数内时隙的联合信道估计。换言之，取消传输时间执行联合信道估计之后小于下一次联合信道估计时间窗口的长度的联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第二策略执行联合信道估计包括，基于预定义规则重新确定联合信道估计时间窗口的长度，基于重新确定联合信道估计时间窗口的长度，执行联合信道估计。进一步，终端根据预定义规则确定所有重复的联合信道估计时间窗口的长度。终端可以根据重复传输次数对应的传输时间，重新对联合信道估计时间窗口的长度进行划分。

在本公开一些实施例中，基于第二策略执行联合信道估计包括，基于预定义规则，重新确定传输时间与第一参数的商值的余数对应的时间，为联合信道估计时间窗口的长度。终端基于重新确定的时间窗口的长度，执行联合信道估计。终端根据预定义的规则，确定传输时间与第一持续时间的商值的余数，即确定执行联合信道估计之后的剩余传输时间。可针对剩余传输时间，确定执行联合信道估计的持续时间与剩余传输时间一致。例如，重复传输为 14 个时隙，第一参数为 4 个时隙，则余数为 2，确定最后一次执行联合信道估计的时间窗口长度为 2。

在本公开一些实施例中，基于第二策略执行联合信道估计还包括，基于重复传输的次数和联合信道估计时间窗口的长度，重新确定执行联合信道估计时间窗口的长度。示例性的，基于每个可选的重复传输次数，进行除数，确定可选的联合信道估计时间窗口的长度。

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 7 所示，指示方法用于终端中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤 S61 中，确定重复传输次数对应的传输时间，基于预定义的运算规则对传输时间进行运算，得到第二参数，将第二参数，确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开一示例性实施例中，在配置参数中，确定重复传输对应的传输时间。进一步根据预定义的运算规则，对传输时间进行运算，将得到的运算值（相对值）确定为第二参数。将第二参数确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。

图 8 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 8 所示，指示方法用于终端中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。

例。包括以下步骤。

在步骤 S71 中，确定重复传输次数对应的传输时间，将传输时间与预定义参数值的商值，确定为第二参数。

在本公开实施例中，基于预定义参数值可以对传输时间进行商运算，例如，基于预定义参数值为 4，确定的重复传输次数对应的传输时间为 12，其时间可以是时隙。则确定执行联合信道估计的持续时间为 3。换言之，网络侧设备可以基于每 3 个时隙，重复执行一次联合信道估计。

在本公开一些实施例中，若将重复传输次数的相对值，确定为执行联合信道估计的持续时间，则存在第二参数小于第一数值的情况和第二参数基于商运算之后存在余数的情况。

图 9 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 9 所示，指示方法用于终端中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤 S81 中，响应于第二参数小于第一数值，基于第三策略执行联合信道估计。

在本公开实施例中，针对第二参数小于第一数值的情况，可以基于第二策略执行联合信道估计。其中，第一数值可以是 1。示例性的，重复传输对应的传输时间为 2，网络侧设备指示的执行联合信道估计的持续时间为 4，其中，时间可以是时隙。在第二持续时间为 2/4，网络侧设备无法执行联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第三策略执行联合信道估计包括，取消联合信道估计。即，针对第二参数小于第一数值的情况，确定取消启用联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第三策略执行联合信道估计包括，可以基于预定义规则，重新确定第二参数。示例性的，在 Msg3 重复中，重新确定执行联合信道估计的持续时间。例如，可以是持续时间粒度的一半，或者确定固定值且小于重复传输的传输时间的固定值。

在本公开一些实施例中，基于第三策略执行联合信道估计包括，基于重复传输的传输时间重新确定执行联合信道估计时间窗口的长度。

图 10 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 10 所示，指示方法用于终端中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤 S91 中，响应于第二参数存在余数，基于第四策略执行联合信道估计。

在本公开实施例中，针对第二参数基于商运算之后存在余数的情况，可以执行第四策略。例如，重复传输的传输时间为 14，重复的相对值为 4，则  $14/4$  存在余数的情况。其中

时间可以时时隙。

在本公开一些实施例中，基于第四策略执行联合信道估计包括，确定执行联合信道估计的时间粒度的下限。示例性的，可以选择持续时间为3个时隙。换言之，网络侧设备可以在实际执行联合信道估计时，执行5次联合信道估计，前4次联合信道估计的持续时间为3个时隙，最后一次联合信道估计的持续时间为2个时隙。或者，网络侧设备可以执行4次联合信道估计，最后剩下的2个时隙不执行联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第四策略执行联合信道估计包括，确定第二持续时间的整数倍商值。即，确定商运算的整数值，为执行联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开一些实施例中，基于第四策略执行联合信道估计包括，基于预定义规则，重新确定第二持续时间。换言之，根据预定义规则重新确定一个定值，以该定值为基准，确定能被重复传输的传输时间整除的相对值，为执行联合信道估计时间窗口的长度。其中，该相对值可以是协议确定，或者是网络侧指示，并且该相对值小于或者大于定值。

在本公开一些实施例中，基于第四策略执行联合信道估计包括，基于重复传输的传输时间和联合信道估计的持续时间粒度，重新确定执行联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开一些实施例中，基于第一策略执行联合信道估计包括，取消联合信道估计。即，针对商运算存在余数的情况，确定取消启用联合信道估计。

图11是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图11所示，指示方法用于终端中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤S101中，上报辅助信息。

在本公开实施例中，辅助信息用于网络侧设备确定执行联合信道估计的配置参数。其中，辅助信息可以是速度信息等。不同的速度信息表示不同的信道状态变化信息。可以辅助网络侧根据终端上报的信道状态变化信息对是否启用联合信道估计做出决策，以及对执行联合信道估计的时间窗口长度做出决策。

图12是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图12所示，指示方法用于终端中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤S111中，基于随机接入消息1，上报辅助信息。

在本公开实施例中，可以基于Msg1中不同的物理随机接入信道（Physical Random Access Channel, PRACH）资源分组，确定不同的速度信息。其中PRACH资源可以是时频资源，频域资源，码域资源等。终端可以基于与自身速度响应的组别，发送前导码

(preamble), 告知终端当前的信道情况。

图 13 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 13 所示, 指示方法用于终端中, 该实施例可以单独被实施, 可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤 S121 中, 基于解调参考信号 (Demodulation Reference Signal, DMRS), 上报辅助信息。

在本公开实施例中, 基于不同的 DMRS, 上报不同的速度信息, 以告知网络侧设备终端的信道情况。其中 DMRS 可以是时域位置, 频域位置, 码域位置等。需要说明的是, 使用 DMRS 上报速度信息, 在初传过程中, 不进行联合信道估计。或者, 初传 Msg3 使用基站指示的联合信道估计的配置参数。在本公开实施例中, 辅助信息用于重传时, 辅助网络侧设备启用联合信道估计的决策。

图 14 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 14 所示, 指示方法用于终端中, 该实施例可以单独被实施, 可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤 S131 中, 响应于网络侧设备调度终端进行 msg3 的重复传输, 接收第二消息。

在本公开实施例中, 第二消息用于指示终端在重传过程中, 网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

在本公开一些实施例中, 第二消息可以与第一消息相同, 即, 遵循初始传输相同的配置参数, 或者执行联合信道的指示机制。示例性的, 基于第一消息指示的时间窗口的长度的值适用于初始传输和重复传输。

在本公开一些实施例中, 第二消息与第一消息部分相同。即, 在终端进行 msg3 的重复传输时, 使用初始传输的部分配置参数, 或者执行联合信道的部分指示机制。示例性的, 可以基于显式的指示初始传输执行联合信道估计时间窗口的长度, 隐性的指示重复传输的时间窗口。而初始传输执行联合信道估计时间窗口的长度和重复传输的时间窗口, 可以使用相同的消息激活。

在本公开一些实施例中, 第二消息还可以与第一消息完全不同。

在本公开实施例中, 需要说明的是, 联合信道估计也可称为跨时隙信道估计。

基于相同/相似的构思, 本公开实施例还提供一种指示方法。

图 15 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 15 所示, 指示方法用于网络侧设备中, 包括以下步骤。

在步骤 S141 中, 确定第一消息。

在本公开实施例中，第一消息用于终端确定网络侧设备执行联合信道估计的配置参数，其中，配置参数可以包括用于指示启用联合信道估计的指示信息和/或用于确定联合信道估计时间窗口的长度的固定参数值或参数集。终端确定联合信道估计时间窗口的参数集或固定参数值可以由网络侧设备（例如基站）指示，或者基于通信协议确定。其中由网络侧指示包括多种指示方式。可参见如下实施例。

在本公开一些实施例中，第一消息用于指示联合信道估计的配置信息，其中，配置信息包括指示信息。该指示信息用于指示终端，网络侧设备启用联合信道估计。该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。

在本公开一些实施例中，终端接收第一消息，确定网络侧设备启用联合信道估计。

在本公开实施例中，可以基于显式信令，例如剩余系统最小消息（Remaining minimum system information, RSMI），确定配置信息。终端接收 RSMI，确定承载于 RSMI 中的第一消息，并进一步确定第一消息包括的配置信息。其中，RSMI 可以基于下行控制信息（Downlink Control Information, DCI）来调度。

在本公开实施例中，还可以基于显式信令为随机接入响应（Random Access Response, RAR）中的上行授权信息（UL grant）确定配置信息。终端通过 RAR UL grant 中承载的第一消息，确定网络侧设备是否启用联合信道估计。

在本公开实施例中，还可以基于显式信令为校验序列（Cyclic Redundancy Check, CRC）的加扰序列为随机接入无线网络临时标识符（Random Access Radio Network Temporary Identifier, RA-RNTI）加扰的 DCI，确定配置信息。终端通过 CRC 的加扰序列为 RA-RNTI 的 DCI，确定网络侧设备是否启用联合信道估计。

在本公开实施例中，还可以基于显式信令为 CRC 为临时接入小区无线网络临时标识序列（Temporary Cell Radio Network Temporary Identifier, TC-RNTI）加扰的 DCI，确定配置信息。换言之，终端基于 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI，确定网络侧设备启用联合信道估计。

在本公开实施例中，还可以基于隐性的指示方式指示终端，网络侧设备是否启用联合信道估计。例如，指示终端进行 Msg3 重复传输，则确定网络侧设备启用联合信道估计。

在本公开实施例中，还可以将上述指示网络侧设备启用联合信道估计的实施方式，用于上行物理共享信道（Physical Uplink Shared Channel, PUSCH），或物理上行控制信道（Physical Uplink Control Channel, PUCCH）的联合信道估计中。

其中，可以采用显式信令指示的方式指示启用联合信道估计。显式信令可以是，无线资源控制信息（Radio Resource Control, RRC），系统消息（System Information Block, SIB），

DCI, MAC 层控制信息 (MAC Control Element, MAC CE) 等。

在本公开一些实施例中, 第一消息用于确定联合信道估计的时间窗口长度配置信息, 其中, 配置信息包括用于确定联合信道估计时间窗口的长度的参数集或固定参数值。该实施例可以单独被实施, 可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。

在本公开其中一种实施例中, 终端可以基于预定义规则/通信协议, 确定第一消息, 并确定第一消息中联合信道估计时间窗口的长度的配置参数。一种方式中, 基于预定义规则/通信协议确定用于确定联合信道估计时间窗口长度的参数集, 该参数集可以是针对小区的配置。即, 在该小区内的终端使用预定义规则/通信协议的参数集。网络侧设备 (例如, 基站), 终端通过基站指示的参数集索引, 确定参数集中的一个参数, 并基于该参数确定联合信道估计时间窗口长度。一种方式中, 还可以基于预定义规则/通信协议确定一个固定参数值, 使用该固定参数值确定联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开又一种实施例中, 终端还可以基于显式指示信令确定第一消息, 并进一步确定配置信息中包括的用于确定联合信道估计时间窗口长度的参数集或固定参数值。

在本公开一些实施例中, 显式指示信令可以是 **RSMI**。终端可以接收 **RMSI**, 确定承载于 **RSMI** 中的第一消息。一种方式中, 基于承载于 **RSMI** 中的第一消息, 确定用于确定联合信道估计时间窗口的长度的配置参数。该配置参数中包括联合信道估计时间窗口的长度的参数集。终端进一步通过网络侧设备指示的参数集索引, 确定参数集中的一个参数, 并基于该参数确定联合信道估计时间窗口长度。一种方式中, 基于承载于 **RSMI** 中的第一消息, 确定用于指示联合信道估计时间窗口的长度的固定参数值。其中, 该实施方式可以是针对小区内所有终端的配置。即, 在该小区内的终端接收 **RMSI**, 确定承载于 **RSMI** 中的第一消息, 并确定其联合信道估计配置参数。

在本公开一些实施例中, 显式的方式可以是 **CRC** 为 **RA-RNTI** 加扰的 **DCI**。终端可以基于 **CRC** 为 **RA-RNTI** 加扰的 **DCI**, 确定联合信道估计时间窗口的长度的配置参数。一种方式中, 终端基于 **CRC** 为 **RA-RNTI** 加扰的 **DCI** (例如, **DCI** 格式 1\_0), 确定配置参数为用于确定联合信道估计时间窗口的长度的参数集的一个索引, 并基于该参数集索引进一步确定联合信道估计时间窗口的长度。其中该参数集可以是一个列表, 由 **RMSI** 配置该参数集, 和/或协议中设置该参数集, 并由 **CRC** 为 **RA-RNTI** 加扰的 **DCI** 或上行授权的 **RAR** 进一步指示其索引, 终端进一步通过网络侧设备指示的参数集索引, 确定参数集中的一个参数, 并基于该参数确定联合信道估计时间窗口长度。其中, 该参数集的列表可以是新的列表, 也可以是已有列表例如调制与编码策略 (**Modulation and Coding Scheme, MCS**) / **TDRA** 表格。如果采用已有列表, 则需要在已有列表中新增一个字段 (例如新增一列)。一种方

式中,还可以由 CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI,指示一个固定参数值,终端基于该固定参数值确定联合信道估计时间窗口的长度。其中,该实施方式可以是针对一组终端的配置。

在本公开一些实施例中,显式的方式可以是 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI (例如 DCI 格式 0\_0)。终端基于 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI,确定联合信道估计时间窗口的长度的配置参数。一种方式中,基于 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI 确定的配置参数为,联合信道估计时间窗口长度的参数集的一个索引,并基于该参数集索引进一步确定联合信道估计时间窗口的长度。该参数集可以是一个列表,由 RMSI 配置该参数集,和/或协议中设置该参数集,并由 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI 进一步指示其索引,终端进一步通过网络侧设备指示的参数集索引,确定参数集中的一个参数,并基于该参数确定联合信道估计时间窗口长度。示例性的,参数集包括多个参数,例如包括[2, 4, 8],并且通过指示的参数集索引在该参数集中,确定联合信道估计时间窗口长度的参数。其中,该参数集的列表可以是新的列表,也可以是已有列表例如调制与编码策略 (Modulation and Coding Scheme, MCS) /TDRA 表格。如果采用已有列表,则需要在已有列表中新增一个字段 (例如新增一列)。一种方式中,还可以基于 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI 指示一个固定参数值。终端基于该固定参数值确定联合信道估计时间窗口的长度。该实施方式可以是针对特定终端。

在本公开一些实施例中,显式的方式可以是 RAR UL grant。终端基于 RAR UL grant,确定联合信道估计时间窗口的长度的配置参数。一种方式中,基于 RAR UL grant 确定的配置参数为,联合信道估计时间窗口长度的参数集的一个索引,并基于该参数集索引进一步确定联合信道估计时间窗口的长度。联合信道估计时间窗口长度的参数集可以是一个列表,由 RMSI 配置该参数集,和/或协议中设置该参数集,并由 RAR UL grant 进一步指示其索引,终端进一步通过网络侧设备指示的参数集索引,确定参数集中的一个参数,并基于该参数确定联合信道估计时间窗口长度。示例性的,参数集包括多个参数,例如包括[2, 4, 8],并且通过指示的参数集索引在该参数集中,确定联合信道估计时间窗口长度的参数。其中,该参数集的列表可以是新的列表,也可以是已有列表例如调制与编码策略 (Modulation and Coding Scheme, MCS) /TDRA 表格。如果采用已有列表,则需要在已有列表中新增一个字段 (例如新增一列)。一种方式中,还可以基于 RAR UL grant 指示一个固定参数值。终端基于该固定参数值确定联合信道估计时间窗口的长度。该实施方式可以是针对特定终端。

在本公开再一些实施例中,还可以使用隐性的方式指示联合信道估计时间窗口长度的参数。例如,基于重复传输次数隐性确定联合信道估计时间窗口长度的参数。示例性的,联合信道估计时间窗口的长度为重复传输次数对应的时隙数/N。其中,N 为正整数,例如,

N 为 2。当然这不是对本公开的具体限定，仅仅是举例说明。

在本公开一些实施例中，第一消息用于指示联合信道估计的配置信息，其中，配置信息包括用于指示终端网络侧设备启用联合信道估计和联合信道估计时间窗口的长度的参数集或固定参数值。该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。

在本公开其中一种实施例中，终端基于网络侧设备给出的 RMSI 指示，确定第一消息，其中，第一消息为一个固定值，终端基于该固定值确定网络侧启用或禁用联合信道估计，同时通过该固定值还可以进一步地确定联合信道估计窗口的长度。示例性的，RMSI 中携带了该固定值，终端则确定网络侧启用了联合信道估计，进一步的，终端基于该固定值确定联合信道估计时间窗口的长度；RMSI 中未携带该固定值，终端则确定网络侧未启用联合信道估计。示例性的，若 RMSI 中携带了该固定值，且该固定值为 0 或 1，终端则确定网络侧禁用联合信道估计；若 RMSI 中携带了该固定值，且该值大于 1，终端则确定网络侧启用联合信道估计，并且，进一步的，终端基于该固定值确定联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开又一种实施例中，可以基于 CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI（例如 DCI 格式 1\_0），确定指示联合信道估计的配置信息。其中一种方式中，在配置信息中，包括用于确定启用或禁用联合信道估计的固定值。若该固定值为 0 或 1，则确定禁用联合信道估计。若该固定值为除 1 或 0 以外的其他取值，则确定启用联合信道估计，并基于该固定值确定联合信道估计时间窗口的长度。另一种方式中，在配置信息中，包括联合信道估计时间窗口的长度的参数集。其中该参数集，则由 RMSI 配置或协议规定，并进一步由 CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI 指示其参数集索引。终端根据网络侧设备指示的参数集索引，确定参数集中的一个参数，并基于该参数确定是否启用联合信道估计，以及联合信道估计时间窗口长度。该参数集可以是一个表，该表格可以是新的列表，也可以是已有列表，例如调制与编码策略（Modulation and Coding Scheme, MCS）/TDRA 表格。如果采用已有列表，则需要在已有列表中新增一个字段（例如新增一列）。示例性的，该参数集包括的参数为[0, 2, 4, 8]，参数为 0 则表示禁止联合信道估计，参数为其他剩余参数中的任意一个参数，则确定启用联合信道估计，并将该参数确定为联合信道估计时间窗口的长度。当然参数 0 也可以为参数 1，指示参数 1 时，确定不启用联合信道估计，在此不做具体限定。该实施方式可以是针对一组终端的配置。

在本公开再一种实施例中，可以基于 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI（例如 DCI 格式

0\_0), 确定指示联合信道估计的配置信息。其中一种方式中, 在配置信息中, 包括用于确定启用或禁用联合信道估计的固定值。若该固定值为 0 或 1, 则确定禁用联合信道估计。若该固定值为除 1 或 0 以外的其他取值, 则确定启用联合信道估计, 并将该固定值确定为联合信道估计时间窗口的长度。另一种方式中, 在配置信息中, 包括联合信道估计时间窗口的长度的参数集。其中该参数集, 则由 RMSI 配置或协议规定, 并进一步由 CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI 指示其参数集索引。终端根据网络侧设备指示的参数集索引, 确定参数集中的一个参数, 并基于该参数确定是否启用联合信道估计, 以及联合信道估计时间窗口长度。该参数集可以是一个表, 该表格可以是新的列表, 也可以是已有列表, 例如调制与编码策略 (Modulation and Coding Scheme, MCS) /TDRA 表格。如果采用已有列表, 则需要在已有列表中新增加一个字段 (例如新增一列)。示例性的, 该参数集包括的参数为[0, 2, 4, 8], 参数为 0 则表示禁止联合信道估计, 参数为其他剩余参数中的任意一个参数, 则确定启用联合信道估计, 并基于该参数确定联合信道估计时间窗口的长度。当然参数 0 也可以为参数 1, 指示参数 1 时, 确定不启用联合信道估计, 在此不做具体限定。

在本公开再一种实施例中, 可以基于 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI (例如 DCI 格式 0\_0), 确定指示联合信道估计的配置信息。其中一种方式中, 在配置信息中, 包括用于确定启用或禁用联合信道估计的固定值。若该固定值为 0 或 1, 则确定禁用联合信道估计。若该固定值为除 1 或 0 以外的其他取值, 则确定启用联合信道估计, 并将该固定值确定为联合信道估计时间窗口的长度。另一种方式中, 在配置信息中, 包括联合信道估计时间窗口的长度的参数集。其中该参数集, 则由 RMSI 配置或协议规定, 并进一步由 CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI 指示其参数集索引。终端根据网络侧设备指示的参数集索引, 确定参数集中的一个参数, 并基于该参数确定是否启用联合信道估计, 以及联合信道估计时间窗口长度。该参数集可以是一个表, 该表格可以是新的列表, 也可以是已有列表, 例如调制与编码策略 (Modulation and Coding Scheme, MCS) /TDRA 表格。如果采用已有列表, 则需要在已有列表中新增加一个字段 (例如新增一列)。示例性的, 该参数集包括的参数为[0, 2, 4, 8], 参数为 0 则表示禁止联合信道估计, 参数为其他剩余参数中的任意一个参数, 则确定启用联合信道估计, 并基于该参数确定联合信道估计时间窗口的长度。当然参数 0 也可以为参数 1, 指示参数 1 时, 确定不启用联合信道估计, 在此不做具体限定。

在本公开实施例中, 如上述, 网络侧设备确定联合信道估计时间窗口的长度的参数集或固定参数值。其中, 该参数集中的每个参数或固定参数值, 可以基于终端 Msg3 的重复传输次数确定。例如, 确定参数集中的每个参数或固定参数值为, 所有可选的重复传输次数的公因子。示例性的, 可选的重复传输次数为 4, 8, 则可以确定其参数集中的参数为 2,

4. 或者确定配置的固定参数值为 4。当然这仅仅是举例说明，并不是对本公开的具体限定。

本公开实施例提供的指示方法，可以指示终端，网络侧设备启用联合信道估计，以及执行联合信道估计的时间窗口。解决了无法向终端指示启用联合信道估计，以及执行联合信道估计的时间窗口的问题。

在本公开实施例中，终端根据接收的配置信息，确定启用联合信道估计，并获取用于联合信道估计时间窗口的长度的参数。基于所获取的参数执行联合信道估计，可采用下述实施方式。

图 16 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 16 所示，指示方法用于终端中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤 S151 中，基于配置参数，在参数集中确定第一参数，或将固定参数值确定为第一参数。

在步骤 S152 中，基于第一参数，确定执行联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开实施例中，如上述确定配置参数，在参数集中确定第一参数，或将固定参数值确定为第一参数。并基于第一参数确定执行联合信道估计时间窗口的长度。本公开为便于描述，将在参数集中基于配置信息指示的参数称为第一参数。

在本公开一示例性实施例中，在配置参数中，获取用于确定联合信道估计时间窗口的长度的参数集，并将由基站指示的参数集中的参数，确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。或者，在配置参数中，获取用于确定联合信道估计时间窗口的固定参数值，并将该参数值确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。示例性的，用于确定联合信道估计时间窗口的长度的参数集包括多个参数，如，分别为 2，4，8。指示联合信道估计时间窗口的长度的参数为 4，则确定执行联合信道估计的持续时间为 4。其中持续时间可以是时隙，即，联合信道估计时间窗口的长度为连续 4 个时隙。换言之，网络侧设备每隔 4 个时隙/重复执行一次联合信道估计。此处，持续时间也可以是其他调度时间单元，此处不做具体限定。

在本公开实施例中，将第一参数，确定为执行联合信道估计的时间窗口，针对重复次数的传输时间小于联合信道估计时间窗口的长度的情况，可以基于不同的策略，执行联合信道估计。可参见如下实施例。

在本公开实施例中，终端确定重复传输次数对应的传输时间。例如，重复传输的消息为 Msg3，Msg3 的重复传输的重复传输次数为 2。确定的第一参数为 4，则重复传输次数对应的传输时间小于第一参数，确定基于第一策略执行联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第一策略执行联合信道估计包括，取消联合信道估计。即，针对传输时间小于第一参数的情况，确定取消启用联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第一策略执行联合信道估计还包括，基于预定义规则重新确定联合信道估计时间窗口的长度，并基于重新确定的时间窗口的长度，执行联合信道估计。

示例性的，可以基于预定义规则重新确定，重复传输次数的传输时间或传输时间的一半，为实际联合信道估计时间窗口的长度。还可以将重复传输次数的传输时间确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。还可以将通信协议指示的固定值，确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。还可以是根据配置参数，将网络侧设备指定的值，确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。还可以将与指定的值相近且小于重复传输次数对应的传输时间的值，确定为执行联合信道估计的时间窗口。

在本公开一些实施例中，基于第一策略执行联合信道估计包括，基于重复传输次数的传输时间，重新确定联合信道估计时间窗口的长度。示例性的，将联合信道估计的持续时间指定为所有可选重复传输次数的公因子。基于该公因子确定执行联合信道估计的时间窗口。

在本公开实施例中，确定重复传输次数对应的传输时间，若基于传输时间执行联合信道估计之后的剩余传输时间，小于下一次执行联合信道估计时间窗口的长度，确定采用第二策略执行联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第二策略执行联合信道估计包括，取消联合信道估计。即，针对传输时间执行联合信道估计之后的剩余传输时间，小于下一次执行联合信道估计时间窗口的长度的情况，确定取消启用联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第二策略执行联合信道估计包括，取消传输时间与第一参数的商值的余数内时隙的联合信道估计。换言之，取消传输时间执行联合信道估计之后小于下一次联合信道估计时间窗口的长度的联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第二策略执行联合信道估计包括，基于预定义规则重新确定联合信道估计时间窗口的长度，基于重新确定联合信道估计时间窗口的长度，执行联合信道估计。进一步，终端根据预定义规则确定所有重复的联合信道估计时间窗口的长度。终端可以根据重复传输次数对应的传输时间，重新对联合信道估计时间窗口的长度进行划分。

在本公开一些实施例中，基于第二策略执行联合信道估计包括，基于预定义规则，重新确定传输时间与第一参数的商值的余数对应的时间，为联合信道估计时间窗口的长度。

终端基于重新确定的时间窗口的长度，执行联合信道估计。终端根据预定义的规则，确定传输时间与第一持续时间的商值的余数，即确定执行联合信道估计之后的剩余传输时间。可针对剩余传输时间，确定执行联合信道估计的持续时间与剩余传输时间一致。例如，重复传输为 14 个时隙，第一参数为 4 个时隙，则余数为 2，确定最后一次执行联合信道估计的时间窗口长度为 2。

在本公开一些实施例中，基于第二策略执行联合信道估计还包括，基于重复传输的次数和联合信道估计时间窗口的长度，重新确定执行联合信道估计时间窗口的长度。示例性的，基于每个可选的重复传输次数，进行除数，确定可选的联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开一示例性实施例中，在配置参数中，确定重复传输对应的传输时间。进一步根据预定义的运算规则，对传输时间进行运算，将得到的运算值（相对值）确定为第二参数。将第二参数确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开实施例中，基于预定义参数值可以对传输时间进行商运算，例如，基于预定义参数值为 4，确定的重复传输次数对应的传输时间为 12，其时间可以是时隙。则确定执行联合信道估计的持续时间为 3。换言之，网络侧设备可以基于每 3 个时隙，重复执行一次联合信道估计。

在本公开一些实施例中，若将重复传输次数的相对值，确定为执行联合信道估计的持续时间，则存在第二参数小于第一数值的情况和第二参数基于商运算之后存在余数的情况。

在本公开实施例中，针对第二参数小于第一数值的情况，可以基于第二策略执行联合信道估计。其中，第一数值可以是 1。示例性的，重复传输对应的传输时间为 2，网络侧设备指示的执行联合信道估计的持续时间为 4，其中，时间可以是时隙。在第二持续时间为 2/4，网络侧设备无法执行联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第三策略执行联合信道估计包括，取消联合信道估计。即，针对第二参数小于第一数值的情况，确定取消启用联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第三策略执行联合信道估计包括，可以基于预定义规则，重新确定第二参数。示例性的，在 Msg3 重复中，重新确定执行联合信道估计的持续时间。例如，可以是持续时间粒度的一半，或者确定固定值且小于重复传输的传输时间的固定值。

在本公开一些实施例中，基于第三策略执行联合信道估计包括，基于重复传输的传输时间重新确定执行联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开实施例中，针对第二参数基于商运算之后存在余数的情况，可以执行第四策略。例如，重复传输的传输时间为 14，重复的相对值为 4，则  $14/4$  存在余数的情况。其中

时间可以时时隙。

在本公开一些实施例中，基于第四策略执行联合信道估计包括，确定执行联合信道估计的时间粒度的下限。示例性的，可以选择持续时间为3个时隙。换言之，网络侧设备可以在实际执行联合信道估计时，执行5次联合信道估计，前4次联合信道估计的持续时间为3个时隙，最后一次联合信道估计的持续时间为2个时隙。或者，网络侧设备可以执行4次联合信道估计，最后剩下的2个时隙不执行联合信道估计。

在本公开一些实施例中，基于第四策略执行联合信道估计包括，确定第二持续时间的整数倍商值。即，确定商运算的整数值，为执行联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开一些实施例中，基于第四策略执行联合信道估计包括，基于预定义规则，重新确定第二持续时间。换言之，根据预定义规则重新确定一个定值，以该定值为基准，确定能被重复传输的传输时间整除的相对值，为执行联合信道估计时间窗口的长度。其中，该相对值可以是协议确定，或者是网络侧指示，并且该相对值小于或者大于定值。

在本公开一些实施例中，基于第四策略执行联合信道估计包括，基于重复传输的传输时间和联合信道估计的持续时间粒度，重新确定执行联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开一些实施例中，基于第一策略执行联合信道估计包括，取消联合信道估计。即，针对商运算存在余数的情况，确定取消启用联合信道估计。

图17是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图17所示，指示方法用于终端中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤S161中，接收辅助信息。

在本公开实施例中，辅助信息用于网络侧设备确定执行联合信道估计的配置参数。其中，辅助信息可以是速度信息等。不同的速度信息表示不同的信道状态变化信息。可以辅助网络侧根据终端上报的信道状态变化信息对是否启用联合信道估计做出决策，以及对执行联合信道估计的时间窗口长度做出决策。

图18是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图18所示，指示方法用于网络侧设备中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤S171中，基于随机接入消息1，接收辅助信息。

在本公开实施例中，网络侧设备可以基于Msg1中不同的物理随机接入信道（Physical Random Access Channel, PRACH）资源分组，接收辅助信息，确定不同的速度信息。其中PRACH资源可以是时频资源，频域资源，码域资源等。终端可以基于与自身速度响应的

组别，发送前导码（preamble），告知终端当前的信道情况。

图 19 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 19 所示，指示方法用于网络侧设备中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤 S181 中，基于 DMRS，接收辅助信息。

在本公开实施例中，网络侧设备基于不同的 DMRS，接收不同的速度信息，以确定终端的信道情况。其中 DMRS 可以是时域位置，频域位置，码域位置等。需要说明的是，使用 DMRS 上报速度信息，在初传过程中，不进行联合信道估计。或者，初传 Msg3 使用基站指示的联合信道估计的配置参数。在本公开实施例中，辅助信息用于重传时，辅助网络侧设备启用联合信道估计的决策。

图 20 是根据一示例性实施例示出的一种指示方法的流程图。如图 20 所示，指示方法用于网络侧设备中，该实施例可以单独被实施，可以与本公开的任何一个其他的实施例一起被实施。包括以下步骤。

在步骤 S191 中，响应于网络侧设备调度终端进行 msg3 的重复传输，发送第二消息。

在本公开实施例中，第二消息用于指示终端在重传过程中，网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

在本公开一些实施例中，第二消息可以与第一消息相同，即，遵循初始传输相同的配置参数，或者执行联合信道的指示机制。示例性的，基于第一消息指示的时间窗口的值适用于初始传输和重复传输。

在本公开一些实施例中，第二消息与第一消息部分相同。即，在终端进行 msg3 的重复传输时，使用初始传输的部分配置参数，或者执行联合信道的部分指示机制。示例性的，可以基于显式的指示初始传输执行联合信道估计的时间窗口，隐性的指示重复传输的时间窗口。而初始传输执行联合信道估计的时间窗口和重复传输的时间窗口，可以使用相同的消息激活。

在本公开一些实施例中，第二消息还可以与第一消息完全不同。

基于相同的构思，本公开实施例还提供一种指示装置。

可以理解的是，本公开实施例提供的指示装置为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。结合本公开实施例中所公开的各示例的单元及算法步骤，本公开实施例能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。本领域技术人员可以对每个特定的应用来使用不同的方法来实现所描述的功能，但是这种

实现不应认为超出本公开实施例的技术方案的范围。

图 21 是根据一示例性实施例示出的一种指示装置框图。参照图 21，该指示装置 100 由终端执行，包括：确定模块 101。

确定模块 101，用于确定第一消息。第一消息用于指示网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

在本公开实施例中，在本公开实施例中，配置参数包括指示信息。

指示信息用于指示终端，网络侧设备启用联合信道估计。

在本公开实施例中，其中配置参数还包括用于确定联合信道估计时间窗口长度的参数集或固定参数值。其中，参数集包括一个或多个参数。

在本公开实施例中，参数集中的每个参数或固定参数值，基于重传传输次数确定。

在本公开实施例中，参数集或固定参数值用于确定联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开实施例中，确定模块 101，还用于基于配置参数，在参数集中确定第一参数。基于第一参数，确定联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开实施例中，确定模块 101，还用于将第一参数，确定为联合信道估计时间窗口的长度。

或

确定重复传输次数对应的传输时间，基于预定义的运算规则对传输时间进行运算，得到第二参数，将第二参数，确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开实施例中，确定模块 101，还用于确定重复传输次数对应的传输时间，并在传输时间小于第一参数的情况下，基于第一策略执行联合信道估计。

或

确定盲重复传输次数对应的传输时间，并在传输时间与第一参数的商值存在余数的情况下，基于第二策略执行联合信道估计。

在本公开实施例中，预定义的运算规则为商运算。

确定模块 101，还用于确定重复传输次数对应的传输时间，将传输时间与预定义参数值的商值，确定为第二参数。

在本公开实施例中，确定模块 101，还用于：响应于第二参数小于第一数值，基于第三策略执行联合信道估计。或，响应于第二参数存在余数，基于第四策略执行联合信道估计。

在本公开实施例中，装置还包括：上报模块 102。

上报模块 102，用于上报辅助信息，辅助信息用于网络侧设备确定执行联合信道估计

的配置参数。

在本公开实施例中，上报模块 102，用于基于随机接入消息 1，上报辅助信息。或，基于解调参考信号 DMRS，上报辅助信息。

在本公开实施例中，确定模块 101 还用于：响应于网络侧设备调度终端进行 msg3 的重复传输，接收第二消息，第二消息用于指示终端在重传过程中，网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

在本公开实施例中，第二消息与第一消息中的配置参数相同或部分相同。

在本公开实施例中，基于第一策略执行联合信道估计包括：

取消联合信道估计。或基于预定义规则重新确定联合信道估计时间窗口的长度，并基于重新确定的联合信道估计时间窗口的长度执行联合信道估计。

在本公开实施例中，基于第二策略执行联合信道估计包括：

取消联合信道估计。或取消传输时间与所述第一参数的商值的余数内的联合信道估计。或基于预定义规则重新确定参数，基于重新确定的参数，执行联合信道估计。或基于预定义规则，重新确定盲重传剩余次数对应的时间为时间窗口的长度，基于重新确定的时间窗口的长度，执行联合信道估计。

在本公开实施例中，确定模块 101 还用于，基于重复传输次数的传输时间，确定时间窗口的长度。并基于时间窗口的长度执行联合信道估计。

在本公开实施例中，第三策略包括以下至少一种：

取消联合信道估计。基于预定义规则，重新确定第二参数。以及重新确定第一参数。

在本公开实施例中，第四策略包括以下至少一种：

确定执行联合信道估计的时间粒度的下限。确定第二参数的整数倍商值。基于预定义规则，重新确定第二参数。以及取消联合信道估计。

在本公开实施例中，配置参数包括启用联合信道估计。

第一消息基于以下任意一种方式确定：

剩余系统最小消息 RMSI。随机接入响应 RAR。校验序列 CRC 的加扰序列为 RA-RNTI 的 DCI。CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI。

在本公开实施例中，配置参数包括联合信道估计时间窗口的长度。

第一消息基于以下任意一种方式确定：

预定义规则/通信协议。剩余系统最小消息 RMSI。CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI。CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI。RAR 中的上行授权信息。

在本公开实施例中，配置参数包括启用联合信道估计和联合信道估计时间窗口的长

度。

第一消息基于以下任意一种方式确定：

预定义规则/通信协议。CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI。RAR 中携带的上行授权信息。以及 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI。

图 22 是根据一示例性实施例示出的一种指示装置框图。参照图 22，该指示装置 200 由网络侧设备执行，包括：确定模块 201。

确定模块 201，用于确定第一消息。第一消息用于指示网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

在本公开实施例中，在本公开实施例中，配置参数包括指示信息。

指示信息用于指示终端，网络侧设备启用联合信道估计。

在本公开实施例中，其中配置参数还包括用于确定联合信道估计时间窗口长度的参数集或固定参数值。其中，参数集包括一个或多个参数。

在本公开实施例中，参数集中的每个参数或固定参数值，基于重传传输次数确定。

在本公开实施例中，参数集或固定参数值用于确定所述联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开实施例中，确定模块 201，用于基于配置参数，在参数集中确定第一参数，或将固定参数值确定为第一参数。

基于第一参数，确定联合信道估计时间窗口的长度。

在本公开实施例中，装置还包括：接收模块 202。

接收模块 202，用于接收辅助信息，辅助信息用于网络侧设备确定执行联合信道估计的配置参数。

在本公开实施例中，接收模块 202，用于基于随机接入消息 1，接收辅助信息。或，基于解调参考信号 DMRS，接收辅助信息。

在本公开实施例中，确定模块 201 还用于：响应于网络侧设备调度终端进行 msg3 的重复传输，发送第二消息，第二消息用于指示终端在重传过程中，网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

在本公开实施例中，第二消息与第一消息中的配置参数相同或部分相同。

在本公开实施例中，配置参数包括启用联合信道估计。

第一消息基于以下任意一种方式确定：

剩余系统最小消息 RMSI。随机接入响应 RAR。校验序列 CRC 的加扰序列为 RA-RNTI 的 DCI。CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI。

在本公开实施例中，配置参数包括联合信道估计时间窗口的长度。

第一消息基于以下任意一种方式确定：

预定义规则/通信协议。剩余系统最小消息 RMSI。CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI。CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI。RAR 中的上行授权信息。

在本公开实施例中，配置参数包括启用联合信道估计和联合信道估计时间窗口的长度。

第一消息基于以下任意一种方式确定：

预定义规则/通信协议。CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI。RAR 中携带的上行授权信息。以及 CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

图 23 是根据一示例性实施例示出的一种用于指示的装置 300 的框图。例如，装置 300 可以是移动电话，计算机，数字广播终端，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等。

参照图 23，装置 300 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 302，存储器 304，电力组件 306，多媒体组件 308，音频组件 310，输入/输出（I/O）接口 312，传感器组件 314，以及通信组件 316。

处理组件 302 通常控制装置 300 的整体操作，诸如与显式，电话呼叫，数据通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 302 可以包括一个或多个处理器 320 来执行指令，以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 302 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 302 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 302 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 308 和处理组件 302 之间的交互。

存储器 304 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 300 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 300 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器 304 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器（SRAM），电可擦除可编程只读存储器（EEPROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM），可编程只读存储器（PROM），只读存储器（ROM），磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

电力组件 306 为装置 300 的各种组件提供电力。电力组件 306 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 300 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 308 包括在所述装置 300 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些

实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 308 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置 300 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件 310 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 310 包括一个麦克风（MIC），当装置 300 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 304 或经由通信组件 316 发送。在一些实施例中，音频组件 310 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O 接口 312 为处理组件 302 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

传感器组件 314 包括一个或多个传感器，用于为装置 300 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 314 可以检测到装置 300 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为装置 300 的显示器和小键盘，传感器组件 314 还可以检测装置 300 或装置 300 一个组件的位置改变，用户与装置 300 接触的存在或不存在，装置 300 方位或加速/减速和装置 300 的温度变化。传感器组件 314 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 314 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 314 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

通信组件 316 被配置为便于装置 300 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 300 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 316 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 316 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别（RFID）技术，红外数据协会（IrDA）技术，超宽带（UWB）技术，蓝牙（BT）技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中，装置 300 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理设备（DSPD）、可编程逻辑器件（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述方法。

在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 304，上述指令可由装置 300 的处理器 320 执行以完成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

图 24 是根据一示例性实施例示出的一种用于指示的装置 1900 的框图。例如，装置 400 可以被提供为一服务器。参照图 24，装置 400 包括处理组件 422，其进一步包括一个或多个处理器，以及由存储器 432 所代表的存储器资源，用于存储可由处理组件 422 的执行的指令，例如应用程序。存储器 432 中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外，处理组件 422 被配置为执行指令，以执行上述方法。

装置 400 还可以包括一个电源组件 426 被配置为执行装置 400 的电源管理，一个有线或无线网络接口 450 被配置为将装置 400 连接到网络，和一个输入输出（I/O）接口 458。装置 400 可以操作基于存储在存储器 432 的操作系统，例如 Windows Server™，Mac OS X™，Unix™，Linux™，FreeBSD™ 或类似。

进一步可以理解的是，本公开中“多个”是指两个或两个以上，其它量词与之类似。“和/或”，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。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。

进一步可以理解的是，术语“第一”、“第二”等用于描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开，并不表示特定的顺序或者重要程度。实际上，“第一”、“第二”等表述完全可以互换使用。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。

进一步可以理解的是，本公开实施例中尽管在附图中以特定的顺序描述操作，但是不应将其理解为要求按照所示的特定顺序或是串行顺序来执行这些操作，或是要求执行全部所示的操作以得到期望的结果。在特定环境中，多任务和并行处理可能是有利的。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

## 权利要求

1. 一种指示方法，其特征在于，所述方法由终端执行，包括：  
确定第一消息；所述第一消息用于指示网络侧设备联合信道估计的配置参数。
2. 根据权利要求1所述的指示方法，其特征在于，所述配置参数包括指示信息；  
所述指示信息用于指示终端，网络侧设备启用联合信道估计。
3. 根据权利要求1或2所述的指示方法，其特征在于，其中所述配置参数还包括用于确定联合信道估计时间窗口长度的参数集或固定参数值；  
其中，参数集包括一个或多个参数。
4. 根据权利要求3所述的指示方法，其特征在于，所述参数集中的每个参数或固定参数值，基于重传传输次数确定。
5. 根据权利要求3所述的指示方法，其特征在于，所述参数集或固定参数值用于确定所述联合信道估计时间窗口的长度。
6. 根据权利要求5所述的指示方法，其特征在于，所述方法还包括：  
基于所述配置参数，在所述参数集中确定第一参数，或将所述固定参数值确定为第一参数；  
基于所述第一参数，确定联合信道估计时间窗口的长度。
7. 根据权利要求6所述的指示方法，其特征在于，所述基于所述第一参数，确定联合信道估计时间窗口的长度，包括：  
将所述第一参数，确定为联合信道估计时间窗口的长度；  
或  
确定重复传输次数对应的传输时间，基于预定义的运算规则对所述传输时间进行运算，得到第二参数，将所述第二参数，确定为执行联合信道估计时间窗口的长度。
8. 根据权利要求7所述的指示方法，其特征在于，所述将所述第一参数，确定为联合信道估计时间窗口的长度之后，所述方法还包括：  
确定重复传输次数对应的传输时间，并在所述传输时间小于所述第一参数的情况下，基于第一策略执行联合信道估计；  
或  
确定盲重复传输次数对应的传输时间，并在所述传输时间与所述第一参数的商值存在余数的情况下，基于第二策略执行联合信道估计。
9. 根据权利要求7所述的指示方法，其特征在于，所述预定义的运算规则为商运算；  
所述基于预定义的运算规则对所述传输时间进行运算，得到第二参数，包括：

确定重复传输次数对应的传输时间，将所述传输时间与预定义参数值的商值，确定为第二参数。

10. 根据权利要求 9 所述的指示方法，其特征在于，所述将所述第二参数，确定为联合信道估计时间窗口的长度之后，所述方法还包括：

响应于所述第二参数小于第一数值，基于第三策略执行联合信道估计；

或

响应于所述第二参数存在余数，基于第四策略执行联合信道估计。

11. 根据权利要求 1 所述的指示方法，其特征在于，所述方法还包括：

上报辅助信息，所述辅助信息用于网络侧设备确定执行联合信道估计的配置参数。

12. 根据权利要求 11 所述的指示方法，其特征在于，所述上报辅助信息，包括：

基于随机接入消息 1，上报辅助信息；

或

基于解调参考信号 DMRS，上报辅助信息。

13. 根据权利要求 1 所述的指示方法，其特征在于，所述方法还包括：

响应于网络侧设备调度终端进行 msg3 的重复传输，接收第二消息，所述第二消息用于指示终端在重传过程中，网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

14. 根据权利要求 13 所述的指示方法，其特征在于，所述第二消息与所述第一消息中的配置参数相同或部分相同。

15. 根据权利要求 8 所述的指示方法，其特征在于，所述基于第一策略执行联合信道估计包括：

取消所述联合信道估计；或

基于预定义规则重新确定联合信道估计时间窗口的长度，并基于重新确定的所述联合信道估计时间窗口的长度执行联合信道估计。

16. 根据权利要求 8 所述的指示方法，其特征在于，所述基于第二策略执行联合信道估计包括：

取消所述联合信道估计；或

取消所述传输时间与所述第一参数的商值的余数内的联合信道估计；或

基于预定义规则重新确定所述参数，基于重新确定的所述参数，执行联合信道估计；

或

基于预定义规则，重新确定所述盲重传剩余次数对应的时间为所述时间窗口的长度，基于重新确定的所述时间窗口的长度，执行联合信道估计。

17. 根据权利要求 10 所述的指示方法, 其特征在于, 所述第三策略包括以下至少一种:

取消所述联合信道估计;  
基于预定义规则, 重新确定第二参数; 以及  
重新确定第一参数。

18. 根据权利要求 10 所述的指示方法, 其特征在于, 所述第四策略包括以下至少一种:

确定执行联合信道估计的时间粒度的下限;  
确定第二参数的整数倍商值;  
基于预定义规则, 重新确定第二参数; 以及  
取消所述联合信道估计。

19. 根据权利要求 2 所述的指示方法, 其特征在于, 所述配置参数包括启用联合信道估计;

所述第一消息基于以下任意一种方式确定:  
剩余系统最小消息 RMSI;  
随机接入响应 RAR;  
校验序列 CRC 的加扰序列为 RA-RNTI 的 DCI;  
CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI。

20. 根据权利要求 3 所述的指示方法, 其特征在于, 所述配置参数包括联合信道估计时间窗口的长度;

所述第一消息基于以下任意一种方式确定:  
预定义规则/通信协议;  
剩余系统最小消息 RMSI;  
CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI;  
CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI;  
RAR 中的上行授权信息。

21. 根据权利要求 3 所述的指示方法, 其特征在于, 所述配置参数包括启用联合信道估计和联合信道估计时间窗口的长度;

所述第一消息基于以下任意一种方式确定:  
预定义规则/通信协议;  
CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI;

RAR 中携带的上行授权信息；以及  
CRC 为 TC-RNTI 加扰的 DCI。

22. 一种指示方法，其特征在于，所述方法由网络侧设备执行，包括：

确定第一消息；所述第一消息用于指示网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

23. 根据权利要求 22 所述的指示方法，其特征在于，所述配置参数包括指示信息；  
所述指示信息用于指示终端，网络侧设备启用联合信道估计。

24. 根据权利要求 22 或 23 所述的指示方法，其特征在于，其中所述配置参数还包括  
用于确定联合信道估计时间窗口长度的参数集或固定参数值；

其中，参数集包括一个或多个参数。

25. 根据权利要求 24 所述的指示方法，其特征在于，所述参数集中的每个参数或固定参数值，基于重传传输次数确定。

26. 根据权利要求 24 所述的指示方法，其特征在于，所述参数集或固定参数值用于  
确定所述联合信道估计时间窗口的长度。

27. 根据权利要求 26 所述的指示方法，其特征在于，所述方法还包括：

基于所述配置参数，在所述参数集中确定第一参数，或将所述固定参数值确定为第一参数；

基于所述第一参数，确定联合信道估计时间窗口的长度。

28. 根据权利要求 22 所述的指示方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收辅助信息，所述辅助信息用于网络侧设备确定执行联合信道估计的配置参数。

29. 根据权利要求 28 所述的指示方法，其特征在于，所述接收辅助信息，包括：

基于随机接入消息 1，接收辅助信息；

或

基于解调参考信号 DMRS，接收辅助信息。

30. 根据权利要求 22 所述的指示方法，其特征在于，所述方法还包括：

响应于网络侧设备调度终端进行 msg3 的重复传输，发送第二消息，所述第二消息用于指示终端在重传过程中，网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

31. 根据权利要求 30 所述的指示方法，其特征在于，所述第二消息与所述第一消息中的配置参数相同或部分相同。

32. 根据权利要求 23 所述的指示方法，其特征在于，所述配置参数包括启用联合信道估计；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

剩余系统最小消息 RMSI；

随机接入响应 RAR；

校验序列 CRC 的加扰序列为 RA-RNTI 的 DCI；

CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI。

33. 根据权利要求 24 所述的指示方法，其特征在于，所述配置参数包括联合信道估计时间窗口的长度；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

预定义规则/通信协议；

剩余系统最小消息 RMSI；

CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI；

CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI；

RAR 中的上行授权信息。

34. 根据权利要求 24 所述的指示方法，其特征在于，所述配置参数包括启用联合信道估计和联合信道估计时间窗口的长度；

所述第一消息基于以下任意一种方式确定：

预定义规则/通信协议；

CRC 为 RA-RNTI 加扰的 DCI；

RAR 中携带的上行授权信息；以及

CRC 为 TC- RNTI 加扰的 DCI。

35. 一种指示装置，其特征在于，所述装置由终端执行，包括：

确定模块，用于确定第一消息；所述第一消息用于指示网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

36. 一种指示装置，其特征在于，所述装置由网络侧设备执行，包括：

确定模块，用于确定第一消息；所述第一消息用于指示网络侧设备执行联合信道估计的配置参数。

37. 一种指示装置，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：执行权利要求 1-21 中任意一项所述的指示方法，或执行权利要求 22-34 中任意一项所述的指示方法。

38. 一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时，使得移动终端能够执行权利要求 1-21 中任意一项所述的指示方法，或执行权利要求 22-34 中任意一项所述的指示方法。