

请求 PRS 配置的方法、装置、通信设备及存储介质

技术领域

本公开涉及无线通信技术领域但不限于无线通信技术领域，尤其涉及一种请求 PRS 配置的方法、装置、通信设备及存储介质。

5 背景技术

第五代移动通信技术（5G，5th generation mobile networks）的版本 16（R16，Release 16）引入了多种终端定位技术，均可以实现对终端的定位。当网络需要对终端进行定位时，定位管理功能（LMF，Location Management Function）会向终端发送定位请求。当终端接收到该定位请求后，根据定位
10 请求中携带的信息完成对定位参考信号（PRS，Positioning reference signaling）的定位测量，并上报定位测量结果或者终端的位置信息，完成对终端的定位过程。但是，目前的定位参考信号（PRS）配置存在配置单一的问题，并不能满足不同终端的定位需求。

15 发明内容

本公开实施例公开了一种请求定位参考信号定位参考信号（PRS）配置的方法，其中，应用于第一通信节点中，所述方法，包括：

发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的消息，其中，所述推荐的定位参考信号（PRS）配置，为所述第一通信节点推荐的用于终端定位的
20 定位参考信号（PRS）配置。

在一个实施例中，所述发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

发送携带有所述推荐的定位参考信号（PRS）配置的请求消息，其中，

所述请求消息,用于请求获取终端进行定位测量的目标定位参考信号(PRS)配置。

在一个实施例中,所述第一通信节点为终端;所述发送携带有所述推荐的定位参考信号(PRS)配置的请求消息,包括:

- 5 向第一基站发送携带有所述推荐的定位参考信号(PRS)配置的随机接入请求消息;

或者,

向第一基站发送携带有所述推荐的定位参考信号(PRS)配置的无线资源控制(RRC)消息。

- 10 在一个实施例中,所述方法,还包括:

接收所述第一基站发送的携带有所述目标定位参考信号(PRS)配置的消息,其中,所述目标定位参考信号(PRS)配置是所述第一基站基于所述推荐的定位参考信号(PRS)配置确定的。

- 15 在一个实施例中,所述接收所述第一基站发送的携带有所述目标定位参考信号(PRS)配置的消息,包括:

接收所述第一基站发送的携带有所述目标定位参考信号(PRS)配置的无线资源控制(RRC)消息。

在一个实施例中,所述第一通信节点为终端;所述发送携带有所述推荐的定位参考信号(PRS)配置的请求消息,包括:

- 20 向核心网网元发送携带有所述推荐的定位参考信号(PRS)配置的长期演进定位协议(LPP)消息。

在一个实施例中,所述方法,还包括:

- 接收所述核心网网元发送的携带有所述目标定位参考信号(PRS)配置的消息,其中,所述目标定位参考信号(PRS)配置是所述核心网网元基于
25 所述推荐的定位参考信号(PRS)配置确定的。

在一个实施例中,所述接收所述核心网网元发送的携带有所述目标定

位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

接收所述核心网网元发送的携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的长期演进定位协议（LPP）消息。

在一个实施例中，所述第一通信节点为核心网网元；所述发送携带有所述推荐的定位参考信号（PRS）配置的请求消息，包括：

向第一基站发送携带有所述推荐的定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

在一个实施例中，所述方法，还包括：

接收所述第一基站发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息，其中，所述目标定位参考信号（PRS）配置是所述第一基站基于所述推荐的定位参考信号（PRS）配置确定的。

在一个实施例中，所述接收所述第一基站发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

接收所述第一基站发送的携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

在一个实施例中，所述方法，还包括：

向所述终端发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息。

在一个实施例中，所述向所述终端发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

向所述终端发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的长期演进定位协议（LPP）消息。

在一个实施例中，所述推荐定位参考信号（PRS）配置，包括以下至少之一的参数：

所述定位参考信号（PRS）的发送周期；

所述定位参考信号（PRS）的发送带宽；

所述定位参考信号（PRS）的发送样式。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种请求定位参考信号（PRS）配置的方法，其中，应用于第二通信节点中，所述方法，包括：

接收携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的消息，其中，所述推荐的定位参考信号（PRS）配置，为推荐的用于终端定位的定位参考信号（PRS）配置。

在一个实施例中，所述接收携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

接收携带有所述推荐的定位参考信号（PRS）配置的请求消息，其中，所述请求消息，用于请求获取终端进行定位测量的目标定位参考信号（PRS）配置。

在一个实施例中，所述方法，还包括：

根据所述推荐的定位参考信号（PRS）配置确定所述目标定位参考信号（PRS）配置。

在一个实施例中，所述第二通信节点为第一基站；所述接收携带有所述推荐的定位参考信号（PRS）配置的请求消息，包括：

接收所述终端发送的携带有所述推荐的定位参考信号（PRS）配置的随机接入请求消息；

或者，

接收所述终端发送的携带有所述推荐的定位参考信号（PRS）配置的无线资源控制（RRC）消息。

在一个实施例中，所述方法，还包括：

针对所述请求消息向所述终端发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息；

和/或，

针对所述请求消息向所述核心网网元发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息。

在一个实施例中，所述针对所述请求消息向所述终端发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

向所述终端发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的无线资源控制（RRC）消息。

5 在一个实施例中，所述针对所述请求消息向所述核心网网元发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

向所述核心网网元发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

10 在一个实施例中，所述第二通信节点为核心网网元；所述接收携带有所述推荐的定位参考信号（PRS）配置的请求消息，包括：

接收所述终端发送的携带有所述推荐的定位参考信号（PRS）配置的长期演进定位协议（LPP）消息。

在一个实施例中，所述方法，还包括：

15 针对所述请求消息向所述终端发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息；

和/或，

针对所述请求消息向所述第一基站发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息。

20 在一个实施例中，所述针对所述请求消息向所述终端发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

向所述终端发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的长期演进定位协议（LPP）消息。

在一个实施例中，所述针对所述请求消息向所述第一基站发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

25 向所述第一基站发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

在一个实施例中，所述第二通信节点为第一基站；所述接收携带有所述推荐的定位参考信号（PRS）配置的请求消息，包括：

接收所述核心网网元发送的携带有所述推荐的定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

5 在一个实施例中，所述方法，还包括：

针对所述请求消息向所述核心网网元发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息；

和/或，

10 针对所述请求消息向所述终端发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息。

在一个实施例中，所述针对所述请求消息向所述核心网网元发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

向所述核心网网元发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

15 在一个实施例中，所述针对所述请求消息向所述终端发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

向所述终端发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的无线资源控制（RRC）消息。

20 在一个实施例中，所述推荐的定位参考信号（PRS）配置，包括以下至少之一的参数：

所述定位参考信号（PRS）的发送周期；

所述定位参考信号（PRS）的发送带宽；

所述定位参考信号（PRS）的发送样式。

25 根据本公开实施例的第三方面，提供一种请求定位参考信号（PRS）配置的方法，其中，应用于第三通信节点中，所述方法，包括：

接收携带有用于供终端进行定位测量的目标定位参考信号（PRS）配置

的消息，其中，所述目标定位参考信号（PRS）配置是根据推荐的定位参考信号（PRS）配置确定的。

在一个实施例中，所述第三通信节点为核心网网元；所述接收携带有用于供终端进行定位测量的目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

- 5 接收第一基站发送的携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息；其中，所述目标定位参考信号（PRS）配置，为所述第一基站基于所述终端发送的请求消息中携带的所述推荐的定位参考信号（PRS）配置确定的。

在一个实施例中，所述接收携带有用于供终端进行定位测量的目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

- 10 接收第一基站发送的携带所述目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

在一个实施例中，所述方法，还包括：

- 响应于所述终端进行定位的发送接收点（TRP）属于多个不同的基站，向第二基站发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息；其中，
15 所述多个不同的基站包括：所述第一基站和所述第二基站。

在一个实施例中，所述向第二基站发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

向所述第二基站发送携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

- 20 在一个实施例中，所述第三通信节点为第一基站；所述接收携带有用于供终端进行定位测量的目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

- 接收所述核心网网元发送的携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息；其中，所述目标定位参考信号（PRS）配置，为所述核心网网元基于所述终端发送的请求消息中携带的所述推荐的定位参考信号（PRS）配置
25 确定的。

在一个实施例中，所述接收所述核心网网元发送的携带有所述目标定

位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

接收所述核心网网元发送的携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

在一个实施例中，所述第三通信节点为终端；所述接收携带有用于供
5 终端进行定位测量的目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

接收所述第一基站发送的携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息；

或者，

接收所述核心网网元发送的携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置
10 的消息；其中，所述目标定位参考信号（PRS）配置，为所述第一基站基于所述核心网网元发送的请求消息中携带的所述推荐的定位参考信号（PRS）配置确定的。

在一个实施例中，所述接收所述第一基站发送的携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

15 接收所述第一基站发送的携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的无线资源控制（RRC）消息。

在一个实施例中，所述接收所述第一基站发送的携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

接收所述核心网网元发送的携带有所述目标定位参考信号（PRS）配置
20 的长期演进定位协议（LPP）消息。

在一个实施例中，所述推荐的定位参考信号（PRS）配置，包括以下至少之一的参数：

所述定位参考信号（PRS）的发送周期；

所述定位参考信号（PRS）的发送带宽；

25 所述定位参考信号（PRS）的发送样式。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种请求定位参考信号（PRS）配

置的装置，其中，应用于第一通信节点中，所述装置，包括上报模块，其中，

所述上报模块，被配置为发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的消息，其中，所述推荐的定位参考信号（PRS）配置，为所述第一通信节点推荐的用于终端定位的定位参考信号（PRS）配置。

根据本公开实施例的第五方面，提供一种请求定位参考信号（PRS）配置的装置，其中，应用于第二通信节点中，所述装置，包括第一接收模块，其中，

所述第一接收模块，被配置为接收携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的消息，其中，所述推荐的定位参考信号（PRS）配置，为推荐的用于终端定位的定位参考信号（PRS）配置。

根据本公开实施例的第六方面，提供一种请求定位参考信号（PRS）配置的装置，其中，应用于第三通信节点中，所述装置，包括第二接收模块，其中，

所述第二接收模块，被配置为接收携带有用于供终端进行定位测量的目标定位参考信号（PRS）配置的消息，其中，所述目标定位参考信号（PRS）配置是根据推荐的定位参考信号（PRS）配置确定的。

根据本公开实施例的第七方面，提供一种通信设备，所述通信设备，包括：

处理器；

用于存储所述处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：用于运行所述可执行指令时，实现本公开任意实施例所述的方法。

根据本公开实施例的第八方面，提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时实现本公开任意实施例所述的方法。

本公开实施例中,第一通信节点发送携带有推荐的定位参考信号(PRS)配置的消息,其中,所述推荐的定位参考信号(PRS)配置,为所述第一通信节点推荐的用于终端定位的定位参考信号(PRS)配置。如此,第一通信节点就可以根据需求确定推荐的定位参考信号(PRS)配置并发送携带该推荐的定位参考信号(PRS)配置的消息,第二通信节点可以接收携带有所述推荐的定位参考信号(PRS)配置的消息并从所述推荐的定位参考信号(PRS)配置中确定出目标定位参考信号(PRS)配置供所述终端进行定位测量。相较于所述终端只能采用单一的定位参考信号(PRS)配置进行定位测量的方式,根据所述推荐的定位参考信号(PRS)配置的消息确定的目标定位参考信号(PRS)配置进行定位测量,能够满足不同的所述终端的定位需求。

附图说明

图 1 是一种无线通信系统的结构示意图。

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种通信系统的示意图。

图 3 是根据一示例性实施例示出的一种定位方法的示意图。

图 4 是根据一示例性实施例示出的一种定位方法的示意图。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法的流程图。

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法的流程图。

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法的流程图。

图 8 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法的流程图。

图 9 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法的流程图。

方法的流程图。

图 10 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法的流程图。

图 11 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法的流程图。

图 12 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法的流程图。

图 13 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法的流程图。

图 14 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法的流程图。

图 15 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法的流程图。

图 16 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法的流程图。

图 17 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的装置的示意图。

图 18 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的装置的示意图。

图 19 是根据一示例性实施例示出的一种请求定位参考信号 PRS 配置的装置的示意图。

图 20 是根据一示例性实施例示出的一种基站的框图。

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描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、本公开实施例的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本公开实施例使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开实施例。在本公开实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”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。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解，尽管在本公开实施例可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，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。例如，在不脱离本公开实施例范围的情况下，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。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

出于简洁和便于理解的目的，本文在表征大小关系时，所使用的术语为“大于”或“小于”。但对于本领域技术人员来说，可以理解：术语“大于”也涵盖了“大于等于”的含义，“小于”也涵盖了“小于等于”的含义。

请参考图 1，其示出了本公开实施例提供的一种无线通信系统的结构示意图。如图 1 所示，无线通信系统是基于蜂窝移动通信技术的通信系统，该无线通信系统可以包括：若干个用户设备 110 以及若干个基站 120。

其中，用户设备 110 可以是指向用户提供语音和/或数据连通性的设备。用户设备 110 可以经无线接入网（Radio Access Network，RAN）与一个或多个核心网进行通信，用户设备 110 可以是物联网用户设备，如传感器设备、移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有物联网用户设备的计算机，例如，可以是固定式、便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的装置。例如，站（Station，STA）、订户单元（subscriber unit）、订户站（subscriber

station), 移动站(mobile station)、移动台(mobile)、远程站(remote station)、接入点、远程用户设备(remote terminal)、接入用户设备(access terminal)、用户装置(user terminal)、用户代理(user agent)、用户设备(user device)、或用户设备(user equipment)。或者, 用户设备 110 也可以是无人飞行器的设备。或者, 用户设备 110 也可以是车载设备, 比如, 可以是具有无线通信功能的行车电脑, 或者是外接行车电脑的无线用户设备。或者, 用户设备 110 也可以是路边设备, 比如, 可以是具有无线通信功能的路灯、信号灯或其它路边设备等。

基站 120 可以是无线通信系统中的网络侧设备。其中, 该无线通信系统可以是第四代移动通信技术(the 4th generation mobile communication, 4G)系统, 又称长期演进(Long Term Evolution, LTE)系统; 或者, 该无线通信系统也可以是 5G 系统, 又称新空口系统或 5G NR 系统。或者, 该无线通信系统也可以是 5G 系统的再下一代系统。其中, 5G 系统中的接入网可以称为 NG-RAN(New Generation-Radio Access Network, 新一代无线接入网)。

其中, 基站 120 可以是 4G 系统中采用的演进型基站(eNB)。或者, 基站 120 也可以是 5G 系统中采用集中分布式架构的基站(gNB)。当基站 120 采用集中分布式架构时, 通常包括集中单元(central unit, CU)和至少两个分布单元(distributed unit, DU)。集中单元中设置有分组数据汇聚协议(Packet Data Convergence Protocol, PDCP)层、无线链路层控制协议(Radio Link Control, RLC)层、媒体访问控制(Media Access Control, MAC)层的协议栈; 分布单元中设置有物理(Physical, PHY)层协议栈, 本公开实施例对基站 120 的具体实现方式不加以限定。

基站 120 和用户设备 110 之间可以通过无线空口建立无线连接。在不同的实施方式中, 该无线空口是基于第四代移动通信网络技术(4G)标准的无线空口; 或者, 该无线空口是基于第五代移动通信网络技术(5G)标

准的无线空口，比如该无线空口是新空口；或者，该无线空口也可以是基于 5G 的更下一代移动通信网络技术标准的无线空口。

在一些实施例中，用户设备 110 之间还可以建立 E2E（End to End，端到端）连接。比如车联网通信（vehicle to everything, V2X）中的 V2V（vehicle to vehicle，车对车）通信、V2I（vehicle to Infrastructure，车对路边设备）通信和 V2P（vehicle to pedestrian，车对人）通信等场景。

这里，上述用户设备可认为是下面实施例的终端设备。

在一些实施例中，上述无线通信系统还可以包含网络管理设备 130。

若干个基站 120 分别与网络管理设备 130 相连。其中，网络管理设备 130 可以是无线通信系统中的核心网设备，比如，该网络管理设备 130 可以是演进的数据分组核心网（Evolved Packet Core, EPC）中的移动性管理实体（Mobility Management Entity, MME）。或者，该网络管理设备也可以是其它的核心网设备，比如服务网关（Serving GateWay, SGW）、公用数据网网关（Public Data Network GateWay, PGW）、策略与计费规则功能单元（Policy and Charging Rules Function, PCRF）或者归属签约用户服务器（Home Subscriber Server, HSS）等。对于网络管理设备 130 的实现形态，本公开实施例不做限定。

为了更好地理解本公开任一个实施例所描述的技术方案，首先，通过一个实施例对一种定位终端的场景做说明。

请参见图 2，无线网络通信系统包括终端 01、基站 02 和定位管理功能（LMF, Location Management Function）03。第五代移动通信技术（5G）的第 16 版本（R16）引入了多种定位技术，都可以实现对终端的定位。在该多种定位技术中，有些定位技术需要用到定位参考信号（PRS）。

在一个实施例中，基站将定位参考信号配置发送给定位管理功能（LMF），定位管理功能（LMF）再将定位参考信号（PRS）配置发送给终

端。终端基于该定位参考信号 (PRS) 配置进行终端的定位。

在一个实施例中, 请参见图 3, 定位管理功能 (LMF) 通过新空口定位协议 (NRPPa, NR Positioning Protocol A) 消息向基站请求观察到时间差 (OTDOA, Observed Time Difference of Arrival) 信息。基站接收到该新空口定位协议 (NRPPa) 消息后向定位管理功能 (LMF) 发送应答消息。这里, 该应答消息也为新空口定位协议 (NRPPa) 消息。该应答消息包含了定位参考信号 (PRS) 配置。当定位管理功能 (LMF) 接收到定位参考信号 (PRS) 配置后, 可以将该定位参考信号 (PRS) 配置通过长期演进 LTE 定位协议 (LPP, LTE Positioning Protocol) 消息发送给终端, 具体请参见图 4。通过上述方式, 定位管理功能 (LMF) 在发送给终端的长期演进 LTE 定位协议 (LPP) 消息中包含了基站确定的定位参考信号 (PRS) 配置。

在一个实施例中, 定位管理功能 (LMF) 向基站提供定位系统消息, 基站发送该定位系统消息。其中, 该定位系统消息中包含了定位参考信号 (PRS) 的配置。

在一个实施例中, 周期性地发送定位参考信号 (PRS) 配置, 且定位参考信号 (PRS) 配置包含了不同参数的配置, 例如, 定位参考信号 (PRS) 配置包含了周期、带宽和样式等参数的配置。在一个实施例中, 需要通过操作与维护管理 (OAM, Operation Administration and Maintenance) 给基站配置定位参考信号 (PRS) 的参数。因此, 定位参考信号 (PRS) 的配置为半静态配置, 且配置的为小区级参数。定位参考信号配置不能动态改变, 不能为不同的终端配置不同的定位参考信号 (PRS) 的参数, 从而定位参考信号 (PRS) 配置不能满足不同终端的定位需求。

如图 5 所示, 本实施例中提供一种请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 应用于第一通信节点中, 其中, 该方法包括:

步骤 51、发送携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 其中,

推荐的定位参考信号 (PRS) 配置, 为第一通信节点推荐的用于终端定位的定位参考信号 (PRS) 配置。

在本公开一些实施例中, 该第一通信节点可以是终端。该终端可以是但不限于是手机、可穿戴设备、车载终端、路侧单元 (RSU, Road Side Unit)、智能家居终端、工业用传感设备和/或医疗设备等。在本公开一些实施例中, 该第一通信节点可以是核心网网元。在本公开一些实施例中, 该核心网网元可以是定位管理功能 (LMF)。

本公开实施例提供一种终端请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 包括: 终端向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息。该第一基站为终端接入网络的接口设备。第一基站可以为各种类型的基站, 例如, 第三代移动通信 (3G) 网络的基站、第四代移动通信 (4G) 网络的基站、第五代移动通信 (5G) 网络的基站或其它演进型基站。

在一个实施例中, 可以是终端向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的无线资源控制 (RRC) 消息。第一基站基于该推荐的定位参考信号 (PRS) 配置确定出目标定位参考信号 (PRS) 配置并向终端发送携带该目标定位参考信号 (PRS) 配置的无线资源控制 (RRC) 消息; 和/或, 第一基站基于该推荐的定位参考信号 (PRS) 配置确定出目标定位参考信号 (PRS) 配置并向定位管理功能 (LMF) 发送携带该目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息。

在一个实施例中, 定位管理功能 (LMF) 接收到携带该目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息后, 如果该终端进行定位的发送接收点 TRP 属于多个不同的基站, 向第二基站发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息; 其中, 多个不同的基站包括: 第一基站和第二基站。在一个实施例中, 可以是向第二基站发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息。

需要说明的是，本领域内技术人员可以理解，本公开实施例提供的一种终端请求定位参考信号（PRS）配置的方法，可以被单独执行，也可以与本公开实施例中任何一个方法或相关技术中的任何一种方法一起被执行。

5 本公开实施例提供一种终端请求定位参考信号（PRS）配置的方法，包括：终端向核心网网元发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的消息。

在本公开一些实施例中，该核心网网元可以是定位管理功能（LMF）。

在一个实施例中，可以是终端向核心网网元（LMF）发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的长期演进 LTE 定位协议（LPP）消息。核心网网元（LMF）基于该推荐的定位参考信号（PRS）配置确定出目标定位参考信号（PRS）配置并向终端发送携带该目标定位参考信号（PRS）配置的长期演进 LTE 定位协议（LPP）消息；和/或，核心网网元（LMF）基于该推荐的定位参考信号（PRS）配置确定出目标定位参考信号（PRS）配置并向第一基站发送携带该目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

需要说明的是，本领域内技术人员可以理解，本公开实施例提供的一种终端请求定位参考信号（PRS）配置的方法，可以被单独执行，也可以与本公开实施例中任何一个方法或相关技术中的任何一种方法一起被执行。

20 在一个实施例中，该第一通信节点可以是核心网网元。该核心网网元可以是定位管理功能（LMF）。在一个实施例中，可以是定位管理功能（LMF）向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的消息。

25 本公开实施例提供一种核心网网元请求定位参考信号（PRS）配置的方法，，可以是定位管理功能（LMF）向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。第一基站基于该推

荐的定位参考信号 (PRS) 配置确定出目标定位参考信号 (PRS) 配置并向终端发送携带该目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息; 和/或, 第一基站基于该推荐的定位参考信号 (PRS) 配置确定出目标定位参考信号 (PRS) 配置并向定位管理功能 (LMF) 发送携带该目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息, 定位管理功能 (LMF) 再向终端发送携带该目标定位参考信号 (PRS) 配置的长期演进 LTE 定位协议 (LPP) 消息。

需要说明的是, 本领域内技术人员可以理解, 本公开实施例提供一种核心网网元请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 可以被单独执行, 也可以与本公开实施例中任何一个方法或相关技术中的任何一种方法一起被执行。

在以上的任意一个实施例中, 推荐的定位参考信号 (PRS) 配置至少为一个。

在以上的任意一个实施例中, 推荐的定位参考信号 (PRS) 配置, 包括以下至少之一的参数: 定位参考信号 (PRS) 的发送周期、定位参考信号 (PRS) 的发送带宽和定位参考信号 (PRS) 的发送样式。

在以上的任意一个实施例中, 可以是根据定位需求确定推荐的定位参考信号 (PRS) 配置。

在以上的任意一个实施例中, 响应于需要实时地对终端进行定位, 可以在任意时刻设置定位参考信号 (PRS) 的发送周期小于周期阈值。这样, 终端能够实时地对终端进行定位。这里, 实时地对终端进行定位, 可以是以小于目标周期的周期为定位测量周期对终端进行定位测量。

在以上的任意一个实施例中, 当对终端进行定位的定位精度要求大于精度阈值时, 可以在任意时刻设置定位参考信号 (PRS) 的发送带宽为第一发送带宽; 当对终端进行定位的定位精度要求小于精度阈值时, 可以设置

定位参考信号 (PRS) 的发送带宽为第二发送带宽。这里, 第一发送带宽对应的宽度大于第二发送带宽对应的宽度。

在以上的任意一个实施例中, 当对终端进行定位的定位精度要求大于精度阈值时, 可以在任意时刻设置定位参考信号 (PRS) 的发送样式为第一发送样式; 当对终端进行定位的定位精度要求小于精度阈值时, 可以设置定位参考信号 (PRS) 的发送样式为第二发送样式。这里, 第一发送样式对应的资源分布密度大于第二发送样式对应的资源分布密度。

本公开的任一实施例中, 第一通信节点发送携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 其中, 推荐的定位参考信号 (PRS) 配置, 为第一通信节点推荐的用于终端定位的定位参考信号 (PRS) 配置。如此, 第一通信节点就可以根据需求确定推荐的定位参考信号 (PRS) 配置并发送携带该推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 第二通信节点可以接收携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息并从推荐的定位参考信号 (PRS) 配置中确定出目标定位参考信号 (PRS) 配置供终端进行定位测量。相较于终端只能采用单一的定位参考信号 (PRS) 配置进行定位测量的方式, 根据推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息确定的目标定位参考信号 (PRS) 配置进行定位测量, 能够满足不同的终端的定位需求。在本公开一些实施例中, 该第一通信节点可以是终端。在本公开一些实施例中, 该第一通信节点可以是核心网网元。

如图 6 所示, 本实施例中提供一种请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 包括:

步骤 61、发送携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的请求消息, 其中, 请求消息, 用于请求获取终端进行定位测量的目标定位参考信号 (PRS) 配置; 其中, 推荐的定位参考信号 (PRS) 配置, 为第一通信节点

推荐的用于终端定位的定位参考信号（PRS）配置。

本公开实施例提供一种终端请求定位参考信号（PRS）配置的方法，包括：终端发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的请求消息，请求消息，用于请求获取终端进行定位测量的目标定位参考信号（PRS）配置；其中，推荐的定位参考信号（PRS）配置，为第一通信节点推荐的用于终端定位的定位参考信号（PRS）配置。

在本公开一些实施例中，终端发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的请求消息，包括：

10 向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的随机接入请求消息；

或者，

 向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的无线资源控制（RRC）消息。

15 需要说明的是，本领域内技术人员可以理解，本公开实施例提供了一种终端请求定位参考信号（PRS）配置的方法，可以被单独执行，也可以与本公开实施例中任何一个方法或相关技术中的任何一种方法一起被执行。

 在本公开的一些实施例中，可以是响应于终端有定位需求，向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的无线资源控制（RRC）消息。这里，终端有定位需求，可以是终端中用于定位的应用被启动。

 在本公开的一些实施例中，可以是终端周期性地向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的无线资源控制（RRC）消息直到接收到第一基站发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的无线资源控制（RRC）消息。这样，能够确保终端可靠地获得目标定位参考信号（PRS）

配置。

如图 7 所示，本公开实施例中提供一种请求定位参考信号（PRS）配置的方法，该方法包括：

- 5 步骤 71、接收第一基站发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息，其中，目标定位参考信号（PRS）配置是第一基站基于推荐的定位参考信号（PRS）配置确定的。

需要说明的是，本领域内技术人员可以理解，本公开实施例提供的一种请求定位参考信号（PRS）配置的方法，可以被单独执行，也可以与本公
10 开实施例中任何一个方法或相关技术中的任何一种方法一起被执行。

本公开实施例中提供一种终端请求定位参考信号（PRS）配置的方法，包括：终端接收第一基站发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的无线资源控制（RRC）消息。

15

在本公开的一些实施例中，目标定位参考信号（PRS）配置可以是第一基站从多个推荐的定位参考信号（PRS）配置中选择一个定位参考信号（PRS）配置。

- 20 在本公开的一些实施例中，可以根据信道质量确定目标定位参考信号（PRS）配置。例如，当信道质量大于质量阈值时，可以选择包含长的发送定位参考信号（PRS）的周期的定位参考信号（PRS）配置；当信道质量小于质量阈值时，可以选择包含短的发送定位参考信号（PRS）的周期的定位参考信号（PRS）配置。这样，能够确保终端可靠地接收到定位参考信号
25 （PRS）。

在本公开的一些实施例中，可以根据带宽资源的带宽占用比例确定目标定位参考信号（PRS）配置。例如，当带宽资源的带宽占用比例小于比例阈值时，可以选择包含大的发送定位参考信号（PRS）的带宽的定位参考信号（PRS）配置；当带宽资源的带宽占用比例大于比例阈值时，可以选择包含小的发送定位参考信号（PRS）的带宽的定位参考信号（PRS）配置。

本公开实施例中提供一种终端请求定位参考信号（PRS）配置的方法，该方法包括：发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的请求消息，包括：

10 终端向核心网网元发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的长期演进定位协议（LPP）消息。其中，长期演进定位协议（LPP）消息用于请求获取终端进行定位测量的目标定位参考信号（PRS）配置；其中，推荐的定位参考信号（PRS）配置，为第一通信节点推荐的用于终端定位的定位参考信号（PRS）配置。

15

在本公开的一些实施例中，响应于终端有定位需求，向核心网网元发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的长期演进定位协议（LPP）消息。这里，终端有定位需求，可以是终端中用于定位的应用被启动。

在本公开的一些实施例中，可以是终端周期性地向核心网网元发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的长期演进定位协议（LPP）消息直到接收到核心网网元发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的长期演进定位协议（LPP）消息。这样，能够确保终端可靠地获得目标定位参考信号（PRS）配置。

25 如图 8 所示，本实施例中提供一种请求定位参考信号（PRS）配置的方法，该方法包括：

步骤 81、接收核心网网元发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息，其中，目标定位参考信号（PRS）配置是核心网网元基于推荐的定位参考信号（PRS）配置确定的。

5 本实施例中提供一种终端请求定位参考信号（PRS）配置的方法，该方法包括：终端接收核心网网元发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的长期演进定位协议（LPP）消息。

 在本公开的一些实施例中，目标定位参考信号（PRS）配置可以是多个推荐的定位参考信号（PRS）配置中选择一个定位参考信号（PRS）配置。
10 置。

 在本公开的一些实施例中，可以根据信道质量确定目标定位参考信号（PRS）配置。例如，当信道质量大于质量阈值时，可以选择包含长的发送定位参考信号（PRS）的周期的定位参考信号（PRS）配置；当信道质量小于质量阈值时，可以选择包含短的发送定位参考信号（PRS）的周期的定位参考信号（PRS）配置。这样，能够确保终端可靠地接收到定位参考信号（PRS）。
15

 在本公开的一些实施例中，可以根据带宽资源的带宽占用比例确定目标定位参考信号（PRS）配置。例如，当带宽资源的带宽占用比例小于比例阈值时，可以选择包含大的发送定位参考信号（PRS）的带宽的定位参考信号（PRS）配置；当带宽资源的带宽占用比例大于比例阈值时，可以选择包含小的发送定位参考信号（PRS）的带宽的定位参考信号（PRS）配置。
20

 本公开实施例中提供一种核心网网元请求定位参考信号（PRS）配置的方法，该方法包括：

25 核心网网元向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。其中，新空口定位协议（NRPPa）消息用

于请求获取终端进行定位测量的目标定位参考信号 (PRS) 配置; 其中, 推荐的定位参考信号 (PRS) 配置, 为第一通信节点推荐的用于终端定位的定位参考信号 (PRS) 配置。

在本公开的一些实施例中, 可以响应于核心网网元有定位需求或者核心网网元收到定位请求, 向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息。

在本公开的一些实施例中, 可以是核心网网元周期性地向第一基站内发送携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息直到接收到第一基站发送的携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息。这样, 能够确保核心网网元可靠地获得目标定位参考信号 (PRS) 配置。

如图 9 所示, 本实施例中提供一种请求定位参考信号定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 该方法包括:

步骤 91、接收第一基站发送的携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 其中, 目标定位参考信号 (PRS) 配置是第一基站基于推荐的定位参考信号 (PRS) 配置确定的。

在本公开的一些实施例中, 接收第一基站发送的携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 包括: 核心网网元接收第一基站发送的携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息。

在本公开的一些实施例中, 目标定位参考信号 (PRS) 配置可以是第一基站从多个推荐的定位参考信号 (PRS) 配置中选择一个定位参考信号 (PRS) 配置。

在本公开的一些实施例中, 可以根据信道质量确定目标定位参考信号 (PRS) 配置。例如, 当信道质量大于质量阈值时, 可以选择包含长的发送定位参考信号 (PRS) 的周期的定位参考信号 (PRS) 配置; 当信道质量小

于质量阈值时，可以选择包含短的发送定位参考信号（PRS）的周期的定位参考信号（PRS）配置。这样，能够确保终端可靠地接收到定位参考信号（PRS）。

在本公开的一些实施例中，可以根据带宽资源的带宽占用比例确定目标定位参考信号（PRS）配置。例如，当带宽资源的带宽占用比例小于比例阈值时，可以选择包含大的发送定位参考信号（PRS）的带宽的定位参考信号（PRS）配置；当带宽资源的带宽占用比例大于比例阈值时，可以选择包含小的发送定位参考信号（PRS）的带宽的定位参考信号（PRS）配置。

在本公开的一些实施例中，该方法，还包括：

10 向终端发送携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息。

在一个实施例中，向终端发送携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

核心网网元向终端发送携带有目标定位参考信号（PRS）配置的长期演进定位协议（LPP）消息。

15

如图 10 所示，本实施例中提供一种请求定位参考信号（PRS）配置的方法，应用于第二通信节点中，其中，该方法，包括：

步骤 101、接收携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的消息，其中，推荐的定位参考信号（PRS）配置，为推荐的用于终端定位的定位参考信号（PRS）配置。

20

在本公开的一些实施例中，发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的消息的可以是终端。该终端可以是但不限于是手机、可穿戴设备、车载终端、路侧单元（RSU，Road Side Unit）、智能家居终端、工业用传感设备和/或医疗设备等。在本公开的一些实施例中，第二通信节点可以是第一基站。在本公开的一些实施例中，第二通信节点可以是核心网网元。在本公开的一些实施例中，该核心网网元可以是定位管理功能（LMF）。

25

本公开实施例提供一种终端请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 包括: 第一基站接收终端发送的携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息。

在本公开的一些实施例中, 该第一基站为终端接入网络的接口设备。第一基站可以为各种类型的基站, 例如, 第三代移动通信 (3G) 网络的基站、第四代移动通信 (4G) 网络的基站、第五代移动通信 (5G) 网络的基站或其它演进型基站。

在本公开的一些实施例中, 可以是第一基站接收终端发送的携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的无线资源控制 (RRC) 消息。第一基站基于该推荐的定位参考信号 (PRS) 配置确定出目标定位参考信号 (PRS) 配置并向终端发送携带该目标定位参考信号 (PRS) 配置的无线资源控制 (RRC) 消息; 和/或, 第一基站基于该推荐的定位参考信号 (PRS) 配置确定出目标定位参考信号 (PRS) 配置并向定位管理功能 (LMF) 发送携带该目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息。

在本公开的一些实施例中, 定位管理功能 (LMF) 接收到携带该目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息后, 如果该终端进行定位的发送接收点 TRP 属于多个不同的基站, 向第二基站发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息; 其中, 多个不同的基站包括: 第一基站和第二基站。在一个实施例中, 可以是向第二基站发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息。

需要说明的是, 本领域内技术人员可以理解, 本公开实施例提供了一种终端请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 可以被单独执行, 也可以与本公开实施例中任何一个方法或相关技术中的任何一种方法一起被执行。

在一个实施例中，第二通信节点可以是核心网网元。

本公开实施例提供一种请求定位参考信号（PRS）配置的方法，包括：核心网网元接收终端发送的携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的消息。该核心网网元可以是定位管理功能（LMF）。

5 在本公开的一些实施例中，可以是定位管理功能（LMF）接收终端发送的携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的长期演进 LTE 定位协议（LPP）消息。定位管理功能（LMF）基于该推荐的定位参考信号（PRS）配置确定出目标定位参考信号（PRS）配置并向终端发送携带该目标定位参考信号（PRS）配置的长期演进（LTE）定位协议（LPP）消
10 息；和/或，定位管理功能（LMF）基于该推荐的定位参考信号（PRS）配置确定出目标定位参考信号（PRS）配置并向第一基站发送携带该目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

需要说明的是，本领域内技术人员可以理解，本公开实施例提供一种终端请求定位参考信号（PRS）配置的方法，可以被单独执行，也可以与本公开实施例中任何一个方法或相关技术中的任何一种方法一起被执行。
15

在一个实施例中，该第二通信节点可以是第一基站。

本公开实施例提供一种核心网网元请求定位参考信号（PRS）配置的方法，可以是第一基站接收定位管理功能（LMF）发送的携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的消息。
20

在本公开的一些实施例中，可以是第一基站接收定位管理功能（LMF）发送的携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。第一基站基于该推荐的定位参考信号（PRS）配置确定出目标定位参考信号（PRS）配置并向终端发送携带该目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息；和/或，第一基站基于该推荐的定位参考信号（PRS）配置确定出目标定位参考信号（PRS）配置并向定位管理功能
25

(LMF) 发送携带该目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息, 定位管理功能 (LMF) 再向终端发送携带该目标定位参考信号 (PRS) 配置的长期演进 LTE 定位协议 (LPP) 消息。

需要说明的是, 本领域内技术人员可以理解, 本公开实施例提供的一种核心网网元请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 可以被单独执行, 也可以与本公开实施例中任何一个方法或相关技术中的任何一种方法一起被执行。

在本公开的一些实施例中, 推荐的定位参考信号 (PRS) 配置至少为一个。

在本公开的一些实施例中, 推荐的定位参考信号 (PRS) 配置, 包括以下至少之一的参数: 定位参考信号 (PRS) 的发送周期、定位参考信号 (PRS) 的发送带宽和定位参考信号 (PRS) 的发送样式。

在本公开的一些实施例中, 可以是根据定位需求确定推荐的定位参考信号 (PRS) 配置。

在本公开的一些实施例中, 响应于需要实时地对终端进行定位, 可以设置定位参考信号 (PRS) 的发送周期小于周期阈值。这样, 终端能够实时地对终端进行定位。这里, 实时地对终端进行定位, 可以是以小于目标周期的周期为定位测量周期对终端进行定位测量。

在本公开的一些实施例中, 响应于对终端进行定位的定位精度要求大于精度阈值, 可以在任意时刻设置定位参考信号 (PRS) 的发送带宽为第一发送带宽; 当对终端进行定位的定位精度要求小于精度阈值时, 可以设置定位参考信号 (PRS) 的发送带宽为第二发送带宽。这里, 第一发送带宽对应的宽度大于第二发送带宽对应的宽度。

在本公开的一些实施例中, 响应于对终端进行定位的定位精度要求大于精度阈值, 可以在任意时刻设置定位参考信号 (PRS) 的发送样式为第一发送样式; 当对终端进行定位的定位精度要求小于精度阈值时, 可以设置

定位参考信号 (PRS) 的发送样式为第二发送样式。这里, 第一发送样式对应的资源分布密度大于第二发送样式对应的资源分布密度。

本公开实施例中, 第一通信节点发送携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 其中, 推荐的定位参考信号 (PRS) 配置, 为第一通信节点推荐
5 的用于终端定位的定位参考信号 (PRS) 配置。如此, 第一通信节点就可以根据需求确定推荐的定位参考信号 (PRS) 配置并发送携带该推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 第二通信节点可以接收携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息并从推荐的定位参考信号 (PRS) 配置中确定出
10 目标定位参考信号 (PRS) 配置供终端进行定位测量。相较于终端只能采用单一的定位参考信号 (PRS) 配置进行定位测量的方式, 根据推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息确定的目标定位参考信号 (PRS) 配置进行定位测量, 能够满足不同的终端的定位需求。

如图 11 所示, 本公开实施例中提供一种请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 包括:
15

步骤 111、接收携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的请求消息, 其中, 请求消息, 用于请求获取终端进行定位测量的目标定位参考信号 (PRS) 配置; 其中, 推荐的定位参考信号 (PRS) 配置, 为推荐的用于终端定位的定位参考信号 (PRS) 配置。

20

在一个实施例中, 第二通信节点为第一基站。

本公开实施例中提供一种请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 包括:
接收终端发送的携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的随机接入请求消息;

25

或者,

接收终端发送的携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的无线资源控

制 (RRC) 消息。

在本公开的一些实施例中, 可以响应于终端有定位需求, 向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的无线资源控制 (RRC) 消息。这里, 终端有定位需求, 可以是终端中用于定位的应用被启动。

5 在本公开的一些实施例中, 可以是终端周期性地向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的无线资源控制 (RRC) 消息直到接收到第一基站发送的携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的无线资源控制 (RRC) 消息。这样, 能够确保终端可靠地获得目标定位参考信号 (PRS) 配置。

10

如图 12 所示, 本实施例中提供一种请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 其中, 该方法包括:

步骤 121、根据推荐的定位参考信号 (PRS) 配置确定目标定位参考信号 (PRS) 配置。

15 在本公开的一些实施例中, 目标定位参考信号 (PRS) 配置可以从多个推荐的定位参考信号 (PRS) 配置中选择一个和/或定位参考信号 (PRS) 配置。

在本公开的一些实施例中, 可以根据信道质量确定目标定位参考信号 (PRS) 配置。例如, 当信道质量大于质量阈值时, 可以选择包含长的发送
20 定位参考信号 (PRS) 的周期的定位参考信号 (PRS) 配置; 当信道质量小于质量阈值时, 可以选择包含短的发送定位参考信号 (PRS) 的周期的定位参考信号 (PRS) 配置。这样, 能够确保终端可靠地接收到定位参考信号 (PRS)。

在本公开的一些实施例中, 可以根据带宽资源的带宽占用比例确定目
25 标定位参考信号 (PRS) 配置。例如, 当带宽资源的带宽占用比例小于比例阈值时, 可以选择包含大的发送定位参考信号 (PRS) 的带宽的定位参考信

号 (PRS) 配置; 当带宽资源的带宽占用比例大于比例阈值时, 可以选择包含小的发送定位参考信号 (PRS) 的带宽的定位参考信号 (PRS) 配置。

如图 13 所示, 本实施例中提供一种请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 其中, 该方法包括:

步骤 131、针对请求消息向终端发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息;

和/或,

针对请求消息向核心网网元发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息。

在本公开的一些实施例中, 针对请求消息向终端发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 包括:

第一基站向终端发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的无线资源控制 (RRC) 消息。

在本公开的一些实施例中, 针对请求消息向核心网网元发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 包括:

第一基站向核心网网元发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息。

在一个实施例中, 第二通信节点为核心网网元; 接收携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的请求消息, 包括:

核心网网元接收终端发送的携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的长期演进定位协议 (LPP) 消息。

在本公开的一些实施例中, 可以响应于终端有定位需求, 向核心网网元发送携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的长期演进定位协议 (LPP) 消息。这里, 终端有定位需求, 可以是终端中用于定位的应用被启动。

在本公开的一些实施例中, 可以是终端周期性地向核心网网元发送携

带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的长期演进定位协议 (LPP) 消息直到接收到核心网网元发送的携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的长期演进定位协议 (LPP) 消息。这样, 能够确保终端可靠地获得目标定位参考信号 (PRS) 配置。

5

如图 14 所示, 本实施例中提供一种请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 该方法包括:

步骤 14、针对请求消息向终端发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息;

10

和/或,

针对请求消息向第一基站发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息。

在本公开的一些实施例中, 针对请求消息向终端发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 包括:

15

核心网网元向终端发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的长期演进定位协议 (LPP) 消息。

在本公开的一些实施例中, 针对请求消息向第一基站发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 包括:

20

核心网网元向第一基站发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息。

在一个实施例中, 第二通信节点为第一基站。

本公开实施例提供一种请求定位参考信号 (PRS) 配置的方法, 包括:

25

第一基站接收核心网网元发送的携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息。

在本公开的一些实施例中, 可以响应于核心网网元有定位需求或者核

心网网元接收到定位请求，向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

在本公开的一些实施例中，可以是终端周期性地向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息直到
5 接收到第一基站发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。这样，能够确保核心网网元可靠地获得目标定位参考信号（PRS）配置。

如图 15 所示，本实施例中提供一种请求定位参考信号（PRS）配置的方法，其中，该方法包括：
10

步骤 151、针对请求消息向核心网网元发送携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息；

和/或，

针对请求消息向终端发送携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息。

在本公开的一些实施例中，针对请求消息向核心网网元发送携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：
15

第一基站向核心网网元发送携带有目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

在本公开的一些实施例中，针对请求消息向终端发送携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：
20

第一基站向终端发送携带有目标定位参考信号（PRS）配置的 RRC 消息。

如图 16 所示，本实施例中提供一种请求定位参考信号（PRS）配置的方法，应用于第三通信节点中，其中，该方法包括：
25

步骤 161、接收携带有用于供终端进行定位测量的目标定位参考信号

(PRS)配置的消息,其中,目标定位参考信号(PRS)配置是根据推荐的定位参考信号(PRS)配置确定的。

5 在一些实施例中,第三通信节点为核心网网元。该核心网网元可以是定位管理功能(LMF)。在本公开一些实施例中,该第三通信节点可以是终端;在本公开一些实施例中,该第三通信节点可以是第一基站。

本公开实施例提供一种终端请求定位参考信号(PRS)配置的方法,包括:终端向第一基站发送携带有推荐的定位参考信号(PRS)配置的无线资源控制(RRC)消息。第一基站基于该推荐的定位参考信号(PRS)配置确定出目标定位参考信号(PRS)配置并向定位管理功能(LMF)发送携带该目标定位参考信号(PRS)配置的新空口定位协议(NRPPa)消息。核心网网元接收携带有用于供终端进行定位测量的目标定位参考信号(PRS)配置的新空口定位协议(NRPPa)消息。

15 在本公开的一些实施例中,定位管理功能(LMF)接收到携带该目标定位参考信号(PRS)配置的新空口定位协议(NRPPa)消息后,如果该终端进行定位的发送接收点TRP属于多个不同的基站,向第二基站发送携带有目标定位参考信号(PRS)配置的消息;其中,多个不同的基站包括:第一基站和第二基站。在一个实施例中,可以是向第二基站发送携带有目标定位参考信号(PRS)配置的新空口定位协议(NRPPa)消息。

20 需要说明的是,本领域内技术人员可以理解,本公开实施例提供的一种终端请求定位参考信号(PRS)配置的方法,可以被单独执行,也可以与本公开实施例中任何一个方法或相关技术中的任何一种方法一起被执行。

25 在本公开的一些实施例中,第三通信节点可以是第一基站。该第一基站为终端接入网络的接口设备。第一基站可以为各种类型的基站,例如,第三代移动通信(3G)网络的基站、第四代移动通信(4G)网络的基站、

第五代移动通信（5G）网络的基站或其它演进型基站。

本公开实施例提供一种终端请求定位参考信号（PRS）配置的方法，包括：终端向核心网网元（LMF）发送携带有推荐的定位参考信号（PRS）配置的长期演进 LTE 定位协议（LPP）消息。核心网网元（LMF）基于该推荐
5 的定位参考信号（PRS）配置确定出目标定位参考信号（PRS）配置并向第一基站发送携带该目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。第一基站接收携带该目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

需要说明的是，本领域内技术人员可以理解，本公开实施例提供的一
10 种终端请求定位参考信号（PRS）配置的方法，可以被单独执行，也可以与本公开实施例中任何一个方法或相关技术中的任何一种方法一起被执行。

在一个实施例中，该第三通信节点可以是终端。该终端可以是但不限于
15 是手机、可穿戴设备、车载终端、路侧单元（RSU，Road Side Unit）、智能家居终端、工业用传感设备和/或医疗设备等。

本公开实施例提供一种核心网网元请求定位参考信号（PRS）配置的方法，可以是定位管理功能（LMF）向第一基站发送携带有推荐的定位参考
信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。第一基站基于该推荐的
20 的定位参考信号（PRS）配置确定出目标定位参考信号（PRS）配置并向终端发送携带该目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）
消息，终端接收携带该目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议
（NRPPa）消息；和/或，第一基站基于该推荐的定位参考信号（PRS）配
置确定出目标定位参考信号（PRS）配置并向定位管理功能（LMF）发送携
带该目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息，定
25 位管理功能（LMF）再向终端发送携带该目标定位参考信号（PRS）配置的
长期演进 LTE 定位协议（LPP）消息，终端接收携带该目标定位参考信号

(PRS)配置的新空口定位协议(NRPPa)消息。

需要说明的是,本领域内技术人员可以理解,本公开实施例提供的一种核心网网元请求定位参考信号(PRS)配置的方法,可以被单独执行,也可以与本公开实施例中任何一个方法或相关技术中的任何一种方法一起被
5 执行。

在本公开的一些实施例中,推荐的定位参考信号(PRS)配置至少为一个。

在本公开的一些实施例中,推荐的定位参考信号(PRS)配置,包括以下至少之一的参数:定位参考信号(PRS)的发送周期、定位参考信号(PRS)
10 的发送带宽和定位参考信号(PRS)的发送样式。

在本公开的一些实施例中,可以是根据定位需求确定推荐的定位参考信号(PRS)配置。

在本公开的一些实施例中,响应于需要实时地对终端进行定位,可以设置定位参考信号(PRS)的发送周期小于周期阈值。这样,终端能够实时
15 地对终端进行定位。这里,实时地对终端进行定位,可以是以小于目标周期的周期为定位测量周期对终端进行定位测量。

在本公开的一些实施例中,响应于对终端进行定位的定位精度要求大于精度阈值,可以设置定位参考信号(PRS)的发送带宽为第一发送带宽;当对终端进行定位的定位精度要求小于精度阈值时,可以设置定位参考信
20 号(PRS)的发送带宽为第二发送带宽。这里,第一发送带宽对应的宽度大于第二发送带宽对应的宽度。

在本公开的一些实施例中,响应于对终端进行定位的定位精度要求大于精度阈值,可以设置定位参考信号(PRS)的发送样式为第一发送样式;当对终端进行定位的定位精度要求小于精度阈值时,可以设置定位参考信
25 号(PRS)的发送样式为第二发送样式。这里,第一发送样式对应的资源分布密度大于第二发送样式对应的资源分布密度。

在本公开一些实施例中，第三通信节点为核心网网元。

接收携带有用于供终端进行定位测量的目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

- 5 核心网网元接收第一基站发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息；其中，目标定位参考信号（PRS）配置，为第一基站基于终端发送的请求消息中携带的推荐的定位参考信号（PRS）配置确定的。

在本公开的一些实施例中，目标定位参考信号（PRS）配置可以是从小
10 个推荐的定位参考信号（PRS）配置中选择一个定位参考信号（PRS）配置。

在本公开的一些实施例中，可以根据信道质量确定目标定位参考信号（PRS）配置。例如，当信道质量大于质量阈值时，可以选择包含长的发送定位参考信号（PRS）的周期的定位参考信号（PRS）配置；当信道质量小于质量阈值时，可以选择包含短的发送定位参考信号（PRS）的周期的定位
15 参考信号（PRS）配置。这样，能够确保终端可靠地接收到定位参考信号（PRS）。

在本公开的一些实施例中，可以根据带宽资源的带宽占用比例确定目标定位参考信号（PRS）配置。例如，当带宽资源的带宽占用比例小于比例阈值时，可以选择包含大的发送定位参考信号（PRS）的带宽的定位参考信号（PRS）配置；当带宽资源的带宽占用比例大于比例阈值时，可以选择包含小的发送定位参考信号（PRS）的带宽的定位参考信号（PRS）配置。
20

在本公开的一些实施例中，接收携带有用于供终端进行定位测量的目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

- 25 核心网网元接收第一基站发送的携带目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

在本公开的一些实施例中，该方法，还包括：

响应于终端进行定位的发送接收点 TRP 属于多个不同的基站，向第二基站发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息；其中，多个不同的基站包括：第一基站和第二基站。

在本公开的一些实施例中，向第二基站发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息，包括：

向第二基站发送携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的新空口定位协议 (NRPPa) 消息。

在本公开的一些实施例中，第三通信节点为第一基站；接收携带有用于供终端进行定位测量的目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息，包括：

第一基站接收核心网网元发送的携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息；其中，目标定位参考信号 (PRS) 配置，为核心网网元基于终端发送的请求消息中携带的推荐的定位参考信号 (PRS) 配置确定的。

在本公开的一些实施例中，目标定位参考信号 (PRS) 配置可以是多个推荐的定位参考信号 (PRS) 配置中选择一个定位参考信号 (PRS) 配置。

在本公开的一些实施例中，可以根据信道质量确定目标定位参考信号 (PRS) 配置。例如，当信道质量大于质量阈值时，可以选择包含长的发送定位参考信号 (PRS) 的周期的定位参考信号 (PRS) 配置；当信道质量小于质量阈值时，可以选择包含短的发送定位参考信号 (PRS) 的周期的定位参考信号 (PRS) 配置。这样，能够确保终端可靠地接收到定位参考信号 (PRS)。

在本公开的一些实施例中，可以根据带宽资源的带宽占用比例确定目标定位参考信号 (PRS) 配置。例如，当带宽资源的带宽占用比例小于比例阈值时，可以选择包含大的发送定位参考信号 (PRS) 的带宽的定位参考信号 (PRS) 配置；当带宽资源的带宽占用比例大于比例阈值时，可以选择包含小的发送定位参考信号 (PRS) 的带宽的定位参考信号 (PRS) 配置。

在本公开的一些实施例中，接收核心网网元发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

第一基站接收核心网网元发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的新空口定位协议（NRPPa）消息。

5 在本公开的一些实施例中，第三通信节点为终端；接收携带有用于供终端进行定位测量的目标定位参考信号（PRS）配置的消息，包括：

终端接收第一基站发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息；或者，

10 终端接收核心网网元发送的携带有目标定位参考信号（PRS）配置的消息；其中，目标定位参考信号（PRS）配置，为第一基站基于核心网网元发送的请求消息中携带的推荐的定位参考信号（PRS）配置确定的。

在本公开的一些实施例中，目标定位参考信号（PRS）配置可以是多个推荐的定位参考信号（PRS）配置中选择一个定位参考信号（PRS）配置。

15 在本公开的一些实施例中，可以根据信道质量确定目标定位参考信号（PRS）配置。例如，当信道质量大于质量阈值时，可以选择包含长的发送定位参考信号（PRS）的周期的定位参考信号（PRS）配置；当信道质量小于质量阈值时，可以选择包含短的发送定位参考信号（PRS）的周期的定位参考信号（PRS）配置。这样，能够确保终端可靠地接收到定位参考信号
20 （PRS）。

在本公开的一些实施例中，可以根据带宽资源的带宽占用比例确定目标定位参考信号（PRS）配置。例如，当带宽资源的带宽占用比例小于比例阈值时，可以选择包含大的发送定位参考信号（PRS）的带宽的定位参考信号（PRS）配置；当带宽资源的带宽占用比例大于比例阈值时，可以选择包含小的发送定位参考信号（PRS）的带宽的定位参考信号（PRS）配置。
25

在本公开的一些实施例中，接收第一基站发送的携带有目标定位参考

信号 (PRS) 配置的消息, 包括:

终端接收第一基站发送的携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的 RRC 消息。

在本公开的一些实施例中, 接收第一基站发送的携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 包括:

终端接收核心网网元发送的携带有目标定位参考信号 (PRS) 配置的长期演进定位协议 (LPP) 消息。

如图 17 所示, 本实施例中提供一种请求定位参考信号 (PRS) 配置的装置, 其中, 应用于第一通信节点中, 装置, 包括上报模块 171, 其中,

上报模块 171, 被配置为发送携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 其中, 推荐的定位参考信号 (PRS) 配置, 为第一通信节点推荐的用于终端定位的定位参考信号 (PRS) 配置。

如图 18 所示, 本实施例中提供一种请求定位参考信号 (PRS) 配置的装置, 其中, 应用于第二通信节点中, 装置, 包括第一接收模块 181, 其中,

第一接收模块 181, 被配置为接收携带有推荐的定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 其中, 推荐的定位参考信号 (PRS) 配置, 为推荐的用于终端定位的定位参考信号 (PRS) 配置。

20

如图 19 所示, 本实施例中提供一种请求定位参考信号 (PRS) 配置的装置, 其中, 应用于第三通信节点中, 装置, 包括第二接收模块 191, 其中,

第二接收模块 191, 被配置为接收携带有用于供终端进行定位测量的目标定位参考信号 (PRS) 配置的消息, 其中, 目标定位参考信号 (PRS) 配置是根据推荐的定位参考信号 (PRS) 配置确定的。

25

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。

本公开实施例提供一种通信设备，通信设备，包括：

5 处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，处理器被配置为：用于运行可执行指令时，实现应用于本公开任意实施例的方法。

其中，处理器可包括各种类型的存储介质，该存储介质为非临时性计
10 算机存储介质，在通信设备掉电之后能够继续记忆存储其上的信息。

处理器可以通过总线等与存储器连接，用于读取存储器上存储的可执行程序。

本公开实施例还提供一种计算机存储介质，其中，计算机存储介质存
15 储有计算机可执行程序，可执行程序被处理器执行时实现本公开任意实施例的方法。

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。

20 如图 20 所示，本公开一实施例示出一种基站的结构。例如，基站 900 可以被提供为一网络侧设备。参照图 20，基站 900 包括处理组件 922，其进一步包括一个或多个处理器，以及由存储器 932 所代表的存储器资源，用于存储可由处理组件 922 的执行的指令，例如应用程序。存储器 932 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
25 块。此外，处理组件 922 被配置为执行指令，以执行上述方法前述应用在所述基站的任意方法。

基站 900 还可以包括一个电源组件 926 被配置为执行基站 900 的电源管理，一个有线或无线网络接口 950 被配置为将基站 900 连接到网络，和一个输入输出（I/O）接口 958。基站 900 可以操作基于存储在存储器 932 的操作系统，例如 Windows Server TM，Mac OS XTM，UnixTM，LinuxTM，
5 FreeBSDTM 或类似。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本公开旨在涵盖本发明的任何变型、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发明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
10 施例仅被视为示例性的，本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本发明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。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1、一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法，其中，应用于第一通信节点中，所述方法，包括：

发送携带有推荐的定位参考信号 PRS 配置的消息，其中，所述推荐的 PRS 配置，为所述第一通信节点推荐的用于终端定位的 PRS 配置。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述发送携带有推荐的定位参考信号 PRS 配置的消息，包括：

发送携带有所述推荐的 PRS 配置的请求消息，其中，所述请求消息，用于请求获取终端进行定位测量的目标 PRS 配置。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述第一通信节点为终端；所述发送携带有所述推荐的 PRS 配置的请求消息，包括：

向第一基站发送携带有所述推荐的 PRS 配置的随机接入请求消息；

或者，

向第一基站发送携带有所述推荐的 PRS 配置的无线资源控制 RRC 消息。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述方法，还包括：

接收所述第一基站发送的携带有所述目标 PRS 配置的消息，其中，所述目标 PRS 配置是所述第一基站基于所述推荐的 PRS 配置确定的。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述接收所述第一基站发送的携带有所述目标 PRS 配置的消息，包括：

接收所述第一基站发送的携带有所述目标 PRS 配置的 RRC 消息。

6、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述第一通信节点为终端；所述发送携带有所述推荐的 PRS 配置的请求消息，包括：

向核心网网元发送携带有所述推荐的 PRS 配置的长期演进定位协议 LPP 消息。

7、根据权利要求6所述的方法，其中，所述方法，还包括：

接收所述核心网网元发送的携带有所述目标PRS配置的消息，其中，所述目标PRS配置是所述核心网网元基于所述推荐的PRS配置确定的。

8、根据权利要求6所述的方法，其中，所述接收所述核心网网元发送的携带有所述目标PRS配置的消息，包括：

接收所述核心网网元发送的携带有所述目标PRS配置的LPP消息。

9、根据权利要求2所述的方法，其中，所述第一通信节点为核心网网元；所述发送携带有所述推荐的PRS配置的请求消息，包括：

向第一基站发送携带有所述推荐的PRS配置的NRPPa消息。

10、根据权利要求9所述的方法，其中，所述方法，还包括：

接收所述第一基站发送的携带有目标PRS配置的消息，其中，所述目标PRS配置是所述第一基站基于所述推荐的PRS配置确定的。

11、根据权利要求10所述的方法，其中，所述接收所述第一基站发送的携带有目标PRS配置的消息，包括：

15 接收所述第一基站发送的携带有所述目标PRS配置的NRPPa消息。

12、根据权利要求11所述的方法，其中，所述方法，还包括：

向所述终端发送携带有所述目标PRS配置的消息。

13、根据权利要求12所述的方法，其中，所述向所述终端发送携带有所述目标PRS配置的消息，包括：

20 向所述终端发送携带有所述目标PRS配置的LPP消息。

14、根据权利要求1所述的方法，其中，所述推荐的PRS配置，包括以下至少之一的参数：

所述PRS的发送周期；

所述PRS的发送带宽；

25 所述PRS的发送样式。

15、一种请求定位参考信号PRS配置的方法，其中，应用于第二通信

节点中，所述方法，包括：

接收携带有推荐的 PRS 配置的消息，其中，所述推荐的 PRS 配置，为推荐的用于终端定位的 PRS 配置。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述接收携带有推荐的 PRS 配置的消息，包括：

接收携带有所述推荐的 PRS 配置的请求消息，其中，所述请求消息，用于请求获取终端进行定位测量的目标 PRS 配置。

17、根据权利要求 15 或 16 所述的方法，其中，所述方法，还包括：
根据所述推荐 PRS 配置确定所述目标 PRS 配置。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述第二通信节点为第一基站；所述接收携带有所述推荐的 PRS 配置的请求消息，包括：

接收所述终端发送的携带有所述推荐的 PRS 配置的随机接入请求消息；

或者，

15 接收所述终端发送的携带有所述推荐的 PRS 配置的无线资源控制 RRC 消息。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其中，所述方法，还包括：

针对所述请求消息向所述终端发送携带有所述目标 PRS 配置的消息；
和/或，

20 针对所述请求消息向所述核心网网元发送携带有所述目标 PRS 配置的消息。

20、根据权利要求 19 所述的方法，其中，所述针对所述请求消息向所述终端发送携带有所述目标 PRS 配置的消息，包括：

向所述终端发送携带有所述目标 PRS 配置的 RRC 消息。

21、根据权利要求 19 所述的方法，其中，所述针对所述请求消息向所述核心网网元发送携带有所述目标 PRS 配置的消息，包括：

向所述核心网网元发送携带有所述目标 PRS 配置的 NRPPa 消息。

22、根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述第二通信节点为核心网网元；所述接收携带有所述推荐的 PRS 配置的请求消息，包括：

接收所述终端发送的携带有所述推荐的 PRS 配置的 LPP 消息。

5 23、根据权利要求 22 所述的方法，其中，所述方法，还包括：

针对所述请求消息向所述终端发送携带有所述目标 PRS 配置的消息；

和/或，

针对所述请求消息向所述第一基站发送携带有所述目标 PRS 配置的消息。

10 24、根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述针对所述请求消息向所述终端发送携带有所述目标 PRS 配置的消息，包括：

向所述终端发送携带有所述目标 PRS 配置的 LPP 消息。

25、根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述针对所述请求消息向所述第一基站发送携带有所述目标 PRS 配置的消息，包括：

15 向所述第一基站发送携带有所述目标 PRS 配置的 NRPPa 消息。

26、根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述第二通信节点为第一基站；所述接收携带有所述推荐的 PRS 配置的请求消息，包括：

接收所述核心网网元发送的携带有所述推荐的 PRS 配置的 NRPPa 消息。

20 27、根据权利要求 26 所述的方法，其中，所述方法，还包括：

针对所述请求消息向所述核心网网元发送携带有所述目标 PRS 配置的消息；

和/或，

针对所述请求消息向所述终端发送携带有所述目标 PRS 配置的消息。

25 28、根据权利要求 27 所述的方法，其中，所述针对所述请求消息向所述核心网网元发送携带有所述目标 PRS 配置的消息，包括：

向所述核心网网元发送携带有所述目标 PRS 配置的 NRPPa 消息。

29、根据权利要求 27 所述的方法，其中，所述针对所述请求消息向所述终端发送携带有所述目标 PRS 配置的消息，包括：

向所述终端发送携带有所述目标 PRS 配置的 RRC 消息。

5 30、根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述推荐的 PRS 配置，包括以下至少之一的参数：

所述 PRS 的发送周期；

所述 PRS 的发送带宽；

所述 PRS 的发送样式。

10 31、一种请求定位参考信号 PRS 配置的方法，其中，应用于第三通信节点中，所述方法，包括：

接收携带有用于供终端进行定位测量的目标 PRS 配置的消息，其中，所述目标 PRS 配置是根据推荐的 PRS 配置确定的。

15 32、根据权利要求 31 所述的方法，其中，所述第三通信节点为核心网网元；所述接收携带有用于供终端进行定位测量的目标 PRS 配置的消息，包括：

接收第一基站发送的携带有所述目标 PRS 配置的消息；其中，所述目标 PRS 配置，为所述第一基站基于所述终端发送的请求消息中携带的所述推荐的 PRS 配置确定的。

20 33、根据权利要求 32 所述的方法，其中，所述接收携带有用于供终端进行定位测量的目标 PRS 配置的消息，包括：

接收第一基站发送的携带所述目标 PRS 配置的 NRPPa 消息。

34、根据权利要求 33 所述的方法，其中，所述方法，还包括：

25 响应于所述终端进行定位的发送接收点 TRP 属于多个不同的基站，向第二基站发送携带有所述目标 PRS 配置的消息；其中，所述多个不同的基站包括：所述第一基站和所述第二基站。

35、根据权利要求 34 所述的方法，其中，所述向第二基站发送携带有所述目标 PRS 配置的消息，包括：

向所述第二基站发送携带有所述目标 PRS 配置的 NRPPa 消息。

36、根据权利要求 31 所述的方法，其中，所述第三通信节点为第一基站；所述接收携带有用于供终端进行定位测量的目标 PRS 配置的消息，包括：

接收所述核心网网元发送的携带有所述目标 PRS 配置的消息；其中，所述目标 PRS 配置，为所述核心网网元基于所述终端发送的请求消息中携带的所述推荐的 PRS 配置确定的。

37、根据权利要求 36 所述的方法，其中，所述接收所述核心网网元发送的携带有所述目标 PRS 配置的消息，包括：

接收所述核心网网元发送的携带有所述目标 PRS 配置的 NRPPa 消息。

38、根据权利要求 31 所述的方法，其中，所述第三通信节点为终端；所述接收携带有用于供终端进行定位测量的目标 PRS 配置的消息，包括：

接收所述第一基站发送的携带有所述目标 PRS 配置的消息；

或者，

接收所述核心网网元发送的携带有所述目标 PRS 配置的消息；其中，所述目标 PRS 配置，为所述第一基站基于所述核心网网元发送的请求消息中携带的所述推荐的 PRS 配置确定的。

39、根据权利要求 38 所述的方法，其中，所述接收所述第一基站发送的携带有所述目标 PRS 配置的消息，包括：

接收所述第一基站发送的携带有所述目标 PRS 配置的 RRC 消息。

40、根据权利要求 38 所述的方法，其中，所述接收所述第一基站发送的携带有所述目标 PRS 配置的消息，包括：

接收所述核心网网元发送的携带有所述目标 PRS 配置的 LPP 消息。

41、根据权利要求 31 所述的方法，其中，所述推荐的 PRS 配置，包括

以下至少之一的参数:

所述 PRS 的发送周期;

所述 PRS 的发送带宽;

所述 PRS 的发送样式。

- 5 42、一种请求定位参考信号 PRS 配置的装置，其中，应用于第一通信节点中，所述装置，包括上报模块，其中，

所述上报模块，被配置为发送携带有推荐的定位参考信号 PRS 配置的消息，其中，所述推荐的 PRS 配置，为所述第一通信节点推荐的用于终端定位的 PRS 配置。

- 10 43、一种请求定位参考信号 PRS 配置的装置，其中，应用于第二通信节点中，所述装置，包括第一接收模块，其中，

所述第一接收模块，被配置为接收携带有推荐的 PRS 配置的消息，其中，所述推荐的 PRS 配置，为推荐的用于终端定位的 PRS 配置。

- 15 44、一种请求定位参考信号 PRS 配置的装置，其中，应用于第三通信节点中，所述装置，包括第二接收模块，其中，

所述第二接收模块，被配置为接收携带有用于供终端进行定位测量的目标 PRS 配置的消息，其中，所述目标 PRS 配置是根据推荐的 PRS 配置确定的。

45、一种通信设备，其中，包括:

- 20 天线;

存储器;

处理器，分别与所述天线及存储器连接，被配置为通执行存储在所述存储器上的计算机可执行指令，控制所述天线的收发，并能够实现权利要求 1 至 14、15 至 30 或权利要求 31 至权利要求 41 任一项提供的方法。

- 25 46、一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令被处理器执行后能够实现权利要求 1 至 14、

15 至 30 或权利要求 31 至权利要求 41 任一项提供的方法。