

一种参数配置方法、参数配置装置及存储介质

技术领域

本公开涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种参数配置方法、参数配置装置及存储介质。

背景技术

在通信系统中，进一步引入了多种定位技术，以实现终端定位。对于下行，下行和上行定位相结合的定位技术，例如下行到达时间差（DL-Time Difference Of Arrival, DL-TDOA），下行到达角度（DL-Angle Of Arrival, DL-AOA），多个往返时间（multi-Round Trip Time, multi-RTT）等定位技术，终端都需要获取定位参考信号（positioning reference signal, PRS）的配置，从而对 PRS 进行相关测量，然后才能对 UE 进行定位。

对于工业物联网（IIOT）的应用场景，提出端到端降低时延的需求，因此需要进一步降低现有定位技术的时延以满足业务的需求。在相关技术中，在对终端进行定位的过程中才对终端配置 PRS 参数，以实现终端定位，不能满足降低时延的需求。

发明内容

为克服相关技术中存在的问题，本公开提供一种参数配置方法、参数配置装置及存储介质。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种参数配置方法，应用于终端，包括：

确定预配置的定位参考信号 PRS 配置参数集合，所述 PRS 配置参数集合包括至少一套 PRS 配置参数；基于所述 PRS 配置参数集合确定用于接收 PRS 的 PRS 配置参数。

在一种实施方式中，所述确定预配置的定位参考信号 PRS 配置参数集合，包括：

接收第一指示信息，所述第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置，包括：

接收第二指示信息，所述第二指示信息用于指示终端基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。

在一种实施方式中，其中，所述 PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。

在一种实施方式中，所述第二指示信息，至少包括以下之一：

第一指示符，指示终端激活所述 PRS 配置参数；第二指示符，指示终端接收所述 PRS。

在一种实施方式中，所述第一指示信息基于无线网络设备发送的随机接入消息和/或无线资源控制 RRC 消息确定；

或

所述第一指示信息基于定位管理功能 LMF 发送的定位协议 LPP 消息确定。

在一种实施方式中，所述第二指示消息基于无线网络设备发送的无线资源控制 RRC 消息和/或多媒体接入控制层 MAC 消息和/或下行控制信息 DCI 消息确定；

或

所述第二指示消息基于 LMF 发送的 LPP 消息确定。

在一种实施方式中，所述方法还包括：

基于所述 PRS 配置参数对 PRS 进行测量，并向无线网络设备和/或定位管理功能 LMF 发送 PRS 测量结果。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种参数配置方法，应用于核心网络设备，所述方法包括：

确定预配置的定位参考信号 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述方法还包括：

发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述方法还包括：

发送第二指示消息，所述第二指示消息用于指示终端基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。

在一种实施方式中，其中，所述 PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。

在一种实施方式中，所述第二指示信息，至少包括以下之一：

第一指示符，指示终端激活所述 PRS 配置参数；第二指示符，指示终端接收所述 PRS。

在一种实施方式中，发送所述第一指示信息，包括：

基于 LPP 消息发送所述第一指示消息。

在一种实施方式中，所述发送第二指示消息，包括：

基于 LPP 消息发送所述第二指示消息。

在一种实施方式中，所述方法还包括：

发送第三指示消息，所述第三指示消息用于向无线网络设备指示预配置的 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述第三指示信息还用于指示无线网络设备为终端预配置所述 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述方法还包括：

发送第四指示消息，所述第四指示消息用于指示无线网络设备基于所述 PRS 配置参数

集合确定 PRS 配置参数。

在一种实施方式中，所述第四指示信息还用于指示无线网络设备根据所述 PRS 配置参数发送 PRS。

在一种实施方式中，所述方法还包括：

接收终端和/或无线网络设备发送的 PRS 测量结果。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种参数配置方法，应用于无线网络设备，所述方法包括：

确定第一指示信息，所述第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合；发送所述第一指示信息。

在一种实施方式中，所述方法还包括：

确定第二指示消息，所述第二指示消息用于指示终端基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数；发送所述第二指示消息。

在一种实施方式中，所述方法还包括：

接收第三指示信息，基于第三指示消息确定预配置的所述 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述第三指示信息还用于指示所述无线网络设备为终端预配置所述 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述方法还包括：

接收第四指示消息，所述第四指示消息用于指示基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。

在一种实施方式中，所述第四指示信息还用于指示所述无线网络设备根据所述 PRS 配置参数发送 PRS。

在一种实施方式中，其中，所述 PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。

在一种实施方式中，所述第二指示消息，至少包括以下之一：

第一指示符，指示终端激活所述 PRS 配置参数；第二指示符，指示终端接收所述 PRS。

在一种实施方式中，所述第一指示信息通过随机接入消息和/或无线资源控制 RRC 消息发送。

在一种实施方式中，所述第二指示消息通过无线网络设备发送的无线资源控制 RRC 和/或系统 MAC 和/或下行控制信息 DCI 消息发送。

在一种实施方式中，所述方法还包括：

接收终端发送的 PRS 测量结果，向定位管理功能 LMF 发送 PRS 测量结果。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种参数配置装置，应用于终端，所述装置包括：

第一确定模块，用于确定预配置的定位参考信号 PRS 配置参数集合，所述 PRS 配置参数集合包括至少一套 PRS 配置参数；第二确定模块，用于基于所述 PRS 配置参数集合确定用于接收 PRS 的 PRS 配置参数。

在一种实施方式中，所述第一确定模块，用于：

接收第一指示信息，所述第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述第二确定模块，用于：

接收第二指示信息，所述第二指示信息用于指示终端基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。

在一种实施方式中，其中，所述 PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。

在一种实施方式中，所述第二指示信息，至少包括以下之一：

第一指示符，指示终端激活所述 PRS 配置参数；第二指示符，指示终端接收所述 PRS。

在一种实施方式中，所述第一指示信息基于无线网络设备发送的随机接入消息和/或无线资源控制 RRC 消息确定；

或

所述第一指示信息基于定位管理功能 LMF 发送的定位协议 LPP 消息确定。

在一种实施方式中，所述第二指示信息基于无线网络设备发送的无线资源控制 RRC 消息和/或多媒体接入控制层 MAC 消息和/或下行控制信息 DCI 消息确定；

或

所述第二指示信息基于 LMF 发送的 LPP 消息确定。

在一种实施方式中，所述装置还用于：

基于所述 PRS 配置参数对 PRS 进行测量，并向无线网络设备和/或定位管理功能 LMF 发送 PRS 测量结果。

根据本公开实施例的第五方面，提供一种参数配置装置，应用于核心网络设备，所述装置包括：

确定模块，用于确定预配置的定位参考信号 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述装置还用于：

发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中所述装置还用于：

发送第二指示消息，所述第二指示消息用于指示终端基于所述 PRS 配置参数集合确定

PRS 配置参数。

在一种实施方式中，其中，所述 PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。

在一种实施方式中，所述第二指示信息，至少包括以下之一：

第一指示符，指示终端激活所述 PRS 配置参数；第二指示符，指示终端接收所述 PRS。

在一种实施方式中，所述装置还用于：

基于 LPP 消息发送所述第一指示消息。

在一种实施方式中，所述装置还用于：

基于 LPP 消息发送所述第二指示消息。

在一种实施方式中，所述装置还用于：

发送第三指示消息，所述第三指示消息用于向无线网络设备指示预配置的 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述第三指示信息还用于指示无线网络设备为终端预配置所述 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述装置还用于：

发送第四指示消息，所述第四指示消息用于指示无线网络设备基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。

在一种实施方式中，所述第四指示信息还用于指示无线网络设备根据所述 PRS 配置参数发送 PRS。

在一种实施方式中，所述装置还用于：

接收终端和/或无线网络设备发送的 PRS 测量结果。

根据本公开实施例的第六方面，提供一种参数配置装置，应用于无线网络设备，所述装置包括：

确定模块，用于确定第一指示信息，所述第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合；发送模块，用于发送所述第一指示信息。

在一种实施方式中，所述确定模块还用于：

确定第二指示消息，所述第二指示消息用于指示终端基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数；发送所述第二指示消息。

在一种实施方式中，所述装置还用于：

接收第三指示信息，基于第三指示消息确定预配置的所述 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述第三指示信息还用于指示所述无线网络设备为终端预配置所述 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，所述装置还用于：

接收第四指示消息，所述第四指示消息用于指示基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。

在一种实施方式中，所述第四指示信息还用于指示所述无线网络设备根据所述 PRS 配置参数发送 PRS。

在一种实施方式中，其中，所述 PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。

在一种实施方式中，所述第二指示消息，至少包括以下之一：

第一指示符，指示终端激活所述 PRS 配置参数；第二指示符，指示终端接收所述 PRS。

在一种实施方式中，所述第一指示信息通过随机接入消息和/或无线资源控制 RRC 消息发送。

在一种实施方式中，所述第二指示消息通过无线网络设备发送的无线资源控制 RRC 和/或系统 MAC 和/或下行控制信息 DCI 消息发送。

在一种实施方式中，所述装置还用于：

接收终端发送的 PRS 测量结果，向定位管理功能 LMF 发送 PRS 测量结果。

根据本公开实施例的第七方面，提供一种参数配置装置，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参数配置方法，或执行第二方面或第二方面任意一种实施方式中所述的参数配置方法，或执行第三方面或第三方面任意一种实施方式中所述的参数配置方法。

根据本公开实施例的第八方面，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执行第一方面或第一方面任意一种实施方式中所述的参数配置方法，或执行第二方面或第二方面任意一种实施方式中所述的参数配置方法，或执行第三方面或第三方面任意一种实施方式中所述的参数配置方法。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：通过对终端预配置 PRS 配置参数集合，可以在需要确定终端的定位信息时，指示终端激活用于接收 PRS 的 PRS 配置即可完成对终端的定位，可以降低定位时延。

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无线通信系统示意图。

图 2 是本公开示出一种获取 PRS 配置的示意图。

图 3 是本公开示出的另一种获取 PRS 配置的示意图。

图 4 是本公开示出的又一种获取 PRS 配置的示意图。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种参数配置方法的流程图。

图 6 是根据一示例性实施例示出的又一种参数配置方法的流程图。

图 7 是根据一示例性实施例示出的又一种参数配置方法的流程图。

图 8 是根据一示例性实施例示出的又一种参数配置方法的流程图。

图 9 是根据一示例性实施例示出的一种指示信息示意图。

图 10 是根据一示例性实施例示出的另一种指示信息示意图。

图 11 是根据一示例性实施例示出的又一种指示信息示意图。

图 12 是根据一示例性实施例示出的一种参数配置装置框图。

图 13 是根据一示例性实施例示出的另一种参数配置装置框图。

图 14 是根据一示例性实施例示出的又一种参数配置装置框图。

图 15 是根据一示例性实施例示出的一种用于参数配置的装置的框图。

图 16 是根据一示例性实施例示出的另一种用于参数配置的装置的框图。

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。

本公开实施例提供的参数配置方法可应用于图 1 所示的无线通信系统中。参阅图 1 所示，该无线通信系统中包括终端和网络设备。终端和网络设备之间通过无线资源进行信息的发送与接收。

可以理解的是，图 1 所示的无线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络设备、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络设备。该无线接入网络设备可以是: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。

在通信系统中,进一步引入了多种定位技术,以实现终端定位。对于下行,下行和上行定位相结合的定位技术,例如 DL-TDOA, DL-AOA, multi-RTT 等定位技术,终端都需要获取 PRS 的配置,然后才能对 UE 进行定位。示例性的,图 2 是本公开示出一种获取 PRS 配置的示意图。如图 2 所示,UE 可以通过如下的过程来获取 PRS 的配置:

核心网定位管理功能(Location Management Function, LMF)网元主动向 UE 提供定位辅助信息,LMF 可以通过定位协议(LPP)向 UE 提供辅助定位信息,其中,辅助信息中包含了 PRS 配置。

或者,在另一种实施方式中,图 3 是本公开示出的另一种获取 PRS 配置的示意图。如

图3所示, UE向LMF发送定位辅助信息请求, LMF收到UE的请求后向UE发送辅助信息, 其中, 辅助信息中包含了PRS配置。

下述实施例将结合图3以DL-AOA/DL-TDOA定位技术为例, 对实现UE定位进行说明。图4是本公开示出的又一种获取PRS配置的示意图。如图4所示, LMF向UE发送LPP Request capabilities (LPP请求能力) 消息以请求UE的定位能力, UE可以向LMF提供其定位能力, 并接收LMF发送的定位辅助信息和定位信息请求。UE根据网络配置的测量间隔, 接收PRS并对PRS进行测量。UE将测量结果提供给LMF。其中定位辅助信息中包含了PRS配置。

通过上述实施例可知, 使用下行定位技术对UE进行定位过程中, 需要LMF通过LPP消息向UE提供定位辅助信息, 通过定位辅助信息配置终端PRS配置, 在该过程中, 端到端的时延大约为50ms。但是, 在相关技术中, 对于IIOT的场景, 进一步提出, 端到端的时延为大约10ms的需求。因此, 需要进一步降低现有定位技术的时延来满足定位需求。

基于此, 本公开提出可以将PRS配置预先配置给UE, 可以在对UE定位过程中不需要向UE发送PRS配置信息, 因此实现降低定位时延的效果。网络设备为UE预配置PRS配置信息, 当UE需要使用PRS配置信息, 网络设备激活UE使用的PRS配置信息即可, UE确定基于激活的PRS配置信息测量PRS, 完成对UE的定位, 降低定位时延。其中可以理解的是, 在本公开实施例中, PRS配置信息也可以称为PRS配置参数。

图5是根据一示例性实施例示出的一种参数配置方法的流程图。如图5所示, 参数配置方法用于终端中, 包括以下步骤。

在步骤S11中, 确定预配置的定位参考信号PRS配置参数集合。

在本公开实施例中, UE确定PRS配置参数集合, 预配置PRS配置参数集合, 其中PRS配置参数集合包括至少一套PRS配置参数。UE可以基于至少一套PRS配置参数测量PRS, 确定UE定位信息。

其中, PRS配置参数集合可以是以下情况之一:

在一种实施方式中, PRS配置参数集合可以包括同一无线网络设备的PRS配置参数, PRS配置参数集合包括至少一套PRS配置参数。

在一种实施方式中, PRS配置参数集合可以包括多个不同无线网络设备的PRS配置参数, 该PRS配置参数集合包括至少一套PRS配置参数, 且每套PRS配置参数对应多个不同无线网络设备的PRS配置参数。

在步骤S12中, 基于PRS配置参数集合确定用于接收PRS的PRS配置参数。

在本公开实施例中, UE可以根据预先配置的PRS配置参数集合确定PRS配置, 其中

基于 PRS 配置参数集合确定的 PRS 配置用于接收 PRS。如上述，在一种实施方式中，PRS 配置参数集合包括同一无线网络设备的 PRS 配置参数，则 UE 基于不同的 PRS 配置参数集合确定至少一套 PRS 配置。在一种实施方式中，PRS 配置参数集合包括不同无线网络设备的 PRS 配置参数，UE 可以基于预配置的 PRS 配置参数集合确定至少一套 PRS 配置，在确定的每套 PRS 配置参数中对应多个不同无线网络设备的 PRS 配置参数，进而确定用于接收 PRS 的 PRS 配置参数。

在本公开一些实施例 UE 可以根据接收的第一指示消息确定预配置 PRS 配置参数集合。其中，第一指示信息用于指示 UE 预配置 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中，UE 可以基于 UE 与无线网络设备（例如基站）的随机接入过程中的随机接入消息（message，MSG）4（message）\MSG 2，接收第一指示消息。

在本公开实施例中，UE 可以通过无线资源控制（Radio Resource Control，RRC）消息，接收第一指示消息。

在本公开实施例中，UE 可以通过下行控制信息 DCI，接收第一指示消息。

在本公开实施例中，UE 可以通过 LMF 发送的 LPP 消息接收第一指示消息。

可以理解的是，UE 响应于接收到 LPP 消息，确定 LPP 消息中包括的预配置的 PRS 配置参数集合，以及通过 RRC 消息或 MSG 2/MSG 4 接收到预配置的 PRS 配置参数集合，确定使用 LPP 消息中包括的预配置的 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中，UE 可以接收第二指示消息，其中，第二指示消息用于指示终端基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置的参数。UE 可以根据接收的第二指示消息确定 UE 用于接收 PRS 使用的 PRS 配置的参数。

在本公开实施例中，UE 确定用于接收 PRS 使用的 PRS 配置可以是 UE 预配置的 PRS 配置参数集合的子集，本公开实施例中，将确定的用于接收 PRS 使用的 PRS 配置称为 PRS 配置参数子集，即网络通过第一指示信息为 UE 预配置 PRS 配置参数集合，该 PRS 配置参数集合至少包括一套 PRS 配置参数，网络通过第二指示信息为 UE 配置 PRS 的配置参数，通过第二指示信息为 UE 配置的 PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合中多套 PRS 配置参数中的一套 PRS 配置参数。在本公开实施例中，第二指示信息，至少包括以下之一：

第一指示符，指示终端激活 PRS 配置参数；

第二指示符，指示终端接收 PRS。

其中，指示 UE 激活的 PRS 配置参数为 PRS 配置参数子集；第一指示符和/或第二指示符可以是比特位等符号。

在本公开实施例一种方式中，UE 响应于接收的第二指示信息中只包括第一指示符，

确定激活的 PRS 配置参数和/或 PRS 配置参数子集，并接收 PRS。其中，第一指示符还可以隐含指示 UE 根据激活的 PRS 配置参数和/或 PRS 配置参数子集接收 PRS。

在一种方式中，UE 响应于接收的第二指示信息中只包括第二指示符，确定基于预配置的 PRS 配置参数集合接收 PRS，在本公开实施例中，若 UE 接收的第二指示消息中包括第二指示符，则确定 UE 预配置的 PRS 配置参数集合中只包括一套 PRS 配置参数。

在一种方式中，UE 响应于接收的第二指示信息中包括第一指示符和第二指示符，确定激活的 PRS 配置参数和/或 PRS 配置参数子集，并基于第二指示符确定接收 PRS。

在本公开实施例中，第二指示消息可以是根据基站发送的 RRC 和/或 MAC 和/或 DCI 消息确定。或者第二指示消息可以基于 LMF 发送的 LPP 消息确定。

在本公开实施例中，UE 基于 PRS 配置参数对 PRS 进行测量。进一步地，UE 根据确定的 PRS 配置接收 PRS，对接收的 PRS 进行测量，确定 PRS 测量结果。其中，测量结果可以包括位置信息。

在本公开实施例中，UE 还可以向核心网络设备（例如 LMF）和/或无线网络设备发送 PRS 测量结果或位置信息。

基于相同的/相似的构思，本公开实施例还提供一种参数配置方法。

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种参数配置方法的流程图。如图 6 所示，参数配置方法用于核心网络设备中，包括以下步骤。

在步骤 S21 中，确定定位参考信号 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中，核心网络设备可以是 LMF，LMF 确定至少一套 PRS 配置参数，并根据确定的至少一套 PRS 配置参数，确定 PRS 配置参数集合。

在一种实施方式中，LMF 可以通过向无线网络设备发送 NR 定位协议（NRPPa）消息，指示无线网络设备提供至少一套 PRS 配置参数。其中，无线网络设备可以包括一个或多个。LMF 根据接收的一个或多个无线网络设备发送的至少一套 PRS 配置参数，确定 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中，LMF 向 UE 发送第一指示信息。其中，第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合。

LMF 确定 PRS 配置参数集合，通过发送第一指示消息指示终端预配置该 PRS 配置参数集合。其中，第一指示消息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中，LMF 可以基于 LPP 消息向 UE 发送第一指示消息。

在本公开一些实施例中，LMF 确定用于指示 UE 接收 PRS 的 PRS 配置参数。LMF 可以通过向 UE 发送第二指示消息，指示 UE 基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。其

中, PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。

在本公开实施例中, LMF 向 UE 发送的第二指示消息, 至少包括以下之一:

第一指示符, 指示终端激活所述 PRS 配置参数;

第二指示符, 指示终端接收所述 PRS。

其中, 指示 UE 激活的 PRS 配置参数为 PRS 配置参数子集; 第一指示符和/或第二指示符可以是比特位等符号。

在本公开实施例中, LMF 可以基于 LPP 消息向 UE 发送第二指示消息, 指示 UE 激活用于接收 PRS 的 PRS 配置。

在本公开实施例一种方式中, LMF 发送的第二指示信息中只包括第一指示符, 确定基于第一指示符指示 UE 激活的 PRS 配置参数和/或 PRS 配置参数子集。还可以通过隐性指示的方式, 基于第一指示符隐含指示 UE 根据激活的 PRS 配置参数和/或 PRS 配置参数子集接收 PRS。

在一种方式中, LMF 发送的第二指示信息中只包括第二指示符, 确定指示 UE 基于预配置的 PRS 配置参数集合接收 PRS, 在本公开实施例中, 若 LMF 发送的第二指示消息中包括第二指示符, 则确定 UE 预配置的 PRS 配置参数集合中包括一套 PRS 配置参数。

在一种方式中, LMF 发送的第二指示信息中包括第一指示符和第二指示符, 确定基于第一指示符指示 UE 激活的 PRS 配置参数和/或 PRS 配置参数子集, 并基于第二指示符显性指示 UE 接收 PRS。

在本公开实施例中, LMF 还可以向无线网络设备发送第三指示消息, 其中, 第三指示消息用于向无线网络设备指示预配置的 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中, 第三指示信息还用于指示无线网络设备为 UE 预配置所述 PRS 配置参数集合。

一种实施方式中, LMF 可以通过显性的指示方式, 指示无线网络设备为 UE 预配置 PRS 配置参数集合。例如, LMF 发送的第三指示消息中包括 PRS 配置参数集合和用于指示无线网络设备为 UE 预配置 PRS 配置参数集合的指示符, 无线网络设备根据接收的第三指示消息中为 UE 预配置该 PRS 配置参数集合。

一种实施方式中, LMF 可以通过隐性的指示方式, 指示无线网络设备为 UE 预配置 PRS 配置参数集合。例如, 在 LMF 发送的第三指示消息中包括 PRS 配置参数集合, 则可以隐含指示无线网络设备为 UE 预配置该 PRS 配置参数集合, 无线网络设备根据接收的第三指示消息中为 UE 预配置该 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中, LMF 可以通过 NRPPa 消息向无线网络设备发送第三指示消息。

当然在本公开实施例中还可以通过其他消息向无线网络设备发送第三指示消息，在此不做具体限定。

在本公开实施例中，无线网络设备接收的第三指示消息，确定 PRS 配置参数集合并向 UE 发送包括 PRS 配置参数集合的第一指示消息。其中无线网络设备可以，在 UE 的随机接入过程中通过消息 MSG 4\MSG 2，向 UE 发送第一指示消息。或，无线网络设备确定通过 RRC 消息，向 UE 发送第一指示消息。或，无线网络设备确定通过 DCI 消息，向 UE 发送第一指示消息。

在本公开实施例中，LMF 还可以向无线网络设备发送第四指示消息，其中，第四指示消息用于指示无线网络设备基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。

在本公开实施例中，第四指示信息还用于指示无线网络设备根据 PRS 配置参数发送 PRS。

一种实施方式中，LMF 可以通过显性的指示方式，指示无线网络设备基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。例如，LMF 发送的第四指示消息中包括 PRS 配置参数和用于指示无线网络设备发送 PRS 的指示符，无线网络设备根据接收的第四指示消息确定指示 UE 激活的 PRS 配置参数，并根据第四指示消息中包括的用于指示无线网络设备发送 PRS 的指示符向 UE 发送 PRS。

一种实施方式中，LMF 可以通过隐性的指示方式，指示无线网络设备基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。例如，在 LMF 发送的第四指示消息中包括 PRS 配置参数，则可以隐含指示无线网络设备基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数，并确定向 UE 发送 PRS。

在本公开实施例中，LMF 可以通过 NRPPa 消息向无线网络设备发送第四指示消息。当然在本公开实施例中还可以通过其他消息向无线网络设备发送第四指示消息，在此不做具体限定。

在本公开实施例中，无线网络设备接收的第四指示消息，确定 PRS 配置参数并向 UE 发送包括 PRS 配置参数的第二指示消息，并且向 UE 发送 PRS 配置参数对应的 PRS。

在本公开实施例中，LMF 接收 PRS 测量结果。其中，测量结果也可以为位置信息。在一种实施方式中，LMF 可以接收 UE 发送的 PRS 测量结果或位置信息。另一种实施方式中，LMF 可以接收无线网络设备发送的 PRS 测量结果或位置信息。

基于相同的/相似的构思，本公开实施例还提供一种参数配置方法。

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种参数配置方法的流程图。如图 7 所示，参数配置方法用于无线网络设备中，包括以下步骤。

在步骤 S31 中，确定第一指示信息。

在本公开实施例中，第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合。无线网络设备可以基于核心网络设备（例如 LMF）确定第一指示消息。

在本公开实施例中，无线网络设备确定 PRS 配置参数集合，其中，PRS 配置参数集合至少包括一套 PRS 配置参数。基于确定的 PRS 配置参数集合确定第一指示消息。

在步骤 S32 中，发送第一指示信息。

在本公开实施例中，无线网络设备（例如基站）可以在 UE 的随机接入过程中通过 MSG4/MSG 2，发送第一指示消息。

在本公开实施例中，无线网络设备可以通过 RRC 消息，发送第一指示消息。

在本公开实施例中，无线网络设备可以通过 DCI 消息，发送第一指示消息。

图 8 是根据一示例性实施例示出的一种参数配置方法的流程图。如图 8 所示，参数配置方法用于无线网络设备中，包括以下步骤。

在步骤 S41 中，确定第二指示消息。

在本公开实施例中，第二指示消息用于指示终端基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。无线网络设备基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数，进而确定第二指示消息。

在步骤 S42 中，发送第二指示消息。

在本公开实施例中，无线网络设备可以基于以下至少一种消息向 UE 发送第二指示消息：

RRC 消息；

MAC 消息；

DCI 消息。

在本公开实施例中，无线网络设备可以通过接收 LMF 发送的第三指示消息，确定预配置的 PRS 配置参数集合。无线网络设备可以根据第三指示消息确定为终端预配置 PRS 配置参数集合，进而可以确定向 UE 发送的第一指示消息。

在本公开实施例中，无线网络设备可以通过 NRPPa 消息接收 LMF 发送的第三指示消息。

其中，一种实施方式中，LMF 可以通过显性的指示方式，指示无线网络设备为 UE 预配置 PRS 配置参数集合。例如，LMF 发送的第三指示消息中包括 PRS 配置参数集合和用于指示无线网络设备为 UE 预配置 PRS 配置参数集合的指示符，无线网络设备根据接收的

第三指示消息中为 UE 预配置该 PRS 配置参数集合。

一种实施方式中, LMF 可以通过隐性的指示方式, 指示无线网络设备为 UE 预配置 PRS 配置参数集合。例如, 在 LMF 发送的第三指示消息中包括 PRS 配置参数集合, 则可以隐含指示无线网络设备为 UE 预配置该 PRS 配置参数集合, 无线网络设备根据接收的第三指示消息中为 UE 预配置该 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中, 无线网络设备可以接收 LMF 发送的第四指示消息, 其中, 第四指示消息用于指示基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。无线网络设备可以根据确定的 PRS 配置参数发送 PRS。其中, PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集, 进而可以确定向 UE 发送的第二指示消息。

在本公开实施例中, 无线网络设备可以通过 NRPPa 消息接收 LMF 发送的第四指示信息。

其中, 一种实施方式中, LMF 可以通过显性的指示方式, 指示无线网络设备基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。例如, LMF 发送的第四指示消息中包括 PRS 配置参数和用于指示无线网络设备发送 PRS 的指示符, 无线网络设备根据接收的第四指示消息确定指示 UE 激活的 PRS 配置参数, 并根据第四指示消息中包括的用于指示无线网络设备发送 PRS 的指示符向 UE 发送 PRS。

一种实施方式中, LMF 可以通过隐性的指示方式, 指示无线网络设备基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。例如, 在 LMF 发送的第四指示消息中包括 PRS 配置参数, 则可以隐含指示无线网络设备基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数, 并确定向 UE 发送 PRS。

在本公开实施例中, 第二指示消息, 至少包括以下之一:

第一指示符, 指示终端激活所述 PRS 配置参数;

第二指示符, 指示终端接收所述 PRS。

其中, 指示 UE 激活的 PRS 配置参数为 PRS 配置参数子集; 第一指示符和/或第二指示符可以是比特位等。

在本公开实施例一种方式中, 无线网络设备发送的第二指示信息中只包括第一指示符, 确定基于第一指示符指示 UE 激活的 PRS 配置参数和/或 PRS 配置参数子集。还可以通过隐性指示的方式, 基于第一指示符隐含指示 UE 根据激活的 PRS 配置参数和/或 PRS 配置参数子集接收 PRS。

在一种方式中, 无线网络设备发送的第二指示信息中只包括第二指示符, 确定指示 UE 基于预配置的 PRS 配置参数集合接收 PRS, 在本公开实施例中, 若无线网络设备发送的第

二指示消息中包括第二指示符，则确定 UE 预配置的 PRS 配置参数集合中包括一套 PRS 配置参数。

在一种方式中，无线网络设备发送的第二指示信息中包括第一指示符和第二指示符，确定基于第一指示符指示 UE 需要激活的 PRS 配置参数和/或 PRS 配置参数子集，并基于第二指示符显性指示 UE 接收 PRS。

在本公开实施例中，第二指示消息可以是通过 RRC 和/或 MAC 和/或 DCI 消息向 UE 发送第二指示消息。

在本公开实施例中，无线网络设备可以接收 UE 上报的 PRS 测量结果。

在本公开实施例中，无线网络设备接收到 UE 上报的 PRS 测量结果，可以将 PRS 测量结果发送给核心网络设备（例如 LMF）。

下述实施例将以 UE 的服务小区为第一基站，相邻小区为第二基站为例，对本公开提供的参数配置方法进行说明。

图 9 是根据一示例性实施例示出的一种指示信息示意图。如图 9 所示，在本公开实施例中，LMF 向第一基站和/或第二基站发送 NRPPa 消息，例如 TRP 请求信息（TRP information request）。通过 NRPPa 消息指示第一基站和/或第二基站向 LMF 分别提供至少一套 PRS 配置参数。

第一基站和/或第二基站响应于接收到 NRPPa 消息，确定至少一套 PRS 配置参数，并通过 NRPPa 消息将确定的至少一套 PRS 配置参数发送至 LMF。

LMF 基于接收的至少一套 PRS 配置参数确定 PRS 配置参数集合，并向 UE 的服务小区（即第一基站）发送指示 UE 预配置 PRS 配置参数集合的第三指示消息（即 3-IPRS 预配置指示信息）至第一基站，第一基站可以基于 RRC 消息发送第一指示消息，指示 UE 预配置 PRS 配置参数集合。或者 LMF 通过 LPP 消息发送第一指示消息给 UE，指示 UE 预配置该 PRS 配置参数集合。

图 10 是根据一示例性实施例示出的一种指示信息示意图。如图 10 所示，在本公开实施例中，LMF 可以通过 NRPPa 消息向第一基站发送 UE 位置信息请求，位置信息请求中包括第四指示信息，其中第四指示信息用于指示终端激活用于接收 PRS 的 PRS 配置参数。其中，第四指示消息中包括激活 PRS 配置参数子集的第一指示符和/或用于指示终端接收 PRS 的第二指示符。

LMF 可以通过 NRPPa 消息向第二基站发送第四指示信息，其中第四指示信息用于指示终端激活用于接收 PRS 的 PRS 配置参数。其中，第四指示信息中包括用于指示激活 PRS 配置参数子集的第一指示符和/或用于指示终端接收所述 PRS 的第二指示符。

第一基站通过 RRC 消息向 UE 发送位置信息请求，该位置信息请求中包括第二指示信息，指示 UE 激活用于接收 PRS 的 PRS 配置。其中第二指示信息中包括用于指示激活 PRS 配置参数子集的第一指示符和/或用于指示终端接收所述 PRS 的第二指示符。

UE 接收到第一基站发送的第二指示信息后，接收 PRS，并完成 PRS 测量，确定 PRS 测量结果。UE 向第一基站上报 PRS 测量结果，或者 UE 通过 LPP 消息向 LMF 上报 PRS 测量结果。

图 11 是根据一示例性实施例示出的一种指示信息示意图。如图 11 所示，在本公开实施例中，LMF 可以通过 LPP 消息（例如，LPP information request）向 UE 发送位置信息请求，该位置请求包含了第二指示信息，第二指示信息用于指示终端接收 PRS，以及激活用于接收 PRS 的 PRS 配置参数。其中，第二指示信息中包括激活 PRS 配置参数子集的第一指示符和/或用于指示终端接收 PRS 的第二指示符。

在本公开实施例中，LMF 还可以通过 NRPPa 消息向第一基站发送第四指示信息，其中第四指示信息用于指示终端激活接收 PRS 的 PRS 配置参数。其中，第四指示信息中包括激活 PRS 配置参数子集的第一指示符和/或用于指示终端接收所述 PRS 的第二指示符。

UE 接收到 LMF 发送的第二指示信息或者接收到第一基站发送的第二指示消息，确定接收 PRS，并完成 PRS 测量，确定 PRS 测量结果。UE 通过 LPP 消息向 LMF 上报 PRS 测量结果。

基于相同的构思，本公开实施例还提供一种参数配置装置。

可以理解的是，本公开实施例提供的参数配置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 12 是根据一示例性实施例示出的一种参数配置装置框图。参照图 12，该参数配置装置 100 应用于终端，包括第一确定模块 101 和第二确定模块 102。

第一确定模块 101，用于确定预配置的定位参考信号 PRS 配置参数集合，PRS 配置参数集合包括至少一套 PRS 配置参数。第二确定模块 102，用于基于 PRS 配置参数集合确定用于接收 PRS 的 PRS 配置参数。

在本公开实施例中，第一确定模块 101，用于接收第一指示信息，第一指示信息用于

指示终端预配置 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中，第二确定模块 102，用于接收第二指示信息，第二指示消息用于指示终端基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。

在本公开实施例中，其中，PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。

在本公开实施例中，第二指示信息，至少包括以下之一：

第一指示符，指示终端激活 PRS 配置参数。第二指示符，指示终端接收 PRS。

在本公开实施例中，第一指示信息基于无线网络设备发送的随机接入消息和/或无线资源控制 RRC 消息确定。

或

第一指示信息基于定位管理功能 LMF 发送的定位协议 LPP 消息确定。

在本公开实施例中，第二指示消息基于无线网络设备发送的无线资源控制 RRC 消息和/或多媒体接入控制层 MAC 消息和/或下行控制信息 DCI 消息确定。

或

第二指示消息基于 LMF 发送的 LPP 消息确定。

在本公开实施例中，参数配置装置还用于，基于 PRS 配置参数对 PRS 进行测量，并向无线网络设备和/或定位管理功能 LMF 发送 PRS 测量结果。

图 13 是根据一示例性实施例示出的一种参数配置装置框图。参照图 13，该参数配置装置 200 应用于核心网络设备，包括确定模块 201。

确定模块 201，用于确定预配置的定位参考信号 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中，装置还用于，发送第一指示信息，第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中装置还用于，发送第二指示消息，第二指示消息用于指示终端基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。

在本公开实施例中，其中，PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。

在本公开实施例中，第二指示信息，至少包括以下之一：

第一指示符，指示终端激活 PRS 配置参数子集。第二指示符，指示终端接收 PRS。

在本公开实施例中，装置还用于，基于 LPP 消息发送第一指示消息。

在本公开实施例中，装置还用于，基于 LPP 消息发送第二指示消息。

在本公开实施例中，装置还用于，发送第三指示消息，第三指示消息用于向无线网络设备指示预配置的 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中，第三指示信息还用于指示无线网络设备为终端预配置 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中，装置还用于，发送第四指示消息，第四指示消息用于指示无线网络设备基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。

在本公开实施例中，第四指示信息还用于指示无线网络设备根据 PRS 配置参数发送 PRS。

在本公开实施例中，装置还用于，接收终端发送的 PRS 测量结果，向定位管理功能 LMF 发送 PRS 测量结果。

图 14 是根据一示例性实施例示出的一种参数配置装置框图。参照图 14，该参数配置装置 300 应用于终端，包括确定模块 301 和发送模块 302。

确定模块 301，用于确定第一指示信息，第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合。发送模块 302，用于发送第一指示信息。

在本公开实施例中，确定模块 301 还用于，确定第二指示消息，第二指示消息用于指示终端基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。发送第二指示消息。

在本公开实施例中，参数配置装置还用于，接收第三指示信息，基于第三指示信息确定预配置的 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中，第三指示信息还用于指示所述无线网络设备为终端预配置 PRS 配置参数集合。

在本公开实施例中，参数配置装置还用于，接收第四指示消息，第四指示消息用于指示基于 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。

在本公开实施例中，第四指示信息还用于指示所述无线网络设备根据 PRS 配置参数发送 PRS。

在本公开实施例中，其中，PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。

在本公开实施例中，第二指示消息，至少包括以下之一：

第一指示符，指示终端激活 PRS 配置参数。第二指示符，指示终端接收 PRS。

在本公开实施例中，第一指示信息通过随机接入消息和/或无线资源控制 RRC 消息发送。

在本公开实施例中，第二指示消息通过无线网络设备发送的无线资源控制 RRC 和/或系统 MAC 和/或下行控制信息 DCI 消息发送。

在本公开实施例中，发送模块 302 用于接收终端发送的 PRS 测量结果，向定位管理功

能 LMF 发送 PRS 测量结果。

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 15 是根据一示例性实施例示出的一种用于参数配置的装置 400 的框图。例如，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 15，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，电力组件 406，多媒体组件 408，音频组件 410，输入/输出（I/O）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装置 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。

电力组件 406 为装置 400 的各种组件提供电力。电力组件 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。当装置 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 可以检测到装置 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，2G 或 3G，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。

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 404，上述指令可由装置 400 的处理器 420 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 16 是根据一示例性实施例示出的一种用于参数配置的装置 500 的框图。例如，装置 500 可以被提供为一服务器。参照图 16，装置 500 包括处理组件 522，其进一步包括一个或多个处理器，以及由存储器 532 所代表的存储器资源，用于存储可由处理组件 522 的

执行的指令，例如应用程序。存储器 532 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 522 被配置为执行指令，以执行上述参数配置方法。

装置 500 还可以包括一个电源组件 526 被配置为执行装置 500 的电源管理，一个有线或无线网络接口 550 被配置为将装置 500 连接到网络，和一个输入输出（I/O）接口 558。装置 500 可以操作基于存储在存储器 532 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. 一种参数配置方法，其特征在于，应用于终端，所述方法包括：
确定预配置的定位参考信号 PRS 配置参数集合，所述 PRS 配置参数集合包括至少一套 PRS 配置参数；
基于所述 PRS 配置参数集合确定用于接收 PRS 的 PRS 配置参数。
2. 根据权利要求 1 所述的参数配置方法，其特征在于，所述确定预配置的定位参考信号 PRS 配置参数集合，包括：
接收第一指示信息，所述第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合。
3. 根据权利要求 1 所述的参数配置方法，其特征在于，基于所述 PRS 配置参数集合确定用于接收 PRS 的 PRS 配置参数，包括：
接收第二指示信息，所述第二指示信息用于指示终端基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。
4. 根据权利要求 3 所述的参数配置方法，其特征在于，其中，所述 PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。
5. 根据权利要求 4 所述的参数配置方法，其特征在于，所述第二指示信息，至少包括以下之一：
第一指示符，指示终端激活所述 PRS 配置参数；
第二指示符，指示终端接收所述 PRS。
6. 根据权利要求 2 所述的参数配置方法，其特征在于，所述第一指示信息基于无线网络设备发送的随机接入消息和/或无线资源控制 RRC 消息确定；
或
所述第一指示信息基于定位管理功能 LMF 发送的定位协议 LPP 消息确定。
7. 根据权利要求 3 所述的参数配置方法，其特征在于，所述第二指示信息基于无线网络设备发送的无线资源控制 RRC 消息和/或多媒体接入控制层 MAC 消息和/或下行控制信息 DCI 消息确定；
或
所述第二指示信息基于 LMF 发送的 LPP 消息确定。
8. 根据权利要求 1 所述的参数配置方法，其特征在于，所述方法还包括：
基于所述 PRS 配置参数对 PRS 进行测量，并向无线网络设备和/或定位管理功能 LMF 发送 PRS 测量结果。

9. 一种参数配置方法，其特征在于，应用于核心网络设备，所述方法包括：
确定为终端预配置的定位参考信号 PRS 配置参数集合。
10. 根据权利要求 9 所述的参数配置方法，其特征在于，所述方法还包括：
发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合。
11. 根据权利要求 9 所述的参数配置方法，其特征在于，所述方法还包括：
发送第二指示消息，所述第二指示消息用于指示终端基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。
12. 根据权利要求 11 所述的参数配置方法，其特征在于，其中，所述 PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。
13. 根据权利要求 12 所述的参数配置方法，其特征在于，所述第二指示信息，至少包括以下之一：
第一指示符，指示终端激活所述 PRS 配置参数；
第二指示符，指示终端接收所述 PRS。
14. 根据权利要求 10 所述的参数配置方法，其特征在于，发送所述第一指示信息，包括：
通过 LPP 消息发送所述第一指示消息。
15. 根据权利要求 11 所述的参数配置方法，其特征在于，所述发送第二指示消息，包括：
通过 LPP 消息发送所述第二指示消息。
16. 根据权利要求 9 所述的参数配置方法，其特征在于，所述方法还包括：
发送第三指示消息，所述第三指示消息用于向无线网络设备指示预配置的 PRS 配置参数集合。
17. 根据权利要求 16 所述的参数配置方法，其特征在于，所述第三指示信息还用于指示无线网络设备为终端预配置所述 PRS 配置参数集合。
18. 根据权利要求 9 所述的参数配置方法，其特征在于，所述方法还包括：
发送第四指示消息，所述第四指示消息用于指示无线网络设备基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。
19. 根据权利要求 18 所述的参数配置方法，其特征在于，所述第四指示信息还用于指示无线网络设备根据所述 PRS 配置参数发送 PRS。
20. 根据权利要求 9 所述的参数配置方法，其特征在于，所述方法还包括：
接收终端和/或无线网络设备发送的 PRS 测量结果。

21. 一种参数配置方法，其特征在于，应用于无线网络设备，所述方法包括：
确定第一指示信息，所述第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合；
发送所述第一指示信息。
22. 根据权利要求 21 所述的参数配置方法，其特征在于，所述方法还包括：
确定第二指示消息，所述第二指示消息用于指示终端基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数；
发送所述第二指示消息。
23. 根据权利要求 21 所述的参数配置方法，其特征在于，所述方法还包括：
接收第三指示信息，基于第三指示消息确定预配置的所述 PRS 配置参数集合。
24. 根据权利要求 23 所述的参数配置方法，其特征在于，所述第三指示信息还用于指示所述无线网络设备为终端预配置所述 PRS 配置参数集合。
25. 根据权利要求 21 所述的参数配置方法，其特征在于，所述方法还包括：
接收第四指示消息，所述第四指示消息用于指示基于所述 PRS 配置参数集合确定 PRS 配置参数。
26. 根据权利要求 25 所述的参数配置方法，其特征在于，所述第四指示信息还用于指示所述无线网络设备根据所述 PRS 配置参数发送 PRS。
27. 根据权利要求 22 所述的参数配置方法，其特征在于，其中，所述 PRS 配置参数为 PRS 配置参数集合的子集。
28. 根据权利要求 27 所述的参数配置方法，其特征在于，所述第二指示消息，至少包括以下之一：
第一指示符，指示终端激活所述 PRS 配置参数；
第二指示符，指示终端接收所述 PRS。
29. 根据权利要求 21 所述的参数配置方法，其特征在于，所述第一指示信息通过随机接入消息和/或无线资源控制 RRC 消息发送。
30. 根据权利要求 22 所述的参数配置方法，其特征在于，所述第二指示消息通过无线网络设备发送的无线资源控制 RRC 和/或多媒体接入控制 MAC 消息和/或下行控制信息 DCI 消息发送。
31. 根据权利要求 21 所述的参数配置方法，其特征在于，所述方法还包括：
接收终端发送的 PRS 测量结果，向定位管理功能 LMF 发送 PRS 测量结果。

32. 一种参数配置装置，其特征在于，应用于终端，所述装置包括：

第一确定模块，用于确定预配置的定位参考信号 PRS 配置参数集合，所述 PRS 配置参数集合包括至少一套 PRS 配置参数；

第二确定模块，用于基于所述 PRS 配置参数集合确定用于接收 PRS 的 PRS 配置参数。

33. 一种参数配置装置，其特征在于，应用于核心网络设备，所述装置包括：

确定模块，用于确定预配置的定位参考信号 PRS 配置参数集合。

34. 一种参数配置装置，其特征在于，应用于无线网络设备，所述装置包括：

确定模块，用于确定第一指示信息，所述第一指示信息用于指示终端预配置 PRS 配置参数集合；

发送模块，用于发送所述第一指示信息。

35. 一种参数配置装置，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 1-8 中任意一项所述的参数配置方法，或执行权利要求 9-20 中任意一项所述的参数配置方法，或执行权利要求 21-31 中任意一项所述的参数配置方法。

36. 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执行权利要求 1-8 中任意一项所述的参数配置方法，或执行权利要求 9-20 中任意一项所述的参数配置方法，或执行权利要求 21-31 中任意一项所述的参数配置方法。