

一种接收和发送测量间隙配置信息的方法、装置及介质

技术领域

本公开涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种接收和发送测量间隙配置信息的方法、装置及介质。

背景技术

在多卡用户设备（user equipment, UE）与网络设备的通信过程中，多卡 UE 可以在不同服务网络之间进行切换。

当多卡 UE 从服务网络切换至目标网络，进行目标网络下的小区及邻区测量时，会导致服务网络下的业务中断，从而影响多卡 UE 的通信质量。

如何改善多卡 UE 在不同网络间切换过程中的业务中断是需要解决的问题。

发明内容

有鉴于此，本公开提供了一种接收和发送测量间隙配置信息的方法、装置及介质。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种接收测量间隙配置信息的方法，所述方法被用户设备执行，其中，包括：

向服务网络的网络设备发送辅助信息；其中，所述辅助信息用于指示所述用户设备从所述服务网络向目标网络切换的至少一参数；

接收所述网络设备根据所述辅助信息确定的第一测量间隙配置信息。

采用此方法，用户设备上报从服务网络向目标网络切换的相关参数，网络设备根据服务网络切换的相关参数，确定第一测量间隙配置信息。网络设备根据第一测量间隙配置信息，能够指示用户设备从服务网络切换至目标网络进行相关参数测定的时机，从而用户设备可以在不同的时机分别进行相关参数测定以及服务网络的业务传输，改善服务网络切换过程中的业务中断问题。

在一可能的实施方式中，所述向服务网络的网络设备发送辅助信息，包括：

向服务网络的网络设备发送无线资源控制信令，其中，所述无线资源控制信令包括所述辅助信息。

在一可能的实施方式中，所述方法包括：

向所述网络设备发送第二测量间隙配置信息；

所述接收所述网络设备根据所述辅助信息确定的第一测量间隙配置信息，包括：

接收所述网络设备根据所述辅助信息和第二测量间隙配置信息确定的第一测量间隙配置信息。

在一可能的实施方式中，其中，

所述第二测量间隙配置信息包括配置测量间隙的时长；

所述方法包括：

响应于所述目标网络是新空口网络，所述测量间隙的时长是同步信号测量时间配置 SMTTC 的最大值，或者，参考信号测量时间配置 CMTC 的最大值；

或

响应于所述目标网络是长期演进网络，所述测量间隙的时长是小区参考信号的时长。

在一可能的实施方式中，其中，

所述辅助信息包括以下的至少一个信息：

用于指示所述服务网络中的服务小区与所述目标网络中的目标小区之间的定时差的第一信息；

用于指示测量间隙的类型的第二信息，其中所述类型是周期性类型或者非周期性类型；

用于指示测量间隙的用途的第三信息；所述用途包括以下中的一种：接收目标网络的系统信息或寻呼信息、测量目标网络中的小区测量、与目标网络进行数据传输；以及

用于指示测量间隙的有效性时段的第四信息。

在一可能的实施方式中，其中，

响应于辅助信息中包括所述第二信息，且所述第二信息指示的类型是周期性类型，所述第一测量间隙配置信息中的测量间隙周期为目标网络中目标载波的SMTC周期的最大值的整数倍或者CMTC周期的最大值的整数倍。

在一可能的实施方式中，其中，

响应于辅助信息中包括所述第三信息，其中不同用途的所述第三信息对应于第一测量间隙配置信息中不同的测量间隙时长。

在一可能的实施方式中，其中，

所述方法包括：

在所述有效性时段内，向所述网络设备发送用于指示于指示使能所述第一测量间隙配置信息激活信息；或，在所述有效性时段内，向所述网络设备发送用于指示非使能所述第一测量间隙配置信息的去激活信息在一可能的实施方式中，其中，

所述方法包括：

在定时器到期时，释放所述第一测量间隙配置信息；

其中，所述定时器的起始时间为第一次使用所述第一测量间隙配置信息的时刻。

在一可能的实施方式中，其中，

所述方法包括：

在使用所述第一测量间隙配置信息的次数到达预设次数时，释放所述第一测量间隙配置信息。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种发送测量间隙配置信息的方法，所述方法被网络设备执行，其中，包括：

接收用户设备发送的辅助信息；其中，所述辅助信息用于指示所述用户设备从所述服务网络向目标网络切换的至少一参数；

根据所述辅助信息确定第一测量间隙配置信息；

向所述用户设备发送所述第一测量间隙配置信息。

采用此方法，网络设备可以根据用户设备上报从服务网络向目标网络切换的相关参数，确定对应的第一测量间隙配置信息，以准确指示用户设备进行服务网络切换过程中参数测定的时机，从而用户设备在进行服务网络切换过程中，能够在非参数测定时间，恰当地有效的执行服务网络的业务传输，改善网络切换过程中业务中断问题。

在一可能的实施方式中，其中，

所述接收用户设备发送的辅助信息，包括：

接收无线资源控制信令，其中，所述无线资源控制信令包括所述用户设备发送的所述辅助信息。

在一可能的实施方式中，其中，

所述方法包括：

接收所述用户设备发送的第二测量间隙配置信息；

所述根据所述辅助信息确定第一测量间隙配置信息，包括：

根据所述辅助信息和所述第二测量间隙配置信息确定第一测量间隙配置信息。

在一可能的实施方式中，其中，

所述第二测量间隙配置信息包括配置测量间隙的时长；

所述方法包括：

响应于所述目标网络是新空口网络，所述测量间隙的时长是同步信号测量时间配置 SMTC 的最大值，或者，参考信号测量时间配置 CMTC 的最大值；

或

响应于所述目标网络是长期演进网络，所述测量间隙的时长是小区参考信号的时长。

在一可能的实施方式中，其中，

所述辅助信息包括以下的至少一个信息：

用于指示所述服务网络中的服务小区与所述目标网络中的目标小区之间的定时差的第一信息；

用于指示测量间隙的类型的第二信息，其中所述类型是周期性类型或者非周期性类型；

用于指示测量间隙的用途的第三信息；所述用途包括以下中的一种：接收目标网络的系统信息或寻呼信息、测量目标网络中的小区测量、与目标网络进行数据传输；以及

用于指示测量间隙的有效性时段的第四信息。

在一可能的实施方式中，其中，

所述根据所述辅助信息确定第一测量间隙配置信息，包括：

响应于辅助信息中包括所述第二信息，且所述第二信息指示的类型是周期性类型，确定所述第一测量间隙配置信息中的测量间隙周期为目标网络中目标载波的 SMTC 周期的最大值的整数倍或者 CMTC 周期的最大值的整数倍。

在一可能的实施方式中，其中，

所述根据所述辅助信息确定第一测量间隙配置信息，包括：

响应于辅助信息中包括所述第三信息，其中不同用途的所述第三信息对应于第一测量间隙配置信息中不同的测量间隙时长。在一可能的实施方式中，其中，

所述方法包括：

在所述有效性时段内，从用户设备接收用于指示于指示使能所述第一测量间隙配置信息激活信息；或，在所述有效性时段内，从用户设备接收用于指示非使能所述第一测量间隙配置信息的去激活信息。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种通信装置。该通信装置可用于执行上述第一

方面或第一方面的任一可能的设计中由用户设备执行的步骤。该用户设备可通过硬件结构、软件模块、或硬件结构加软件模块的形式来实现上述各方法中的各功能。

在通过软件模块实现第三方面所示通信装置时，该通信装置可包括收发模块，其中，收发模块可用于支持通信装置进行通信。

在执行上述第一方面所述步骤时，收发模块，用于向服务网络的网络设备发送辅助信息；其中，所述辅助信息用于指示所述用户设备从所述服务网络向目标网络切换的至少一参数；还用于接收所述网络设备根据所述辅助信息确定的第一测量间隙配置信息。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种通信装置。该通信装置可用于执行上述第二方面或第二方面的任一可能的设计中由网络设备执行的步骤。该网络设备可通过硬件结构、软件模块、或硬件结构加软件模块的形式来实现上述各方法中的各功能。

在通过软件模块实现第四方面所示通信装置时，该通信装置可包括相互耦合的收发模块以及处理模块，其中，处理模块可用于通信装置执行处理操作，如生成需要发送的信息/消息，或对接收的信号进行处理以得到信息/消息，收发模块可用于支持通信装置进行通信。

在执行上述第二方面所述步骤时，收发模块，用于接收用户设备发送的辅助信息；其中，所述辅助信息用于指示所述用户设备从所述服务网络向目标网络切换的至少一参数；

处理模块，用于根据所述辅助信息确定第一测量间隙配置信息；

收发模块，还用于向所述用户设备发送所述第一测量间隙配置信息。

根据本公开实施例的第五方面，提供一种通信装置，包括处理器以及存储器；所述存储器用于存储计算机程序；所述处理器用于执行所述计算机程序，以实现第一方面或第一方面的任意一种可能的设计。

根据本公开实施例的第六方面，提供一种通信装置，包括处理器以及存储器；所述存储器用于存储计算机程序；所述处理器用于执行所述计算机程序，以实现第二方面或第二方面的任意一种可能的设计。

根据本公开实施例的第七方面，提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令(或称计算机程序、程序)，当其在计算机上被调用执行时，使得计算机执行上述第一方面或第一方面的任意一种可能的设计。

根据本公开实施例的第八方面，提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令(或称计算机程序、程序)，当其在计算机上被调用执行时，使得计算机执行上述第二方面或第二方面的任意一种可能的设计。

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

此处所说明的附图用来提供对本公开实施例的进一步理解，构成本申请的一部分，本公开实施例的示意性实施例及其说明用于解释本公开实施例，并不构成对本公开实施例的不当限定。在附图中：

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

图1是本公开实施例提供的一种无线通信系统架构示意图；

图2是根据一示例性实施例示出的一种传输测量间隙配置信息的方法的流程图；

图 3 是根据一示例性实施例示出的一种接收测量间隙配置信息的装置的结构图；
图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种接收测量间隙配置信息的装置的结构图；
图 5 是根据一示例性实施例示出的一种发送测量间隙配置信息的装置的结构图；
图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种发送测量间隙配置信息的装置的结构图。

具体实施方式

现结合附图和具体实施方式对本公开实施例进一步说明。

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实施例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。

如图 1 所示，本公开实施例提供的传输测量间隙配置信息的方法可应用于无线通信系统 100，该无线通信系统可以包括用户设备 101 以及网络设备 102。其中，用户设备 101 被配置为支持载波聚合，用户设备 101 可连接至网络设备 102 的多个载波单元，包括一个主载波单元以及一个或多个辅载波单元。

应理解，以上无线通信系统 100 既可适用于低频场景，也可适用于高频场景。无线通信系统 100 的应用场景包括但不限于长期演进（long term evolution, LTE）系统、LTE 频分双工（frequency division duplex, FDD）系统、LTE 时分双工（time division duplex, TDD）系统、全球互联微波接入（worldwide interoperability for micro wave access, WiMAX）通信系统、云无线接入网络（cloud radio access network, CRAN）系统、未来的第五代（5th-Generation, 5G）系统、新无线（new radio, NR）通信系统或未来的演进的公共陆地移动网络（public land mobile network, PLMN）系统等。

以上所示用户设备 101 可以是用户设备（user equipment, UE）、终端（terminal）、接入终端、终端单元、终端站、移动台（mobile station, MS）、远方站、远程终端、移动终端（mobile terminal）、无线通信设备、终端代理或用户设备等。该用户设备 101 可具备无线收发功能，其能够与一个或多个通信系统的一个或多个网络设备进行通信（如无线通信），并接受网络设备提供的网络服务，这里的网络设备包括但不限于图示网络设备 102。

其中，用户设备 101 可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（session initiation protocol, SIP）电话、无线本地环路（wireless local loop, WLL）站、个人数字处理 personal digital assistant, PDA）设备、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、未来 5G 网络中的用户设备或者未来演进的 PLMN 网络中的用户设备等。

网络设备 102 可以是接入网设备（或称接入网站点）。其中，接入网设备是指有提供网络接入功能的设备，如无线接入网（radio access network, RAN）基站等等。网络设备 102 具体可包括基站（base station, BS），或包括基站以及用于控制基站的无线资源管理设备等。该网络设备 102 还可包括中继站（中继设备）、接入点以及未来 5G 网络中的基站、未来演进的 PLMN 网络中的基站或者 NR 基站等。网络设备 102 可以是可穿戴设备或车载设备。网络设备 102 也可以是具有通信模块的通信芯片。

比如，网络设备 102 包括但不限于：5G 中的下一代基站（gnodeB, gNB）、LTE 系统中的演进型节点 B（evolved node B, eNB）、无线网络控制器（radio network controller, RNC）、WCDMA 系统中的节点 B（node B, NB）、CRAN 系统下的无线控制器、基站控

制器(base station controller, BSC)、GSM 系统或 CDMA 系统中的基站收发台(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)、传输点(transmitting and receiving point, TRP)、发射点(transmitting point, TP)或移动交换中心等。

本公开实施例提供了一种传输测量间隙配置信息的方法。参照图 2, 图 2 是根据一示例性实施例示出的传输测量间隙配置信息的方法的流程图, 如图 2 所示, 此方法包括:

步骤 S21、用户设备 101 向服务网络的网络设备 102 发送辅助信息; 其中, 辅助信息用于指示用户设备 101 从服务网络向目标网络切换的至少一参数。

步骤 S22、网络设备 102 接收用户设备 101 发送的辅助信息; 其中, 辅助信息用于确定 UE 从服务网络向目标网络切换的至少一参数。

步骤 S23、网络设备 102 根据辅助信息确定第一测量间隙配置信息。

步骤 S24、网络设备 102 向用户设备 101 发送第一测量间隙配置信息。

步骤 S25、用户设备 101 接收网络设备 102 发送的第一测量间隙配置信息; 其中, 第一测量间隙配置信息是网络设备根据辅助信息确定的。

本公开实施例中, 用户设备 101 上报从服务网络向目标网络切换的相关参数, 网络设备 102 根据服务网络切换的相关参数, 确定第一测量间隙配置信息。网络设备根据第一测量间隙配置信息, 能够指示用户设备 101 从服务网络切换至目标网络进行相关参数测定的时机, 从而用户设备 101 可以在不同的时机分别进行相关参数测定以及服务网络的业务传输, 改善服务网络切换过程中的业务中断问题。

本方法中, 网络设备 102 可以根据用户设备 101 上报从服务网络向目标网络切换的相关参数, 确定对应的第一测量间隙配置信息, 以准确指示用户设备 101 进行服务网络切换过程中参数测定的时机, 从而用户设备 101 在进行服务网络切换过程中, 能够在非参数测定时间, 恰当有效的执行服务网络的业务传输, 改善网络切换过程中业务中断问题。

在一种可能的实现方式中, 该参数可以为用户设备 101 建议的第一测量间隔配置信息。在另一种可能的实现方式中, 该参数也可以为能够协助网络设备 102 确定该第一测量间隙配置信息的一个或多个参数; 这样该网络设备 102 可以根据通信协议以及用户设备 101 上报的一个或多个参数, 确定第一测量间隔配置信息; 或是该网络设备 102 可以根据用户设备 101 上报的一个或多个参数, 确定第一测量间隔配置信息。

需要说明的是, 上述实施例包括用户设备 101 和网络设备 102; 其中用户设备 101 和网络设备 102 各自执行的步骤, 可以参考以下的任意一个实施例的表述, 在此不再重复。

本公开实施例提供了一种接收测量间隙配置信息的方法。此方法被用户设备 101 执行。此方法包括:

步骤 S1-1、用户设备 101 向网络设备 102 发送辅助信息; 其中, 辅助信息用于指示用户设备 101 从服务网络向目标网络切换的至少一参数。

步骤 S1-2、用户设备 101 接收网络设备 102 发送的第一测量间隙配置信息; 其中, 第一测量间隙配置信息是网络设备 102 根据辅助信息确定的。

在一些可能的实施方式中, 对于服务小区的同频目标小区测量, 不影响用户设备 101 在服务网络下的业务数据传输。当目标小区与服务小区非同频时, 用户设备 101 从服务网络向目标网络切换的过程中, 需暂停与服务网络的业务通信。暂停与服务网络的业务通信、进行目标网络下目标小区相关的测量操作的时间为测量间隙(Meas Gap)。

第一测量间隙配置信息可以指示用户设备 101 对应测量间隙(Meas Gap)的相关信息。

例如：第一测量间隙配置信息可以包括以下的至少一种：起始时间、结束时间、时长（duration）；其中起始时间或结束时间各自可以为相对于当前时间点或预设时间点的时间偏移（offset）。示例性的，可以包括起始时间和时长，或是可以包括起始时间和结束时间，或是可以包括结束时间和时长，或是只包括起始时间，或是只包括结束时间，或是只包括时长。在指示的测量间隙（Meas Gap）的持续期间，用户设备 101 可针对目标网络中的目标小区进行测量，服务网络的网络设备 102 在测量间隙的持续期间不向用户设备 101 调度业务数据，从而有效改善网络切换过程中业务中断的问题。

在一些可能的实施方式中，用户设备 101 从服务网络向目标网络切换的过程中，可能涉及以下一种测量操作：异频测量、异系统测量、系统信息（systeminformation, SI）或寻呼信息（paging）接收等。

在一示例中，辅助信息可用于指示测量间隙（Meas Gap）的用途，即用于执行上述具体何种测量操作。

在一示例中，辅助信息可用于指示如下参数中的至少一种：

测量间隙（Meas Gap）标识（ID），用以标识对应的辅助信息。例如每个辅助信息可对应有一 Meas GapID；

测量间隙（Meas Gap）类型，用以表示对应辅助信息中的 Gap 为周期性还是非周期性。周期性的测量间隙（Gap）可以是按照一定的周期循环使用，非周期性的测量间隙（Gap）可以是使用一次后释放；

测量间隙（Meas Gap）的定时差（timingdifference）；

测量间隙（Meas Gap）的用途，每个辅助信息可指示测量间隙对应的一种测量用途或目的，如进行小区测量（异频测量或异系统测量）、系统信息（systeminformation, SI）或寻呼信息（paging）接收、或者目标网络的业务数据的接收或发送。

测量间隙（Meas Gap）的有效性信息，例如，用以表示对应辅助信息中 Gap 的有效时长或有效使用次数。

在一示例中，辅助信息可以包括多组信息，每组信息中包含的参数相同，每组信息对应于唯一的组标识。

本公开的实施例中，用户设备 101 上报辅助信息，以使网络设备 102 根据辅助信息确定更为准确的第一测量间隙配置信息，用户设备 101 根据第一测量间隙配置信息，在合适的测量间隙执行目标网络相关的测量操作，并可在另一合适的时间执行服务网络的业务传输，有效改善网络切换过程中业务中断问题。

上述实施例中的方法还包括：

向服务网络的网络设备 102 发送无线资源控制信令，其中，无线资源控制信令包括辅助信息。

本公开实施例中，用户设备 101 通过无线资源控制信令（Radio Resource Control, RRC）向网络设备 102 上报辅助信息。

本公开实施例提供了一种接收测量间隙配置信息的方法。此方法被用户设备 101 执行。此方法还包括：

步骤 S1-1'、用户设备 101 向服务网络的网络设备 102 发送辅助信息和第二测量间隙配置信息；其中，辅助信息用于指示用户设备 101 从服务网络向目标网络切换的至少一参数。

步骤 S1-2'、用户设备 101 接收网络设备 102 发送的第一测量间隙配置信息；其中，第一测量间隙配置信息是服务网络的网络设备 102 根据辅助信息和第二测量间隙配置信息确

定的。

其中，第二测量间隙配置信息用于指示用户设备 101 向网络设备 102 所申请的测量间隙配置信息。其中，第二测量间隙配置信息可以包括以下的至少一项：起始时间(gapoffset)、结束时间、时长(gapduration)。或者，

第二测量间隙配置信息可以包括以下的至少一项：测量间隙的起始时间(gapoffset)、测量间隙的时长(gapduration)和测量间隙周期(gapperiod)。

其中起始时间或结束时间各自可以为相对于当前时间点或预设时间点的时间偏移(offset)。

在一可能的实施方式中，测量间隙的时长(gapduration)表示用户设备 101 所申请的测量间隙的时长。例如：响应于目标网络是新空口网络，测量间隙的时长是同步信号测量时间配置 SMTC 的最大值，或者，参考信号测量时间配置 CMTC 的最大值。或，响应于目标网络是长期演进网络，测量间隙的时长是小区参考信号的时长。

在一可能的示例中，目标网络是 5G 新空口网络(NR)，用户设备 101 在进行 5G NR 信号测量所需的 gapduration 可以是 SMTC 的最大值(SMTC_max)。SMTC_max 为 5G NR 中目标小区对应所有目标载波中配置的 SMTC 的最大值。

在一可能的示例中，目标网络是 5G 新空口网络(NR)，用户设备 101 在进行 5G NR 信号测量所需的 gapduration 可以是 CMTC 的最大值(CMTC_max)。CMTC_max 为 5G NR 中目标小区对应所有目标载波中配置的 CMTC 的最大值。

在一可能的示例中，目标网络是长期演进网络(LTE)，用户设备 101 在进行 LTE 信号测量所需的 gapduration 可以是目标小区的参考信号的时长。

在一可能的实施方式中，网络设备 102 根据辅助信息和用户设备 101 所申请的第二测量间隙配置信息确定第一测量间隙配置信息，第一测量间隙配置信息中的间隙的时长(gapduration)不大于第二测量间隙配置信息中的间隙的时长(gapduration)。

本公开实施例中，网络设备 102 结合辅助信息和用户设备 101 所申请的第二测量间隙配置信息确定第一测量间隙配置信息，从而更准确的确定第一测量间隙配置信息，有利于使用户设备 101 获知更适合的测量间隙。

本公开实施例提供了一种接收测量间隙配置信息的方法。此方法被用户设备 101 执行。此方法中包括步骤 S1-1 及步骤 S1-2，或者包括步骤 S1-1'及步骤 S1-2'。此方法中：

辅助信息包括第一信息；其中，第一信息用于指示服务网络中的服务小区与目标网络中的目标小区之间的定时差。

在一些可能的实施方式中，网络设备 102 在确定第一测量间隙配置信息时，需获知定时差(timingdifference)。定时差可表征服务网络中的参考定时服务小区与目标网络中目标小区的最大定时差(deltaT_max)，可以是系统帧号(System Frame Number, SFN)和帧(frame)的定时偏差(SFN and Frame boundary Timing Difference, SFTD)。

在一示例中，网络设备 102 在获知第一信息后，根据第一信息配置测量间隙，可以保证用户设备 101 在配置的 Gap 进行目标网络的目标小区测量时，可以有效测量到目标小区，避免产生的可能会测量不到目标小区的问题。

在一可能的示例中，辅助信息为第一信息，第一信息对应于定时差为 t1-n，其中 n=1 或 2。

本公开实施例提供了一种接收测量间隙配置信息的方法。此方法被用户设备 101 执行。此方法中包括步骤 S1-1 及步骤 S1-2，或者包括步骤 S1-1'及步骤 S1-2'。此方法中：

辅助信息包括第一信息和第二信息。其中，第一信息用于指示服务网络中的服务小区与目标网络中的目标小区之间的定时差；第二信息用于指示测量间隙的类型，所述类型是周期性类型或者非周期性类型。

在一可能的实施方式中，响应于第二信息指示的类型是周期性类型，第一测量间隙配置信息中的测量间隙周期为目标网络中目标载波的 SMTC 周期的最大值的整数倍或者 CMTC 周期的最大值的整数倍。

在一些可能的实施方式中，测量间隙的类型为周期性类型时，第二测量间隙配置信息还包括测量间隙周期（gapperiod）。网络设备 102 根据第二测量间隙配置信息和辅助信息确定的第一测量间隙配置信息中也包含测量间隙周期（gapperiod）。

在一个示例中，测量间隙周期为 T_{gap} ，SMTC 周期的最大值为 $T_{\text{SMTC_max}}$ ，CMTC 周期的最大值为 $T_{\text{CMTC_max}}$ ， T_{gap} 满足： $T_{\text{gap}}=N \cdot T_{\text{SMTC_max}}$ ，或者 $T_{\text{gap}}=N \cdot T_{\text{CMTC_max}}$ ， N 为整数。

在一示例中，辅助信息为 B1，B1 包括第一信息和第二信息，第一信息对应于定时差为 t_2 ，第二信息对应于测量间隙的类型为周期性类型。

在一示例中，辅助信息为 B2，B2 包括第一信息和第二信息，第一信息对应于定时差为 t_2 ，第二信息对应于测量间隙的类型为非周期性类型。

本公开实施例提供了一种接收测量间隙配置信息的方法。此方法被用户设备 101 执行。此方法中包括步骤 S1-1 及步骤 S1-2，或者包括步骤 S1-1' 及步骤 S1-2'。此方法中：

辅助信息包括第一信息、第二信息和第三信息。其中，第三信息用于指示测量间隙的用途；所述用途包括以下三种中的一种：接收目标网络的系统信息或寻呼信息、测量目标网络中的小区、与目标网络进行数据传输。

在一可能示例中，第三信息占用 2 个比特。

第三信息的值为 0 时，对应于第一用途即接收目标网络的系统信息或寻呼信息；

第三信息的值为 1 时，对应于第二用途即测量目标网络中的小区；

第三信息的值为 2 时，与目标网络进行数据传输。

此方法中，辅助信息中的第三信息对应于不同用途时，第一测量间隙配置信息中的测量间隙时长不同。

在一示例中，辅助信息为 C1，C1 包括第一信息、第二信息和第三信息，第一信息对应于定时差为 t_{3-1} ，第二信息对应于测量间隙类型为非周期性，第三信息对应于测量间隙的用途为小区测量，测量间隙时长为 d_1 。

在一示例中，辅助信息为 C2，C 包括第一信息、第二信息和第三信息，第一信息对应于定时差为 t_{3-2} ，第二信息对应于测量间隙类型为非周期性，第三信息对应于测量间隙的用途为小区测量，测量间隙时长为 d_2 ，其中， d_2 不同于 d_1 。

本公开实施例提供了一种接收测量间隙配置信息的方法。此方法被用户设备 101 执行。此方法中包括步骤 S1-1 及步骤 S1-2，或者包括步骤 S1-1' 及步骤 S1-2'。此方法中：

辅助信息包括第一信息、第二信息、第三信息和第四信息。其中，第四信息用于指示测量间隙的有效性时段。

在一可能的实施方式中，此方法还包括：

在有效性时段内，向网络设备发送激活信息或去激活信息；

其中，激活信息用于指示使能第一测量间隙配置信息，去激活信息用于指示非使能第

一测量间隙配置信息。

在一些可能的实施方式中，在有效性时段内，网络设备 102 根据激活消息激活第一测量间隙配置信息，以使第一测量间隙配置信息有效。或者，网络设备 102 根据去激活消息使第一测量间隙配置信息失效。

在一些可能的实施方式中，用户设备 101 可通过无线资源控制（RRC）信令，媒体接入控制（MAC）信令或者上行链路控制信息（UCI）信令等，向网络设备 102 发送激活消息或去激活消息。

在一示例中，辅助信息为 D，D 包括第一信息、第二信息、第三信息和第四信息，第一信息对应于定时差为 t_4 ，第二信息对应于测量间隙的类型为周期性，第三信息对应于测量间隙的用途为系统信息或寻呼信息接收，第四信息对应于测量间隙的有效性时段为 L。在有效性时段 L 内，可发送激活信息或去激活信息。

在一些可能的实施方式中，在发送去激活信息后以及发送激活信息之前，执行以下中的至少一种：

从网络设备接收数据；

向网络设备发送数据。

在一些可能的实施方式中，在发送去激活信息后以及发送激活信息之前，用户设备 101 可以与服务网络下的服务小区进行业务传输，如正常收发业务数据。

本公开实施例中，用户设备 101 通过发送激活信息或去激活信息以控制第一测量间隙配置信息是否有效。

本公开实施例提供了一种接收测量间隙配置信息的方法。此方法被用户设备 101 执行。此方法中包括步骤 S1-1 及步骤 S1-2，或者包括步骤 S1-1' 及步骤 S1-2'。此方法还包括：

在定时器到期时，释放第一测量间隙配置信息；

其中，定时器的起始时间为第一次使用第一测量间隙配置信息的时刻。

在一些可能的实施方式中，以定时器监测第一测量间隙配置信息的有效时长，当定时器到期时，用户设备 101 可释放（release）或丢弃第一测量间隙配置信息。

在一示例中，以定时器配置定时，当监测到定时到期，用户设备 101 释放第一测量间隙配置信息。

本公开实施例提供了一种接收测量间隙配置信息的方法。此方法被用户设备 101 执行。此方法中包括步骤 S1-1 及步骤 S1-2，或者包括步骤 S1-1' 及步骤 S1-2'。此方法还包括：

在使用第一测量间隙配置信息的次数到达预设次数时，释放第一测量间隙配置信息。

在一些可能的实施方式中，以预设次数代表第一测量间隙配置信息的重复因子，第一测量间隙配置信息的有效性参数包括第一测量间隙配置信息预设次数。

在一示例中，预设次数为 N，使用第一测量间隙配置信息的次数为 N 时，用户设备 101 可释放第一测量间隙配置信息。

本公开实施例提供了一种发送测量间隙配置信息的方法。此方法被网络设备 102 执行。此方法包括：

步骤 S2-1、网络设备 102 接收用户设备 101 发送的辅助信息；其中，辅助信息用于指示用户设备 101 从网络设备 102 对应的服务网络向目标网络切换的至少一参数；

步骤 S2-2、网络设备 102 根据辅助信息确定第一测量间隙配置信息；

步骤 S2-3、网络设备 102 向用户设备 101 发送第一测量间隙配置信息。

本公开的实施例中，网络设备 102 从用户设备 101 接收辅助信息，根据辅助信息确定更为准确的第一测量间隙配置信息，以使用户设备 101 根据第一测量间隙配置信息，在合适的测量间隙执行目标网络相关的测量操作，并可在另一合适的时间执行服务网络的业务传输，有效改善网络切换过程中业务中断问题。

在一些可能的实施方式中，步骤 S2-1 网络设备 102 接收用户设备 101 发送的辅助信息中，包括：

接收无线资源控制信令，其中，无线资源控制信令包括用户设备 101 发送的辅助信息。

本公开实施例中，用户设备 101 通过无线资源控制信令(Radio Resource Control, RRC)向网络设备 102 上报辅助信息。

本公开实施例提供了一种发送测量间隙配置信息的方法。此方法被网络设备 102 执行。此方法包括步骤 S2-1 至步骤 S2-3。此方法还包括：

步骤 S2-1'，网络设备 102 接收用户设备 101 发送的辅助信息和第二测量间隙配置信息；其中，辅助信息用于指示用户设备 101 从服务网络向目标网络切换的至少一参数；

步骤 S2-2'、网络设备 102 根据辅助信息和第二测量间隙配置信息确定第一测量间隙配置信息；

步骤 S2-3'、网络设备 102 向用户设备 101 发送第一测量间隙配置信息。

本公开实施方式中，网络设备 102 结合辅助信息和用户设备 101 所申请的第二测量间隙配置信息确定第一测量间隙配置信息，从而更准确的确定第一测量间隙配置信息，有利于使用户设备 101 获知更适合的测量间隙。

本公开实施例提供了一种发送测量间隙配置信息的方法。此方法被网络设备 102 执行。此方法包括步骤 S2-1 至步骤 S2-3，或者包括步骤 S2-1'至步骤 S2-3'，并且

第二测量间隙配置信息包括配置测量间隙的时长。

并且，此方法还包括：

响应于目标网络是新空口网络，测量间隙的时长是同步信号测量时间配置 SMTC 的最大值，或者，参考信号测量时间配置 CMTC 的最大值。或响应于所述目标网络是长期演进网络，所述测量间隙的时长是小区参考信号的时长。

本公开实施例提供了一种发送测量间隙配置信息的方法。此方法被网络设备 102 执行。此方法包括步骤 S2-1 至步骤 S2-3，或者步骤 S2-1'至步骤 S2-3'，并且：

所述辅助信息包括以下的至少一个信息：

用于指示所述服务网络中的服务小区与所述目标网络中的目标小区之间的定时差的第一信息；

用于指示测量间隙的类型的第二信息，其中所述类型是周期性类型或者非周期性类型；

用于指示测量间隙的用途的第三信息；所述用途包括以下中的一种：接收目标网络的系统信息或寻呼信息、测量目标网络中的小区测量、与目标网络进行数据传输；以及

用于指示测量间隙的有效性时段的第四信息。

在一些可能的实施方式中，步骤 S2-2 根据辅助信息确定第一测量间隙配置信息中，包括：

响应于辅助信息中包括所述第二信息，且所述第二信息指示的类型是周期性类型，确定第一测量间隙配置信息中的测量间隙周期为目标网络中目标载波的 SMTC 周期的最大值

的整数倍或者 CMTC 周期的最大值的整数倍。

在一些可能的实施方式中，步骤 S2-2 根据所述辅助信息确定第一测量间隙配置信息中，包括：

响应于辅助信息中包括所述第三信息，其中不同用途的所述第三信息对应于第一测量间隙配置信息中不同的测量间隙时长。在一些可能的实施方式中，此方法还包括：

在所述有效性时段内，从用户设备接收用于指示于指示使能所述第一测量间隙配置信息激活信息；或，在所述有效性时段内，从用户设备接收用于指示非使能所述第一测量间隙配置信息的去激活信息。

基于与以上方法实施例相同的构思，本公开实施例还提供一种通信装置，该通信装置可具备上述方法实施例中的用户设备 101 的功能，并用于执行上述实施例提供的由用户设备 101 执行的步骤。该功能可以通过硬件实现，也可以通过软件或者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。

在一种可能的实现方式中，如图 3 所示的通信装置 300 可作为上述方法实施例所涉及的用户设备 101，并执行上述方法实施例中由用户设备 101 执行的步骤。如图 3 所示，该通信装置 300 可包括收发模块 301。该收发模块 301 可用于支持通信装置 300 进行通信，收发模块 302 可具备无线通信功能，例如能够通过无线空口与其他通信装置进行无线通信。

在执行由用户设备 101 实施的步骤时，收发模块 301，用于向服务网络的网络设备发送辅助信息；其中，辅助信息用于指示所述用户设备从所述服务网络向目标网络切换的至少一参数；还用于接收所述网络设备根据所述辅助信息确定的第一测量间隙配置信息。

当该通信装置为用户设备 101 时，其结构还可如图 4 所示。装置 400 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 4，装置 400 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 402，存储器 404，电源组件 406，多媒体组件 408，音频组件 410，输入/输出 (I/O) 的接口 412，传感器组件 414，以及通信组件 416。

处理组件 402 通常控制装置 400 的整体操作，诸如与显示，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 402 可以包括一个或多个处理器 420 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 402 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 402 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 402 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 408 和处理组件 402 之间的交互。

存储器 404 被配置为存储各种类型的数据以支持在设备 400 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 400 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 404 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。

电源组件 406 为装置 400 的各种组件提供电力。电源组件 406 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 400 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 408 包括在所述装置 400 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 408 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备 400 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 410 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 410 包括一个麦克风（MIC），当装置 400 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 404 或经由通信组件 416 发送。在一些实施例中，音频组件 410 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O 接口 412 为处理组件 402 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 414 包括一个或多个传感器，用于为装置 400 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 414 可以检测到设备 400 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为装置 400 的显示器和小键盘，传感器组件 414 还可以检测装置 400 或装置 400 一个组件的位置改变，用户与装置 400 接触的存在或不存在，装置 400 方位或加速/减速和装置 400 的温度变化。传感器组件 414 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 414 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 414 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 416 被配置为便于装置 400 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 400 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，4G 或 5G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 416 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 416 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 400 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。

基于与以上方法实施例相同的构思，本公开实施例还提供一种通信装置，该通信装置可具备上述方法实施例中的网络设备 102 的功能，并可用于执行上述方法实施例提供的由网络设备 102 执行的步骤。该功能可以通过硬件实现，也可以通过软件或者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。

在一种可能的实现方式中，如图 5 所示的通信装置 500 可作为上述方法实施例所涉及的网络设备 102，并执行上述方法实施例中由网络设备 102 执行的步骤。如图 5 所示，该通信装置 500 可包括相互耦合的处理模块 501 以及收发模块 502。该处理模块 501 可用于通信装置执行处理操作，如生成需要发送的信息/消息，或对接收的信号进行处理以得到信息/消息。收发模块 502 可用于支持通信装置 500 进行通信，收发模块 502 可具备无线通信功能，例如能够通过无线空口与其他通信装置进行无线通信。

在执行网络设备实施的步骤时，收发模块 502 用于接收用户设备发送的辅助信息；其中，所述辅助信息用于指示所述用户设备从所述服务网络向目标网络切换的至少一参数。还用于向所述用户设备发送所述第一测量间隙配置信息。处理模块 501 用于根据辅助信息确定第一测量间隙配置信息。

当该通信装置为网络设备 102 时，其结构还可如图 6 所示。以基站为例说明通信装置的结构。如图 6 所示，装置 600 包括存储器 601、处理器 602、收发组件 603、电源组件 606。其中，存储器 601 与处理器 602 耦合，可用于保存通信装置 600 实现各功能所必要的程序和数据。该处理器 602 被配置为支持通信装置 600 执行上述方法中相应的功能，所述功能可通过调用存储器 601 存储的程序实现。收发组件 603 可以是无线收发器，可用于支持通信装置 600 通过无线空口进行接收信令和/或数据，以及发送信令和/或数据。收发组件 603 也可被称为收发单元或通信单元，收发组件 603 可包括射频组件 604 以及一个或多个天线 605，其中，射频组件 604 可以是远端射频单元(remote radio unit, RRU)，具体可用于射频信号的传输以及射频信号与基带信号的转换，该一个或多个天线 605 具体可用于进行射频信号的辐射和接收。

当通信装置 600 需要发送数据时，处理器 602 可对待发送的数据进行基带处理后，输出基带信号至射频单元，射频单元将基带信号进行射频处理后将射频信号通过天线以电磁波的形式进行发送。当有数据发送到通信装置 600 时，射频单元通过天线接收到射频信号，将射频信号转换为基带信号，并将基带信号输出至处理器 602，处理器 602 将基带信号转换为数据并对该数据进行处理。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开实施例的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开实施例的任何变型、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实施例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，本公开实施例的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本公开实施例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。本公开实施例的范围仅由所附的权利要求来限制。

工业实用性

用户设备 101 上报从服务网络向目标网络切换的相关参数，网络设备 102 根据服务网络切换的相关参数，确定第一测量间隙配置信息。网络设备根据第一测量间隙配置信息，能够指示用户设备 101 从服务网络切换至目标网络进行相关参数测定的时机，从而用户设备 101 可以在不同的时机分别进行相关参数测定以及服务网络的业务传输，改善服务网络切换过程中的业务中断问题。

权利要求

- 1、一种接收测量间隙配置信息的方法，所述方法被用户设备执行，其中，包括：
向服务网络的网络设备发送辅助信息；其中，所述辅助信息用于指示所述用户设备从所述服务网络向目标网络切换的至少一参数；
接收所述网络设备根据所述辅助信息确定的第一测量间隙配置信息。
- 2、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述向服务网络的网络设备发送辅助信息，包括：
向服务网络的网络设备发送无线资源控制信令，其中，所述无线资源控制信令包括所述辅助信息。
- 3、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法包括：
向所述网络设备发送第二测量间隙配置信息；
所述接收所述网络设备根据所述辅助信息确定的第一测量间隙配置信息，包括：
接收所述网络设备根据所述辅助信息和第二测量间隙配置信息确定的第一测量间隙配置信息。
- 4、如权利要求 3 所述的方法，其中，所述第二测量间隙配置信息包括配置测量间隙的时长；所述方法包括：
响应于所述目标网络是新空口网络，所述测量间隙的时长是同步信号测量时间配置 SMTC 的最大值，或者，参考信号测量时间配置 CMTC 的最大值；
或
响应于所述目标网络是长期演进网络，所述测量间隙的时长是小区参考信号的时长。
- 5、如权利要求 1 所述的方法，其中，
所述辅助信息包括以下的至少一个信息：
用于指示所述服务网络中的服务小区与所述目标网络中的目标小区之间的定时差的第一信息；
用于指示测量间隙的类型的第二信息，其中所述类型是周期性类型或者非周期性类型；
用于指示测量间隙的用途的第三信息；所述用途包括以下中的一种：接收目标网络的系统信息或寻呼信息、测量目标网络中的小区测量、与目标网络进行数据传输；以及
用于指示测量间隙的有效性时段的第四信息。
- 6、如权利要求 5 所述的方法，其中，
响应于辅助信息中包括所述第二信息，且所述第二信息指示的类型是周期性类型，所述第一测量间隙配置信息中的测量间隙周期为目标网络中目标载波的 SMTC 周期的最大值的整数倍或者 CMTC 周期的最大值的整数倍。
- 7、如权利要求 5 所述的方法，其中，响应于辅助信息中包括所述第三信息，其中不同用途的所述第三信息对应于第一测量间隙配置信息中不同的测量间隙时长。
- 8、如权利要求 5 所述的方法，其中，所述方法包括：
在所述有效性时段内，向所述网络设备发送用于指示于指示使能所述第一测量间隙配

置信息激活信息；或，在所述有效性时段内，向所述网络设备发送用于指示非使能所述第一测量间隙配置信息的去激活信息。

9、如权利要求1所述的方法，其中，所述方法包括：

在定时器到期时，释放所述第一测量间隙配置信息；其中，所述定时器的起始时间为第一次使用所述第一测量间隙配置信息的时刻。

10、如权利要求1所述的方法，其中，所述方法包括：

在使用所述第一测量间隙配置信息的次数到达预设次数时，释放所述第一测量间隙配置信息。

11、一种发送测量间隙配置信息的方法，所述方法被网络设备执行，其中，包括：

接收用户设备发送的辅助信息；其中，所述辅助信息用于指示所述用户设备从所述服务网络向目标网络切换的至少一参数；

根据所述辅助信息确定第一测量间隙配置信息；

向所述用户设备发送所述第一测量间隙配置信息。

12、如权利要求11所述的方法，其中，

所述接收用户设备发送的辅助信息，包括：

接收无线资源控制信令，其中，所述无线资源控制信令包括所述用户设备发送的所述辅助信息。

13、如权利要求11所述的方法，其中，所述方法包括：

接收所述用户设备发送的第二测量间隙配置信息；

所述根据所述辅助信息确定第一测量间隙配置信息，包括：

根据所述辅助信息和所述第二测量间隙配置信息确定第一测量间隙配置信息。

14、如权利要求13所述的方法，其中，

所述第二测量间隙配置信息包括配置测量间隙的时长；

所述方法包括：

响应于所述目标网络是新空口网络，所述测量间隙的时长是同步信号测量时间配置 SMTC 的最大值，或者，参考信号测量时间配置 CMTC 的最大值；

或

响应于所述目标网络是长期演进网络，所述测量间隙的时长是小区参考信号的时长。

15、如权利要求11所述的方法，其中，

所述辅助信息包括以下的至少一个信息：

用于指示所述服务网络中的服务小区与所述目标网络中的目标小区之间的定时差的第一信息；

用于指示测量间隙的类型的第二信息，其中所述类型是周期性类型或者非周期性类型；

用于指示测量间隙的用途的第三信息；所述用途包括以下中的一种：接收目标网络的系统信息或寻呼信息、测量目标网络中的小区测量、与目标网络进行数据传输；以及

用于指示测量间隙的有效性时段的第四信息。

16、如权利要求 15 所述的方法，其中，

所述根据所述辅助信息确定第一测量间隙配置信息，包括：

响应于辅助信息中包括所述第二信息，且所述第二信息指示的类型是周期性类型，确定所述第一测量间隙配置信息中的测量间隙周期为目标网络中目标载波的 SMTC 周期的最大值的整数倍或者 CMTC 周期的最大值的整数倍。

17、如权利要求 15 所述的方法，其中，

所述根据所述辅助信息确定第一测量间隙配置信息，包括：

响应于辅助信息中包括所述第三信息，其中不同用途的所述第三信息对应于第一测量间隙配置信息中不同的测量间隙时长。

18、如权利要求 15 所述的方法，其中，

所述方法包括：

在所述有效性时段内，从用户设备接收用于指示于指示使能所述第一测量间隙配置信息激活信息；或，在所述有效性时段内，从用户设备接收用于指示非使能所述第一测量间隙配置信息的去激活信息。

19、一种通信装置，包括：

收发模块，用于向服务网络的网络设备发送辅助信息；其中，所述辅助信息用于指示所述用户设备从所述服务网络向目标网络切换的至少一参数；还用于接收所述网络设备根据所述辅助信息确定的第一测量间隙配置信息。

20、一种通信装置，包括：

收发模块，用于接收用户设备发送的辅助信息；其中，所述辅助信息用于指示所述用户设备从所述服务网络向目标网络切换的至少一参数；

处理模块，用于根据所述辅助信息确定第一测量间隙配置信息；

收发模块，还用于向所述用户设备发送所述第一测量间隙配置信息。

21、一种通信装置，包括处理器及存储器；

所述存储器用于存储计算机程序；

所述处理器用于执行所述计算机程序，以实现如权利要求 1-10 中任一项所述的方法。

22、一种通信装置，包括处理器及存储器；

所述存储器用于存储计算机程序；

所述处理器用于执行所述计算机程序，以实现如权利要求 11-18 中任一项所述的方法。

23、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当所述指令在计算机上被调用执行时，使得所述计算机执行如权利要求 1-10 中任一项所述的方法。

24、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当所述指令在计算机上被调用执行时，使得所述计算机执行如权利要求 11-18 中任一项所述的方法。