

通信方法、装置、终端及网络设备**相关申请的交叉引用**

本申请主张在 2023 年 8 月 9 日在中国提交的中国专利申请号 No. 202310999771.5 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及无线技术领域，尤其是指一种通信方法、装置、终端及网络设备。

背景技术

通常终端（User Equipment）通过物理小区标识（Physical Cell Identities, PCI）对应的参考信号接收功率（Reference Signal Receiving Power, RSRP）/参考信号接收质量（Reference Signal Received Quality, RSRQ）的信号情况的变化，或者通过感知 PCI 下波束，即信道状态信息参考信号（Channel-State-Information Reference Signal, CSI-RS）或同步信号块（Synchronization Signal Block, SSB）对应的 RSRP/RSRQ 的信号情况的变化，触发测量报告和小区切换等操作。

然而，对于非地面网络（Non-terrestrial network, NTN）系统，如为卫星网络系统下，存在小区覆盖范围大（可以达到 1 千多公里），覆盖范围存在跨多个地区和跨多个国家区域的情况，一个卫星覆盖下的波束相同，则采用的物理小区标识（Physical Cell Identities, PCI）相同，基于该场景，由于在不同地区或国家区域，处于相同波束范围，采用通常的 PCI 对应的 RSRP/RSRQ 的信号情况的变化，或者通过感知 PCI 下波束 CSI-RS 或 SSB 对应的 RSRP/RSRQ 的信号情况的变化，触发测量报告和小区切换，终端无法明确区分无线覆盖的边界，因此无法在多个地区和多个区域之间执行小区切换，会导致连接被拒的情况发生。

另一方面，对于无人机这类特殊用户设备（User Equipment, UE），由于它的飞行特性（如飞行速度、飞行高度不同）导致的信道模型、传播特性不同，相关技术的物理小区模式，以及小区内所有 UE 的资源共享模式，会给地面 UE 带来严重的上行干扰，无人机自己也会遭受下行的强干扰，同时大量的切换、重建等小区改变的流程产生大量的业务中断和信令开销，不利于无人机的业务性能的提升；尤其是由于它的飞行特性（飞行速度，飞行高度不同）导致的信道模型，传播特性不同，平面小区的连续替换，尤其是对于快速移动的无人机，或无人机在起飞，降落等过程中，导致无人机的切换，接入和邻区关系的管理都带来太多的复杂度。

发明内容

本公开技术方案的目的提供一种通信方法、装置、终端及网络设备，用于解决相关技术终端在 NTN 的网络覆盖范围内，无法在不同地区或区域之间执行小区切换，存在连接被

拒情况的问题。

本公开其中一实施例提供一种通信方法，其中，由终端执行，所述方法包括：

获取网络设备发送的第一信息和/或第一信号；所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，所述第一信息用于指示执行的相关操作；其中，所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项；

根据所述第一信息和/或所述第一信号，执行相关操作；其中，所述相关操作包括卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换、小区接入和上/下行同步中的一项或多项。

可选地，所述的通信方法，其中，所述第一信号包括主同步信号、辅同步信号和同步信号块 SSB 中的一项或多项。

可选地，所述的通信方法，其中，所述第一信息包括以下的一项或多项：

第二信息，用于指示所述第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的区域信息；

第三信息，用于指示为终端提供覆盖和/或服务的卫星的变化信息；

第四信息，用于指示卫星切换后为终端提供覆盖和/或服务的卫星信息；

第五信息，用于指示终端所执行的所述相关操作；

第六信息，用于指示所述第一目标对象提供服务 and/或覆盖时的配置信息；

第七信息，用于指示所述终端对所述第一目标对象测量的测量配置信息。

可选地，所述的通信方法，其中，所述第一信号满足以下的一项或多项：

所获取的不同波束对应的所述第一信号相同；

所述至少一个小区的不同区域对应的所述第一信号相同；

不同卫星提供的服务范围和/或覆盖范围对应的所述第一信号相同。

可选地，所述的通信方法，其中，根据所述第一信息，执行相关操作，包括：

在根据所述第一信息确定的服务区域和/或覆盖区域属于所述终端的限制接入区域的情况下，执行小区切换和/或漫游请求。

可选地，所述的通信方法，其中，所述第一信息通过所述第一信号在所述至少一波束和/或所述至少一小区中的资源位置指示；其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区的区域不同的情况下，所述第一信号在不同的资源位置传输。

可选地，所述的通信方法，其中，所述第六信息指示的配置信息包括以下的一项或多项：

对应关系信息，用于指示所述网络设备发送所述第一信号的资源位置与相应的波束、小区、小区的区域、卫星提供服务区域、卫星提供覆盖区域中至少之一之间的关系。

可选地，所述的通信方法，其中，所述第六信息指示的配置信息包括以下的一项或多项：

所述第一目标对象发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB 索引 index 信息和信道状态信息参考信号 CSI-RS 资源信息中的一项或多项；

至少一卫星发送 SSB 到达终端或者一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项；

所述第一目标对象提供和/或停止服务的时间信息；

其中, 所述 SSB 的时间信息包括周期、起始值和持续时间中的一项或多项。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述方法还包括:

通过系统消息和/或专用信令, 获得所述对应关系信息。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述方法还包括:

根据所述第六信息指示的配置信息, 区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同所述第一目标对象;

根据所区别的不同第一目标对象, 执行对应的测量和/或切换操作。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述方法还包括:

根据第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项, 确定是否需要所述第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 根据第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项, 确定是否需要所述第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并, 包括:

若第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的至少之一的值小于或等于预设门限, 则确定需要对所述第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述方法还包括:

若第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的至少之一的值大于所述预设门限, 则所述终端对所述第一卫星和所述第二卫星中的其中一个发送的信号执行干扰处理、打孔处理和信号过滤处理中的一项或多项。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 根据所述配置信息, 区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同所述第一目标对象, 包括:

根据所述第六信息指示的配置信息, 获取服务小区根据一个载波/频段、针对不同第一目标对象提供服务的区域, 为终端配置的多个不同的测量配置; 或者, 获取服务小区根据一个载波/频段, 为终端配置的多个不同的测量配置;

根据所述多个不同的测量配置和所述第七信息指示的测量配置信息, 在对应的资源位置进行区分测量之后, 区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同的所述第一目标对象。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送信标 (beacon) 码, 其中, 所述第一信息通过所述 beacon 码指示, 在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下, 所述 beacon 码不同。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述方法还包括:

根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中发送所述第一信号的第一资源位置, 确定所述 beacon 码发送的第二资源位置;

其中, 所述第二资源位置与所述第一资源位置之间满足准共址 QCL 关系。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述方法还包括:

通过系统消息获得所述 beacon 码与相应所提供的服务区域和/或覆盖区域之间的第一对应关系;

根据所述第一对应关系和所述 beacon 码, 确定所述第一信息的指示区域。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述方法还包括:

所述终端的接入 AS 层解析所述至少一波束和/或所述至少一小区所发送的 beacon 码;

所述终端的 RRC 层获取所述接入 AS 层所解析的 beacon 码, 根据所述 beacon 码确定相对应的指示区域;

所述终端的非接入 NAS 层获取所述指示区域, 判断所述指示区域是否属于所述终端的限制接入区域, 以及确定是否执行相应的相关操作。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述方法还包括:

获取所述终端在允许接入区域内的信号的测量结果的第一门限值;

确定所述至少一波束和/或所述至少一小区的信号的测量结果是否大于第一门限值;

在所述至少一波束和/或所述至少一小区的信号的测量结果大于第一门限值, 且根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中的第一信息所确定的服务区域和/或覆盖区域属于所述终端的允许接入区域的情况下, 执行与所述网络设备之间的信号传输, 不执行所述相关操作。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送全球小区识别码 CGI, 其中, 所述第一信息通过所述 CGI 指示, 在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域的情况下, 所述 CGI 不同。

本公开其中一实施例还提供一种通信方法, 其中, 由网络设备执行, 所述方法包括:

向终端发送第一信息和/或第一信号; 所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域, 和/或, 所述第一信息用于指示执行的相关操作; 其中, 所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述第一信号包括主同步信号、辅同步信号和同步信号块 SSB 中的一项或多项。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述第一信息包括以下的一项或多项:

第二信息, 用于指示所述第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的区域信息;

第三信息, 用于指示为终端提供覆盖和/或服务的卫星的变化信息;

第四信息, 用于指示卫星切换后为终端提供覆盖和/或服务的卫星信息;

第五信息, 用于指示终端所执行的所述相关操作;

第六信息, 用于指示所述第一目标对象提供服务 and/或覆盖时的配置信息;

第七信息, 用于指示所述终端对所述第一目标对象测量的测量配置信息。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述第一信号满足以下的一项或多项:

所获取的不同波束对应的所述第一信号相同;

所述至少一个小区的不同区域对应的所述第一信号相同;

不同卫星提供的服务范围和/或覆盖范围对应的所述第一信号相同。

可选地, 所述的通信方法, 其中, 所述第一信息通过所述第一信号在所述至少一波束和

/或所述至少一小区中的资源位置指示；其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区的区域不同，所述第一信号在不同的资源位置传输。

可选地，所述的通信方法，其中，所述第六信息指示的配置信息包括以下的一项或多项：

对应关系信息，用于指示所述网络设备发送所述第一信号的资源位置与相应的波束、小区、小区的区域、卫星提供服务区域、卫星提供覆盖区域中至少之一之间的关系。

可选地，所述的通信方法，其中，所述第六信息指示的配置信息包括以下的一项或多项：

所述第一目标对象发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息和 CSI-RS 资源信息中的一项或多项；

至少一卫星发送 SSB 到达终端或者一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项；

所述第一目标对象提供和/或停止服务的时间信息；

其中，所述 SSB 的时间信息包括周期、起始值和持续时间中的一项或多项。

可选地，所述的通信方法，其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送信标 beacon 码，其中，所述第一信息通过所述 beacon 码指示，在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下，所述 beacon 码不同。

可选地，所述的通信方法，其中，所述方法还包括：

根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中发送所述第一信号的第一资源位置，确定所述 beacon 码发送的第二资源位置；

其中，所述第二资源位置与所述第一资源位置之间满足准共址 QCL 关系。

可选地，所述的通信方法，其中，所述方法还包括：

通过系统消息发送所述 beacon 码与相应所提供的服务区域和/或覆盖区域之间的第一对应关系。

可选地，所述的通信方法，其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送全球小区识别码 CGI，其中，所述第一信息通过所述 CGI 指示，在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下，所述 CGI 不同。

本公开其中一实施例还提供一种终端，其中，包括收发机和处理器，其中：

所述收发机用于，获取网络设备发送的第一信息和/或第一信号；所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，所述第一信息用于指示执行的相关操作；其中，所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项；

所述处理器用于，根据所述第一信息和/或所述第一信号，执行相关操作；其中，所述相关操作包括卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换、小区接入和上/下行同步中的一项或多项。

本公开其中一实施例还提供一种网络设备，其中，包括收发机，所述收发机用于：

向终端发送第一信息和/或第一信号；所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，所述第一信息用于指示执行的相关操作；其

中，所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项。

本公开其中一实施例还提供一种通信装置，其中，应用于终端，所述装置包括：

获取单元，用于获取网络设备发送的第一信息和/或第一信号；所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，所述第一信息用于指示执行的相关操作；其中，所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项；

接入单元，用于根据所述第一信息和/或所述第一信号，执行相关操作；其中，所述相关操作包括卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换、小区接入和上/下行同步中的一项或多项。

本公开其中一实施例还提供一种通信装置，其中，应用于网络设备，所述装置包括：

发送单元，用于向终端发送第一信息和/或第一信号；所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，所述第一信息用于指示执行的相关操作；其中，所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项。

本公开其中一实施例还提供一种终端，其中，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如上任一项所述的通信方法。

本公开其中一实施例还提供一种网络设备，其中，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如上任一项所述的通信方法。

本公开其中一实施例还提供一种可读存储介质，其中，所述可读存储介质上存储有程序，所述程序被处理器执行时实现如上任一项所述的通信方法中的步骤。本公开上述技术方案中的至少一个具有以下有益效果：

本公开实施例所述通信方法，获取网络设备发送的第一信息和/或第一信号；所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，所述第一信息用于指示执行的相关操作，使得终端可以根据该第一信息和/或第一信号，确定所提供区域是否属于终端的限制接入区域，和/或获得所需要执行的相关操作，以进一步确定是否需要执行卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换和/或上/下行同步等，以避免连接被拒情况发生。

附图说明

- 图 1 为本公开实施例一所述通信方法的流程示意图；
- 图 2 为本公开实施例二所述通信方法的流程示意图；
- 图 3 为本公开实施例所述终端的结构示意图；
- 图 4 为本公开实施例所述网络设备的结构示意图；
- 图 5 为本公开实施例一所述通信装置的结构示意图；

图 6 为本公开实施例二所述通信装置的结构示意图。

具体实施方式

为使本公开要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

为解决相关技术终端在 NTN 的网络覆盖范围内，卫星改变，物理小区 ID 不变的场景下，由于物理小区 ID 不变，而终端无法识别卫星变化，导致终端无法进行不同卫星的相同小区 ID 的区别测量和/或无法进行及时的重新上下行同步，存在连接被拒情况的问题，本公开实施例提供一种通信方法，获取网络设备发送的第一信息和/或第一信号；所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，用于指示执行的相关操作，使得终端可以根据该第一信息和/或第一信号，执行相关操作，以避免在不同地区或区域之间执行小区切换，存在连接被拒情况的发生。

本公开其中一实施例，提供一种通信方法，由终端执行，如图 1 所示，所述方法包括：

S110，获取网络设备发送的第一信息和/或第一信号；所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，所述第一信息用于指示执行的相关操作；其中，所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项；

S120，根据所述第一信息和/或所述第一信号，执行相关操作；其中，所述相关操作包括卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换、小区接入和上/下行同步中的一项或多项。

可选地，所述第一信号包括主同步信号、辅同步信号和同步信号块 SSB 中的一项或多项。

采用本公开实施例所述通信方法，可选地，非地面网络 NTN 中的网络设备可以为卫星基站。其中，对于一个卫星基站所发送网络覆盖范围内的波束和/或小区，均使用相同的物理小区标识（Physical Cell Identifier，PCI）。

其中一实施方式，所述第一信息包括第二信息，用于指示所述服务区域和/或覆盖区域的区域信息，终端可以根据该第二信息中的区域信息，确定第一信息所指示的区域是否属于终端的限制接入区域，以进一步确定是否需要执行卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换和上/下行同步中的一项或多项，避免连接被拒情况发生。

可选地，所述第二信息包括物理小区标识 PCI、同步信号块 SSB、系统消息信息、虚拟小区标识和小区全局标识中的一个或多个。

另一实施方式，通过第一信号能够确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，第一信号包括主同步信号、辅同步信号和同步信号块 SSB 中的一项或多项，终端可以确定第一信号所指示区域是否属于终端的限制接入区域，以进一步确定是否需要执行卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换和上/下行同步中的一项或多项，避免连接被拒情况发生。

另一实施方式，可选地，所述第一信息包括以下的一项或多项：

第二信息，用于指示所述第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的区域信息；

第三信息，用于指示为终端提供覆盖和/或服务的卫星的变化信息；

第四信息，用于指示卫星切换后为终端提供覆盖和/或服务的卫星信息；

第五信息，用于指示终端所执行的所述相关操作；

第六信息，用于指示所述第一目标对象提供服务/或覆盖时的配置信息；

第七信息，用于指示所述终端对所述第一目标对象测量的测量配置信息。

根据上述的第二信息至第七信息，使得终端能够对虽然是发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同波束/小区/提供服务的卫星进行区别测量，以避免测量信号的评估错误，从而避免在不同地区或区域之间执行小区切换，存在连接被拒情况的发生。

具体地，根据第三信息指示的终端提供覆盖和/或服务的卫星的变化信息，和/或，第四信息指示卫星切换后为终端提供覆盖和/或服务的卫星信息，和/或，第五信息指示终端所执行的相关操作，使终端可以正确执行卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换和上/下行同步中的一种；根据第六信息指示第一目标对象提供服务/或覆盖时的配置信息，使得终端对虽然是发送相同 PCI/相同 SSB 序列的不同波束/小区/提供服务的卫星进行区别测量，避免测量信号的评估错误。

采用本公开实施例所述通信方法，针对卫星基站的小区/波束覆盖范围大，存在覆盖范围跨地区和/或跨国家的情况，终端接收网络设备发送的波束和/或小区无法明确覆盖边界，存在波束和/或小区的区域属于终端的限制接入区域，导致连接被拒的情况，本公开实施例中，网络设备发送的第一信息，指示至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星的服务区域和/或覆盖区域，以使终端可以根据该第一信息，能够判断出至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星的服务区域和/或覆盖区域是否属于终端的限制接入区域。

另一实施场景中，在其中一区域内，卫星变化的过程中，由于卫星的快速运动会导致一个区域内几秒中或者几分钟就变换一个卫星，从而导致静止终端的频繁的层 3 切换，所以，在采用卫星变化物理小区 ID 不变化的技术时，在卫星改变，物理小区 ID 不变的场景下，由于物理小区 ID 不变，而终端无法识别卫星变化，导致终端无法进行不同卫星的相同小区 ID 的区别测量或者/和无法进行及时的重新上下行同步，从而导致业务的中断的问题；针对该问题，本公开实施例中，网络设备向终端发送第一信息，用于指示第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的相关信息，以使终端可以根据该第一信息，能够判断出第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域内的卫星的变化信息和/或新的卫星的信息，从而执行卫星切换、小区切换、漫游请求和波束切换中的至少一种。

本公开实施例中，需要说明的是，所提及的服务区域和/或覆盖区域可以为通过地区边界或国家边界划分的范围；和/或，所提及的服务区域和/或覆盖区域为卫星在一定时间内覆盖的范围。可选地，卫星在一定时间内覆盖的区域，在另一段时间被另一个卫星覆盖；两个卫星覆盖的范围可以有重叠或者没有重叠。

本公开实施例所述通信方法，其中一实施方式，所述网络设备对应至少一个波束、至少一个小区和/或至少一个卫星发送相同的第一信号（包括信令，信号或数据中的至少一种）。

可选地，所述第一信号满足以下的一项或多项：

所获取的不同波束对应的所述第一信号相同；

所述至少一个小区的不同区域对应的所述第一信号相同；

不同卫星提供的服务范围和/或覆盖范围对应的所述第一信号相同。

本公开实施例中，网络设备发送的指示至少一个波束、至少一个小区和/或至少一个卫星所提供的服务区域和/或覆盖区域的区域信息，通过所述第一信号所发送的资源位置指示（或体现），对应至少一个波束、至少一个小区和/或至少一个卫星所提供的服务区域和/或覆盖区域的不同区域，在不同的资源位置传输所述第一信号。

需要说明的是，本公开实施例中，可选地，所述第一信号所发送的资源位置指示第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，则可以确定本公开实施例中，第一信息用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的方案。

其中，可选的，网络设备可以通过与核心网网元交互，获得应用层的不同区域的区域信息，并对应不同区域，在不同的资源位置处发送第一信号。

该实施方式中，虽然对应不同区域，网络设备所发送的第一信号相同，终端可以根据网络设备发送第一信号使用的不同的物理资源，对应出不同的区域。采用该实施方式，根据对应至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星发送第一信号使用的不同资源位置，指示出不同的服务区域和/或覆盖区域。

可选地，所述资源位置包括并不限于仅能够包括物理资源块（Physical Resource Block, PRB）位置。

另一实施方式，至少一个波束和/或小区，和/或至少一个卫星提供的服务/覆盖区域对应的第一信息中包括用于指示不同波束/不同小区/不同卫星提供服务/覆盖时的配置信息（第六信息），配置信息中包括对应关系信息，其中，所述对应关系信息指示了所述网络设备发送所述第一信号使用的所述资源位置与相应的波束、小区、小区的区域、卫星提供服务/覆盖中至少之一的对象之间的关系。

例如，第一波束和/或第一小区中的用于指示所述第一波束和/或第一小区的指示信息为SSB的索引（index）；举例说明，一个PCI下的SSB有64个，第一波束和/或第一小区在 t_1 、 t_3 、 t_5 、 t_7 、...、 t_m （ m 为奇数）时刻发送index为1-32的SSB，在 t_2 、 t_4 、 t_6 、 t_8 、...、 t_n （ n 为偶数）时刻发送index为33-64的SSB；终端根据波束/小区的区域信息/指示标识，对虽然是发送相同PCI/相同SSB序列的不同波束/小区/提供服务的卫星进行区别，从而执行对应的测量和/或切换操作。

或者，终端可以根据波束/小区的区域信息/指示标识，确定不会将不同提供服务的卫星的SSB的测量结果进行合并。

可选地，所述方法还包括：

通过系统消息（如为SIB消息）和/或专用信令获得所述对应关系信息。

所述配置信息包括以下的一项或多项：

所述第一目标对象发送SSB的时间信息、频域位置信息、SSB index信息和CSI-RS资源信息中的一项或多项；

至少一卫星发送SSB到达终端或者一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多

项;

所述第一目标对象提供和/或停止服务的时间信息;

其中, 所述 SSB 的时间信息包括周期、起始值和持续时间中的一项或多项。

需要说明的是, 根据上述的配置信息, 可以确定对应关系信息, 也即确定以下的对应关系:

不同的所述第一目标对象与该第一目标对象所发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息和 CSI-RS 资源信息中的一项或多项之间的对应关系;

不同的卫星与该卫星发送 SSB 到达终端或者一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项之间的对应关系;

不同的所述第一目标对象与该第一目标对象所提供和/或停止服务的时间信息。

具体地, 所述配置信息包括以下的一项或多项:

第一波束和/或第一小区发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息和 CSI-RS 资源信息中的至少之一;

第 q 波束和/或第 q 小区发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息和 CSI-RS 资源信息至少之一; (q 为大于 1 的自然数);

第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的至少之一;

第 q 波束和/或第 q 小区发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息和 CSI-RS 资源信息至少之一; (q 为大于 1 的自然数);

第一卫星发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息、CSI-RS 资源信息中的至少之一;

第 q 卫星发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息和 CSI-RS 资源信息至少之一; (q 是大于 1 的自然数);

第一波束和/或第一小区和/或第一卫星提供和/或停止服务的时间信息;

第 q 波束和/或第 q 小区和/或第 q 卫星提供和/或停止服务的时间信息。

根据所述对应关系信息和所述第一信号的发送的资源位置, 可以确定至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星所指示的服务区域和/或覆盖区域。

因此, 该实施方式, 对应关系信息可以对应为本公开中的第一信息, 根据该第一信息和第一信号相结合, 可以确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域。

具体地, 网络设备在区域相对应的资源位置处发送第一信号, 终端根据所接收的不同区域与相应的第一信号传输的资源位置之间的对应关系信息, 以及根据所获得的第一信号的资源位置, 能够确定出至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星所提供的服务区域和/或覆盖区域。

具体地, 终端根据所述对应关系信息和所述资源位置, 确定至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星所提供的服务区域和/或覆盖区域, 对虽然是发送相同 PCI/相同 SSB 序列的不同波束/小区/提供服务的卫星进行区别, 从而执行对应的测量和/或切换操作, 比如, 在对

应的资源位置进行区分测量，并明确不会将不同提供服务的卫星的 SSB 的测量结果进行合并，避免测量信号的评估错误。

或者，终端根据所述对应关系信息和所述资源位置，确定至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星所提供的服务区域和/或覆盖区域，对虽然是发送相同 PCI/相同 SSB 序列的不同波束/小区/提供服务的卫星进行区别，从而执行正确的卫星切换，小区切换，漫游请求和波束切换中的至少一种。

或者，终端根据第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的至少之一，确定是否需要第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并。

具体地，由于如果第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏、相位差中的至少之一的值超过一定门限，则合并的结果效果很差，影响终端的切换决策；或者，如果第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的至少之一的值超过一定门限，则终端对另一个卫星发送的信号进行干扰处理，打孔或者信号过滤等处理；如果第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差，频偏，相位差中的至少之一的值没有超过一定门限，则合并的结果效果好。可选地，终端可以利用 SFN 技术进行合并接收。

本公开实施例中，其中一实施方式，可选地，所述方法还包括：

根据所述对应关系信息，区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同所述第一目标对象；

根据所区别的不同第一目标对象，执行对应的测量和/或切换操作。

具体地，在服务小区所发送的指示第一目标对象提供服务或/或覆盖时的配置信息中，包括对应关系信息，通过该对应关系信息，对虽然是发送相同 PCI/相同 SSB 序列的不同波束/小区/提供服务的卫星进行区别，从而执行对应的测量和/或切换操作。

可选地，服务小区发送配置信息的方式包括以下的一项或多项：方式一，服务小区面向一个载波/频段，针对不同波束/不同小区/不同卫星提供服务的区域，为终端配置多个不同的测量配置信息（第七信息）；这样终端就可以根据不同的测量配置信息在对应的资源位置进行区分测量，从而保证测量结果的正确性。

其中，所述测量配置信息包括 SMTC 配置信息和/或测量间隔配置信息（也可以描述为 measurement gap，或者描述为 gap pattern）；具体的，同步信号/物理广播信道块测量定时配置（SS/PBCH block measurement timing configuration, SMTC）用于指示终端的 SSB 测量配置，包括周期、持续时间和偏移等，主要用于同频测量。测量间隔（Measurement gap）的长度为 SSB 发送时间+射频（Radio Frequency, RF）调频时间，新空口（New Radio, NR）测量间隔分为 per UE（基于终端）和 per FR（基于 FR）两种。Per UE 配置是指所有待测频点的测量基于一套测量间隔配置执行。per FR 配置是指终端可以被同时配置两种测量间隔，分别用于 FR1 和 FR2，终端能力中上报是否支持 per FR 间隔。

本公开中不同卫星提供服务的区域在地理位置上可能是相同，也可能是不同的，或者由

重叠的。

举例说明，服务小区面向一个载波/频段，针对不同卫星提供服务的区域，为终端配置多个不同的配置信息：

第一卫星提供服务的区域的测量：对应第一测量配置；

第二卫星提供服务的区域的测量：对应第二测量配置；

第一测量配置和第二测量配置的测量偏移不同，分别对应 t_0 和 t_1 ；

然后终端就可以根据不同的配置信息中的不同的测量偏移在对应的资源位置 t_0 和 t_1 进行区分测量，从而保证测量结果的正确性。

方式二，服务小区面向一个载波/频段为终端配置多个不同的测量配置信息；

这样终端根据自身的位置信息和卫星的星历信息计算出到下一个到达的卫星和当前服务卫星的时延差；终端再根据计算出的时延差可以确定不同的配置信息下测量到的结果具体对应的波束/小区/卫星提供服务的区域。可选的，终端将最终选择的配置信息和波束/小区/卫星提供服务的区域的对应关系上报给服务小区以保证网络侧和终端侧对测量结果的同步。

举例说明，服务小区面向一个载波/频段、针对不同卫星提供服务的区域，为终端配置多个不同的测量配置信息，第一测量配置和第二测量配置，其中，第一测量配置和第二测量配置的测量偏移不同，分别对应 t_0 和 t_1 ；

终端利用 t_0 进行当前服务卫星（第一卫星）的测量，然后终端根据自身的位置信息和第一卫星、第二卫星的星历信息计算出到下一个到达的第二卫星和当前服务卫星（第一卫星）的时延差；确定出 t_1 的偏移对应的第二测量配置对应第二卫星的 SSB 的测量接收时间窗。可选的，终端将最终选择的测量配置信息和波束/小区/卫星提供服务的区域的对应关系上报给服务小区，以保证网络侧和终端侧对测量结果的同步。

这样，采用该实施方式，终端可以根据不同的测量配置信息中的不同的测量偏移在对应的资源位置进行区分测量，从而保证测量结果的正确性。

进一步，如果两个卫星来自不同的地面星观站/地面基站/地面网关，可以通过 Xn 接口在地面星观站/地面基站/地面网关之间交互覆盖有重叠的两个卫星的配置信息、SSB 和 CSI-RS 中至少一个的信息，具体的，包括时间信息，资源码域信息和/或空间的信息；进一步，可以相互覆盖有重叠的持续时间，从而避免干扰导致的测量结果不正确，导致切换失败。

因为在地面网络上，即使同频小区之间有重叠，也是边缘部分重叠，但在卫星网络的近似固定场景中，同频小区之间的重叠在某些时间上会全部重叠覆盖，这样干扰问题更严重。

因此，根据以上，本公开实施例所述通信方法，根据所述配置信息，区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同所述第一目标对象，包括：

根据所述配置信息，获取服务小区根据一个载波/频段、针对不同第一目标对象提供服务的区域，为终端配置的多个不同的测量配置；或者，获取服务小区根据一个载波/频段，为终端配置的多个不同的测量配置；

根据所述多个不同的测量配置和所述测量配置信息，在对应的资源位置进行区分测量之后，区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同的所述第一目标对象。

采用本公开实施例所述通信方法，终端可以通过在测量第一信号的 RSRP/RSRQ 值过程中，根据第一信号的资源位置，确定出至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星的不同区域，通过与终端的允许接入区域进行比较，判断当前的波束、小区和/或卫星的服务区域和/或覆盖区域是否属于合法区域，在判断并非为合法区域时，触发执行相关操作，如触发小区切换或漫游请求，避免无效的接入或被网络拒绝，造成业务的中断。

本公开实施例中，可选地，所述方法还包括：

确定至少一个波束、至少一个小区和/或至少一个卫星的信号的测量结果是否大于第一门限值，如终端测量第一信号中的 SSB，获得的第一信号对应的 RSRP、RSRQ、信号与干扰加噪声比（Signal to Interference plus Noise Ratio, SINR）、CSI-RSRP、CSI-RSRQ 和 CSI-SINR 中的至少一个的测量结果，判断该测量结果是否大于所述第一门限值；其中，所述第一门限由网络侧配置给终端，或者终端自己确定，CSI 为信道状态信息参考信号（Channel State Information）。

在该测量结果大于所述第一门限值的情况下，判断至少一个波束、至少一个小区和/或至少一个卫星所提供的服务区域和/或覆盖区域是否属于所述终端的限制接入区域。

其中，网络设备在通过系统消息向终端发送对应关系信息时，可选地，系统消息中还可以包括所述终端在允许接入区域内的信号的测量结果的第一门限值，通过该信号的测量结果的第一门限值，确定至少一个波束、至少一个小区和/或至少一个卫星的信号的测量结果大于所述第一门限值，且根据所述第一信息和/或所述第一信号确定所提供的服务区域和/或覆盖区域属于所述终端的允许接入区域的情况下，执行在当前所在区域的正常信号传输，不执行所述相关操作。

本公开实施例所述通信方法，在根据所述第一信息和/或所述第一信号确定至少一个波束、至少一个小区和/或至少一个卫星所提供的服务区域和/或覆盖区域属于所述终端的限制接入区域的情况下，执行小区切换和/或漫游请求。其中，在进行小区切换时，终端可以通过向源网络设备发送切换请求，触发源网络设备对终端执行小区切换。具体地，终端执行小区切换，接入当前位置附近的允许接入区域，或者切入地面网络小区。

本公开实施例中，终端执行小区切换和漫游请求的具体过程，并非为本公开的保护重点，在此不作详细说明。

需要说明的是，本公开实施例中，在进行小区切换后，所切换的目标小区的覆盖范围包括多个区域的情况下，目标小区与源小区之间需要通过 Xn 接口交互目标小区内不同区域时，所对应的第一信号传输的资源位置。

本公开实施例所述通信方法，另一实施方式，在步骤 S110，所述至少一波束和/或所述至少一小部分别发送信标 beacon 码，其中，所述第一信息通过所述 beacon 码指示，在所述至少一波束和/或所述至少一小部分所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下，所述 beacon 码不同。

采用该实施方式，网络设备发送的至少一波束和/或所述至少一小部分的信息，除第一信号外，还包括用于区分波束和/或小区的区域的 beacon 码，其中 beacon 码形成为二级物理小区

标识机制，能够指示网络设备所覆盖区域内的其中一区域。终端通过解析波束和/或小区中的该 beacon 码，根据预先获得的不同区域所对应的 beacon 码，判断所述波束和/或小区所提供的服务区域和/或覆盖区域是否属于所述终端的限制接入区域。

该实施方式，可选地，所述方法还包括：

根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中发送所述第一信号的第一资源位置，确定所述 beacon 码发送的第二资源位置；

其中，所述第二资源位置与所述第一资源位置之间满足准共址 (Quasi Co-Location, QCL) 关系。

其中，网络设备在发送至少一波束和/或至少一小区时，对应不同的区域，分别发送不同的 beacon 码，所发送的 beacon 码与至少一波束和/或至少一小区的区域对应（比如，第一波束和/或第一小区内的区域被分成 n 个区域，则网络发送 n 个 beacon 与 n 个区域一一对应；或者，第一波束和/或第一小区内的区域被分成 n 个区域，则网络发送 m 个 beacon 与 n 个区域进行 m 对 n 的对应，全文中 m 和 n 是大于 0 的自然数），且可选地，beacon 码与相应的区域之间满足第二对应关系，其中，终端可以通过系统消息获得所述 beacon 码与相应的区域之间的第一对应关系，根据所述第一对应关系和所述 beacon 码，确定所述区域指示信息指示的区域。

另外，网络设备在发送至少一波束和/或至少一小区时，通过第一资源位置发送第一信号，通过第二资源位置发送 beacon 码；其中，所述第二资源位置与所述第一资源位置之间满足准共址 QCL 关系。

具体地，网络设备在第一信号发送的第一资源位置附近满足 QCL 关系的第二资源位置发送 beacon 码。

其中，终端可以通过系统消息获得该第二资源位置和/或该准共址 QCL 关系。

这样，终端根据预先所获得的该第二资源位置和/或该准共址 QCL 关系，以及根据至少一波束和/或至少一小区发送第一信号的第一资源位置，可以在第二资源位置处识别到该波束和/或小区中的 beacon 码。

该实施方式中，可选地，所述方法还包括：

所述终端的接入 (Access-stratum, AS) 层解析所述至少一波束和/或所述至少一小区中的 beacon 码；

所述终端的无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 层获取所述接入 AS 层所解析的 beacon 码，根据所述 beacon 码确定相对应的指示区域；

所述终端的非接入 NAS 层获取所述指示区域，判断所述指示区域是否属于所述终端的限制接入区域，以及确定是否执行相关操作。

具体地，当终端的接入 AS 层解析波束和/或小区的 beacon 码，并解析获得波束和/或小区的第一信号发送的第一资源位置后，将所解析的 beacon 码和第一信号发送的第一资源位置发送至终端的 RRC 层，由终端的 RRC 层根据该 beacon 码和预先获得的 beacon 码与相应的区域之间的第一对应关系，确定该波束和/或小区中的 beacon 码相对应的指示区域，并将所确

定的指示区域发送至 NAS 层，由 NAS 层获取该指示区域，判断该指示区域是否属于所述终端的限制接入区域，以及确定是否执行小区切换和/或漫游请求，并将判断结果发送至终端的 AS 层，由 AS 层向网络设备发送小区切换请求和/或漫游请求。

该实施方式中，与上一实施方式相同，可选地，在进行小区切换后，所切换的目标小区的覆盖范围包括多个区域的情况下，目标小区与源小区之间需要通过 Xn 接口交互目标小区内不同区域为区域时，所对应的 beacon 码。

另外，网络设备在通过系统消息向终端发送第一对应关系时，可选地，系统消息中还可以包括所述终端在允许接入区域内的信号的测量结果的第一门限值，通过该信号的测量结果的第一门限值，确定所述至少一波束和/或至少一小区的信号的测量结果大于第一门限值，且确定所述波束和/或小区的服务区域和/或覆盖区域属于所述终端的允许接入区域的情况下，执行在当前所在区域的正常信号传输。

本公开实施例所述通信方法的另一实施方式，可选地，所述至少一波束和/或所述至少一小区中分别包括全球小区识别码（Cell Global Identifier, CGI），其中，所述第一信息通过所述 CGI 指示，所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域，所述 CGI 不同（比如，第一波束和/或第一小区内的区域被分成 n 个区域，则网络发送 n 个 CGI 与 n 个区域一一对应；或者，第一波束和/或第一小区内的区域被分成 n 个区域，则网络发送 m 个 CGI 与 n 个区域进行 m 对 n 的对应，全文中 m 和 n 是大于 0 的自然数）。

可选的，第一信息携带不同区域提供服务的时间信息；

或者，网络告知区域之间的提供服务的时间差的信息。

该实施方式中，网络设备所发送的所述至少一波束和/或所述至少一小区的第一信息，包括 PCI 和 CGI，其中 CGI 与所述至少一波束和/或所述至少一小区的区域对应，不同区域对应不同的 CGI。这样，终端根据接收的所述至少一波束和/或所述至少一小区中的 CGI（可选的，和当前定位位置）判断是否需要切换和/或漫游。

可选地，终端可以通过在连接态获得全球导航卫星系统（Global Navigation Satellite System, GNSS）的定位位置，或者通过退出连接态进入空闲态获得定位位置，或者也可以通过启动读取 GNSS 的间隔 GAP，获得 GNSS 的定位位置。

具体地，终端执行小区切换，可以接入当前位置附近的允许接入区域，或者切入地面网络小区。

需要说明的是，本公开实施例中，上述通过网络设备发送第一信息和/或第一信号，能够确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的具体实施方式，仅为举例说明，具体并不以此为限。

本公开其中一实施例还提供一种通信方法，由网络设备执行，如图 2 所示，所述方法包括：

S210，向终端发送第一信息和/或第一信号；所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，所述第一信息用于指示执行的相关操作；其中，所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或

多项。

本公开实施例所述通信方法，网络设备向终端发送第一信息和/或第一信号，所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，用于指示执行的相关操作，使得终端可以根据该第一信息和/或第一信号，确定所提供区域是否属于终端的限制接入区域，和/或获得所需要执行的相关操作，以进一步确定是否需要执行卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换和/或上/下行同步等，以避免连接被拒情况发生。

可选地，所述的通信方法，其中，所述第一信号包括主同步信号、辅同步信号和同步信号块 SSB 中的一项或多项。

可选地，所述的通信方法，其中，所述第一信息包括以下的一项或多项：

第二信息，用于指示所述第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的区域信息；

第三信息，用于指示为终端提供覆盖和/或服务的卫星的变化信息；

第四信息，用于指示卫星切换后为终端提供覆盖和/或服务的卫星信息；

第五信息，用于指示终端所执行的所述相关操作；

第六信息，用于指示所述第一目标对象提供服务或/或覆盖时的配置信息；

第七信息，用于指示所述终端对所述第一目标对象测量的测量配置信息。

可选地，所述的通信方法，其中，所述第一信号满足以下的一项或多项：

所获取的不同波束对应的所述第一信号相同；

所述至少一个小区的不同区域对应的所述第一信号相同；

不同卫星提供的服务范围和/或覆盖范围对应的所述第一信号相同。

可选地，所述的通信方法，其中，所述第一信息通过所述第一信号在所述至少一波束和/或所述至少一小区中的资源位置指示；其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区的区域不同，所述第一信号在不同的资源位置传输。

可选地，所述的通信方法，其中，所述配置信息包括以下的一项或多项：

对应关系信息，用于指示所述网络设备发送所述第一信号的资源位置与相应的波束、小区、小区的区域、卫星提供服务区域、卫星提供覆盖区域中至少之一之间的关系。

可选地，所述的通信方法，其中，所述配置信息包括以下的一项或多项：

所述第一目标对象发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息和 CSI-RS 资源信息中的一项或多项；

至少一卫星发送 SSB 到达终端或者一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项；

所述第一目标对象提供和/或停止服务的时间信息；

其中，所述 SSB 的时间信息包括周期、起始值和持续时间中的一项或多项。

可选地，所述的通信方法，其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送信标 beacon 码，其中，所述第一信息通过所述 beacon 码指示，在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下，所述 beacon 码不同。

可选地，所述的通信方法，其中，所述方法还包括：

根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中发送所述第一信号的第一资源位置,确定所述 beacon 码发送的第二资源位置;

其中,所述第二资源位置与所述第一资源位置之间满足准共址 QCL 关系。

可选地,所述的通信方法,其中,所述方法还包括:

通过系统消息发送所述 beacon 码与相应所提供的服务区域和/或覆盖区域之间的第一对应关系。

可选地,所述的通信方法,其中,所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送全球小区识别码 CGI,其中,所述第一信息通过所述 CGI 指示,在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下,所述 CGI 不同。

本公开实施例所述通信方法,应用于网络设备的具体实施方式,可以参阅应用于终端时的详细说明,在此不再重复说明。

本公开其中一实施例还提供一种终端,如图 3 所示,该终端 300 包括收发机 310 和处理器 320,其中:

所述收发机 310 用于,获取网络设备发送的第一信息和/或第一信号;所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域,和/或,所述第一信息用于指示执行的相关操作;其中,所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项;

所述处理器 320 用于,根据所述第一信息和/或所述第一信号,执行相关操作;其中,所述相关操作包括卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换、小区接入和上/下行同步中的一项或多项。

可选地,所述的终端,其中,所述第一信号包括主同步信号、辅同步信号和同步信号块 SSB 中的一项或多项。

可选地,所述的终端,其中,所述第一信息包括以下的一项或多项:

第二信息,用于指示所述第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的区域信息;

第三信息,用于指示为终端提供覆盖和/或服务的卫星的变化信息;

第四信息,用于指示卫星切换后为终端提供覆盖和/或服务的卫星信息;

第五信息,用于指示终端所执行的所述相关操作;

第六信息,用于指示所述第一目标对象提供服务 and/或覆盖时的配置信息;

第七信息,用于指示所述终端对所述第一目标对象测量的测量配置信息。

可选地,所述的终端,其中,所述第一信号满足以下的一项或多项:

所获取的不同波束对应的所述第一信号相同;

所述至少一个小区的不同区域对应的所述第一信号相同;

不同卫星提供的服务范围和/或覆盖范围对应的所述第一信号相同。

可选地,所述的终端,其中,所述处理器 320 根据所述第一信息,执行相关操作,包括:

在根据所述第一信息确定的服务区域和/或覆盖区域属于所述终端的限制接入区域的情况下,执行小区切换和/或漫游请求。

可选地,所述的终端,其中,所述第一信息通过所述第一信号在所述至少一波束和/或所述至少一小区中的资源位置指示;其中,所述至少一波束和/或所述至少一小区的区域不同,所述第一信号在不同的资源位置传输。

可选地,所述的终端,其中,所述配置信息包括以下的一项或多项:

对应关系信息,用于指示所述网络设备发送所述第一信号的资源位置与相应的波束、小区、小区的区域、卫星提供服务区域、卫星提供覆盖区域中至少之一之间的关系。

可选地,所述的终端,其中,所述配置信息包括以下的一项或多项:

所述第一目标对象发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息和 CSI-RS 资源信息中的一项或多项;

至少一卫星发送 SSB 到达终端或者一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项;

所述第一目标对象提供和/或停止服务的时间信息;

其中,所述 SSB 的时间信息包括周期、起始值和持续时间中的一项或多项。

可选地,所述的终端,其中,所述处理器 320 还用于:

通过系统消息和/或专用信令,获得所述对应关系信息。

可选地,所述的终端,其中,所述处理器 320 还用于:

根据所述配置信息,区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同所述第一目标对象;

根据所区别的不同所述第一目标对象,执行对应的测量和/或切换操作。

可选地,所述的终端,其中,所述处理器 320 还用于:

根据第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项,确定是否需要所述第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并。

可选地,所述的终端,其中,所述处理器 320 根据第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项,确定是否需要所述第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并,包括:

若第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的至少之一的值小于或等于预设门限,则确定需要对所述第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并。

可选地,所述的终端,其中,所述处理器 320 还用于:

若第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的至少之一的值大于所述预设门限,则对所述第一卫星和所述第二卫星中的其中一个发送的信号执行干扰处理、打孔处理和信号过滤处理中的一项或多项。

可选地,所述的终端,其中,所述处理器 320 根据所述配置信息,区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同所述第一目标对象,包括:

根据所述配置信息,获取服务小区根据一个载波/频段、针对不同所述第一目标对象提供服务的区域,为终端配置的多个不同的测量配置;或者,获取服务小区根据一个载波/频段,为终

端配置的多个不同的测量配置;

根据所述多个不同的测量配置和所述测量配置信息,在对应的资源位置进行区分测量之后,区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同的所述第一目标对象。

可选地,所述的终端,其中,所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送信标 beacon 码,其中,所述第一信息通过所述 beacon 码指示,在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下,所述 beacon 码不同。

可选地,所述的终端,其中,所述处理器 320 还用于:

根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中发送所述第一信号的第一资源位置,确定所述 beacon 码发送的第二资源位置;

其中,所述第二资源位置与所述第一资源位置之间满足准共址 QCL 关系。

可选地,所述的终端,其中,所述处理器 320 还用于:

通过系统消息获得所述 beacon 码与相应所提供的服务区域和/或覆盖区域之间的第一对应关系;

根据所述第一对应关系和所述 beacon 码,确定所述第一信息的指示区域。

可选地,所述的终端,其中:

所述终端的接入 AS 层解析所述至少一波束和/或所述至少一小区中的 beacon 码;

所述终端的 RRC 层获取所述接入 AS 层所解析的 beacon 码,根据所述 beacon 码确定相对应的指示区域;

所述终端的非接入 NAS 层获取所述指示区域,判断所述指示区域是否属于所述终端的限制接入区域,以及确定是否执行相应的相关操作。

可选地,所述的终端,其中,所述处理器 320 还用于:

获取所述终端在允许接入区域内的信号的测量结果的第一门限值;

确定所述至少一波束和/或所述至少一小区的信号的测量结果是否大于第一门限值;

在所述至少一波束和/或所述至少一小区的信号的测量结果大于第一门限值,且根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中的第一信息所确定的服务区域和/或覆盖区域属于所述终端的允许接入区域的情况下,执行与所述网络设备之间的信号传输,不执行所述相关操作。

可选地,所述的终端,其中,所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送全球小区识别码 CGI,其中,所述第一信息通过所述 CGI 指示,在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域的情况下,所述 CGI 不同。

本公开其中一实施例还提供一种网络设备,如图 4 所示,该网络设备 400 包括收发机 410,用于:

向终端发送第一信息和/或第一信号;所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域,和/或,所述第一信息用于指示执行的相关操作;其中,所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项。

可选地,所述的网络设备,其中,所述第一信号包括主同步信号、辅同步信号和同步信号块 SSB 中的一项或多项。

可选地，所述的网络设备，其中，

所述第一信息包括以下的一项或多项：

第二信息，用于指示所述第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的区域信息；

第三信息，用于指示为终端提供覆盖和/或服务的卫星的变化信息；

第四信息，用于指示卫星切换后为终端提供覆盖和/或服务的卫星信息；

第五信息，用于指示终端所执行的所述相关操作；

第六信息，用于指示所述第一目标对象提供服务或/或覆盖时的配置信息；

第七信息，用于指示所述终端对所述第一目标对象测量的测量配置信息。

可选地，所述的网络设备，其中，所述第一信号满足以下的一项或多项：

所获取的不同波束对应的所述第一信号相同；

所述至少一个小区的不同区域对应的所述第一信号相同；

不同卫星提供的服务范围或/或覆盖范围对应的所述第一信号相同。

可选地，所述的网络设备，其中，所述第一信息通过所述第一信号在所述至少一波束和/或所述至少一小区中的资源位置指示；其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区的区域不同，所述第一信号在不同的资源位置传输。

可选地，所述的网络设备，其中，所述配置信息包括以下的一项或多项：

对应关系信息，用于指示所述网络设备发送所述第一信号的资源位置与相应的波束、小区、小区的区域、卫星提供服务区域、卫星提供覆盖区域中至少之一之间的关系。

可选地，所述的网络设备，其中，所述配置信息包括以下的一项或多项：

所述第一目标对象发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息和 CSI-RS 资源信息中的一项或多项；

至少一卫星发送 SSB 到达终端或者一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项；

所述第一目标对象提供和/或停止服务的时间信息；

其中，所述 SSB 的时间信息包括周期、起始值和持续时间中的一项或多项。

可选地，所述的网络设备，其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送信标 beacon 码，其中，所述第一信息通过所述 beacon 码指示，在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下，所述 beacon 码不同。

可选地，所述的网络设备，其中，还包括处理器 420，用于：

根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中发送所述第一信号的第一资源位置，确定所述 beacon 码发送的第二资源位置；

其中，所述第二资源位置与所述第一资源位置之间满足准共址 QCL 关系。

可选地，所述的网络设备，其中，所述收发机 410 还用于：

通过系统消息发送所述 beacon 码与相应所提供的服务区域和/或覆盖区域之间的第一对应关系。

可选地，所述的网络设备，其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送全球小

区识别码 CGI，其中，所述第一信息通过所述 CGI 指示，在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下，所述 CGI 不同。

本公开其中一实施例还提供一种通信装置，应用于终端，如图 5 所示，所述装置包括：

获取单元 510，用于获取网络设备发送的第一信息和/或第一信号；所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，所述第一信息用于指示执行的相关操作；其中，所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项；

接入单元 520，用于根据所述第一信息和/或所述第一信号，执行相关操作；其中，所述相关操作包括卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换、小区接入和上/下行同步中的一项或多项。

可选地，所述的通信装置，其中，所述第一信号包括主同步信号、辅同步信号和同步信号块 SSB 中的一项或多项。

可选地，所述的通信装置，其中，

所述第一信息包括以下的一项或多项：

第二信息，用于指示所述第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的区域信息；

第三信息，用于指示为终端提供覆盖和/或服务的卫星的变化信息；

第四信息，用于指示卫星切换后为终端提供覆盖和/或服务的卫星信息；

第五信息，用于指示终端所执行的所述相关操作；

第六信息，用于指示所述第一目标对象提供服务或/或覆盖时的配置信息；

第七信息，用于指示所述终端对所述第一目标对象测量的测量配置信息。

可选地，所述的通信装置，其中，所述第一信号满足以下的一项或多项：

所获取的不同波束对应的所述第一信号相同；

所述至少一个小区的不同区域对应的所述第一信号相同；

不同卫星提供的服务范围和/或覆盖范围对应的所述第一信号相同。

可选地，所述的通信装置，其中，接入单元 520 根据所述第一信息，执行相关操作，包括：

在根据所述第一信息确定的服务区域和/或覆盖区域属于所述终端的限制接入区域的情况下，执行小区切换和/或漫游请求。

可选地，所述的通信装置，其中，所述第一信息通过所述第一信号在所述至少一波束和/或所述至少一小区中的资源位置指示；其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区的区域不同，所述第一信号在不同的资源位置传输。

可选地，所述的通信装置，其中，所述配置信息包括以下的一项或多项：

对应关系信息，用于指示所述网络设备发送所述第一信号的资源位置与相应的波束、小区、小区的区域、卫星提供服务区域、卫星提供覆盖区域中至少之一之间的关系。

可选地，所述的通信装置，其中，所述配置信息包括以下的一项或多项：

所述第一目标对象发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息和 CSI-RS 资

源信息中的一项或多项;

至少一卫星发送 SSB 到达终端或者一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项;

所述第一目标对象提供和/或停止服务的时间信息;

其中, 所述 SSB 的时间信息包括周期、起始值和持续时间中的一项或多项。

可选地, 所述的通信装置, 其中, 所述获取单元 510 还用于:

通过系统消息和/或专用信令, 获得所述对应关系信息。

可选地, 所述的通信装置, 其中, 获取单元 510 还用于:

根据所述配置信息, 区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同所述第一目标对象;

根据所区别的不同第一目标对象, 执行对应的测量和/或切换操作。

可选地, 所述的通信装置, 其中, 接入单元 520 还用于:

根据第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项, 确定是否需要对第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并。

可选地, 所述的通信装置, 其中, 接入单元 520 根据第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项, 确定是否需要对第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并, 包括:

若第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的至少之一的值小于或等于预设门限, 则确定需要对所述第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并。

可选地, 所述的通信装置, 其中, 所述接入单元 520 还用于:

若第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的至少之一的值大于所述预设门限, 则所述终端对所述第一卫星和所述第二卫星中的其中一个发送的信号执行干扰处理、打孔处理和信号过滤处理中的一项或多项。

可选地, 所述的通信装置, 其中, 接入单元 520 根据所述配置信息, 获取服务小区根据一个载波/频段、针对不同第一目标对象提供服务的区域, 为终端配置的多个不同的测量配置; 或者, 获取服务小区根据一个载波/频段, 为终端配置的多个不同的测量配置;

根据所述多个不同的测量配置和所述测量配置信息, 在对应的资源位置进行区分测量之后, 区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同的所述第一目标对象。

可选地, 所述的通信装置, 其中, 所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送信标 beacon 码, 其中, 所述第一信息通过所述 beacon 码指示, 在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下, 所述 beacon 码不同。

可选地, 所述的通信装置, 其中, 所述接入单元 520 还用于:

根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中发送所述第一信号的第一资源位置, 确定所述 beacon 码发送的第二资源位置;

其中, 所述第二资源位置与所述第一资源位置之间满足准共址 QCL 关系。

可选地,所述的通信装置,其中,所述接入单元 520 还用于:

通过系统消息获得所述 beacon 码与相应所提供的服务区域和/或覆盖区域之间的第一对应关系;

根据所述第一对应关系和所述 beacon 码,确定所述第一信息的指示区域。

可选地,所述的通信装置,其中,所述终端的接入 AS 层解析所述至少一波束和/或所述至少一小区中的 beacon 码;

所述终端的 RRC 层获取所述接入 AS 层所解析的 beacon 码,根据所述 beacon 码确定相对应的指示区域;

所述终端的非接入 NAS 层获取所述指示区域,判断所述指示区域是否属于所述终端的限制接入区域,以及确定是否执行相应的相关操作。

可选地,所述的通信装置,其中,所述接入单元 520 还用于:

获取所述终端在允许接入区域内的信号的测量结果的第一门限值;

确定所述至少一波束和/或所述至少一小区的信号的测量结果是否大于第一门限值;

在所述至少一波束和/或所述至少一小区的信号的测量结果大于第一门限值,且根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中的第一信息所确定的服务区域和/或覆盖区域属于所述终端的允许接入区域的情况下,执行与所述网络设备之间的信号传输,不执行所述相关操作。

可选地,所述的通信装置,其中,所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送全球小区识别码 CGI,其中,所述第一信息通过所述 CGI 指示,在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域的情况下,所述 CGI 不同。

本公开实施例还提供一种通信装置,应用于网络设备,如图 6 所示,所述装置包括:

发送单元 610,用于向终端发送第一信息和/或第一信号;所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域,和/或,所述第一信息用于指示执行的相关操作;其中,所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项。

可选地,所述的通信装置,其中,所述第一信号包括主同步信号、辅同步信号和同步信号块 SSB 中的一项或多项。

可选地,所述的通信装置,其中,

所述第一信息包括以下的一项或多项:

第二信息,用于指示所述第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的区域信息;

第三信息,用于指示为终端提供覆盖和/或服务的卫星的变化信息;

第四信息,用于指示卫星切换后为终端提供覆盖和/或服务的卫星信息;

第五信息,用于指示终端所执行的所述相关操作;

第六信息,用于指示所述第一目标对象提供服务 and/或覆盖时的配置信息;

第七信息,用于指示所述终端对所述第一目标对象测量的测量配置信息。

可选地,所述的通信装置,其中,所述第一信号满足以下的一项或多项:

所获取的不同波束对应的所述第一信号相同;

所述至少一个小区的不同区域对应的所述第一信号相同；

不同卫星提供的服务范围和/或覆盖范围对应的所述第一信号相同。

可选地，所述的通信装置，其中，所述第一信息通过所述第一信号在所述至少一波束和/或所述至少一小区中的资源位置指示；其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区的区域不同，所述第一信号在不同的资源位置传输。

可选地，所述的通信装置，其中，所述配置信息包括以下的一项或多项：

对应关系信息，用于指示所述网络设备发送所述第一信号的资源位置与相应的波束、小区、小区的区域、卫星提供服务区域、卫星提供覆盖区域中至少之一之间的关系。

可选地，所述的通信装置，其中，所述配置信息包括以下的一项或多项：

所述第一目标对象发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息和 CSI-RS 资源信息中的一项或多项；

至少一卫星发送 SSB 到达终端或者一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项；

所述第一目标对象提供和/或停止服务的时间信息；

其中，所述 SSB 的时间信息包括周期、起始值和持续时间中的一项或多项。

可选地，所述的通信装置，其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送信标 beacon 码，其中，所述第一信息通过所述 beacon 码指示，在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下，所述 beacon 码不同。

可选地，所述的通信装置，其中，所述装置还包括：

确定单元 620，用于根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中发送所述第一信号的第一资源位置，确定所述 beacon 码发送的第二资源位置；

其中，所述第二资源位置与所述第一资源位置之间满足准共址 QCL 关系。

可选地，所述的通信装置，其中，发送单元 610 还用于：

通过系统消息发送所述 beacon 码与相应所提供的服务区域和/或覆盖区域之间的第一对应关系。

可选地，所述的通信装置，其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送全球小区识别码 CGI，其中，所述第一信息通过所述 CGI 指示，在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下，所述 CGI 不同。

本公开其中一实施例还提供一种终端，其中，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如上任一项所述的通信方法。

其中，所述终端的处理器上运行的程序，执行所述通信方法的具体实施方式，可以参阅所述通信方法应用于终端时的详细说明，在此不再重复描述。

本公开其中一实施例还提供一种网络设备，其中，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如上任一项所述的通信方法。

其中，所述网络设备的处理器上运行的程序，执行所述通信方法的具体实施方式，可以参阅所述通信方法应用于网络设备时的详细说明，在此不再重复描述。

另外，本公开具体实施例还提供一种可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该程序被处理器执行时实现如上中任一项所述通信方法中的步骤。

具体地，该可读存储介质应用于上述的终端或网络设备，在应用于终端或网络设备时，对应通信方法中的执行步骤如上的详细描述，在此不再赘述。

在本公开所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露方法和装置，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

另外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理包括，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中，包括若干指令用使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本公开各个实施例所述收发方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述的是本公开的优选实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本公开所述原理前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本公开的保护范围。

权利要求书

1. 一种通信方法，由终端执行，所述方法包括：

获取网络设备发送的第一信息和/或第一信号；所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，所述第一信息用于指示执行的相关操作；其中，所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项；

根据所述第一信息和/或所述第一信号，执行相关操作；其中，所述相关操作包括卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换、小区接入和上/下行同步中的一项或多项。

2. 根据权利要求1所述的通信方法，其中，所述第一信号包括主同步信号、辅同步信号和同步信号块SSB中的一项或多项。

3. 根据权利要求1所述的通信方法，其中，所述第一信息包括以下的一项或多项：

第二信息，用于指示所述第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的区域信息；

第三信息，用于指示为终端提供覆盖和/或服务的卫星的变化信息；

第四信息，用于指示卫星切换后为终端提供覆盖和/或服务的卫星信息；

第五信息，用于指示终端所执行的所述相关操作；

第六信息，用于指示所述第一目标对象提供服务 and/或覆盖时的配置信息；

第七信息，用于指示所述终端对所述第一目标对象测量的测量配置信息。

4. 根据权利要求1或2所述的通信方法，其中，所述第一信号满足以下的一项或多项：所获取的不同波束对应的所述第一信号相同；

所述至少一个小区的不同区域对应的所述第一信号相同；

不同卫星提供的服务范围和/或覆盖范围对应的所述第一信号相同。

5. 根据权利要求1所述的通信方法，其中，根据所述第一信息，执行相关操作，包括：在根据所述第一信息确定的服务区域和/或覆盖区域属于所述终端的限制接入区域的情况下，执行小区切换和/或漫游请求。

6. 根据权利要求1所述的通信方法，其中，所述第一信息通过所述第一信号在所述至少一波束和/或所述至少一小区中的资源位置指示；其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区的区域不同的情况下，所述第一信号在不同的资源位置传输。

7. 根据权利要求3所述的通信方法，其中，所述第六信息指示的配置信息包括以下的一项或多项：

对应关系信息，用于指示所述网络设备发送所述第一信号的资源位置与相应的波束、小区、小区的区域、卫星提供服务区域、卫星提供覆盖区域中至少之一之间的关系。

8. 根据权利要求3所述的通信方法，其中，所述第六信息指示的配置信息包括以下的一项或多项：

所述第一目标对象发送SSB的时间信息、频域位置信息、SSB索引index信息和信道状

态信息参考信号 CSI-RS 资源信息中的一项或多项;

至少一卫星发送 SSB 到达终端或者一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项;

所述第一目标对象提供和/或停止服务的时间信息;

其中,所述 SSB 的时间信息包括周期、起始值和持续时间中的一项或多项。

9. 根据权利要求 7 所述的通信方法,所述方法还包括:

通过系统消息和/或专用信令,获得所述对应关系信息。

10. 根据权利要求 3 所述的通信方法,所述方法还包括:

根据所述第六信息指示的配置信息,区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同所述第一目标对象;

根据所区别的不同所述第一目标对象,执行对应的测量和/或切换操作。

11. 根据权利要求 8 所述的通信方法,所述方法还包括:

根据第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项,确定是否需要对第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并。

12. 根据权利要求 11 所述的通信方法,其中,根据第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项,确定是否需要对第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并,包括:

若第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的至少之一的值小于或等于预设门限,则确定需要对所述第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 分别测量的结果进行合并。

13. 根据权利要求 12 所述的通信方法,所述方法还包括:

若第一卫星发送 SSB 和第二卫星发送 SSB 到达终端或者到达一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的至少之一的值大于所述预设门限,则所述终端对所述第一卫星和所述第二卫星中的其中一个发送的信号执行干扰处理、打孔处理和信号过滤处理中的一项或多项。

14. 根据权利要求 10 所述的通信方法,其中,根据所述配置信息,区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同所述第一目标对象,包括:

根据所述第六信息指示的配置信息,获取服务小区根据一个载波/频段、针对不同第一目标对象提供服务的区域,为终端配置的多个不同的测量配置;或者,获取服务小区根据一个载波/频段,为终端配置的多个不同的测量配置;

根据所述多个不同的测量配置和所述第七信息指示的测量配置信息,在对应的资源位置进行区分测量之后,区别发送相同 PCI 和/或相同 SSB 序列的不同的所述第一目标对象。

15. 根据权利要求 1 所述的通信方法,其中,所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送信标 beacon 码,其中,所述第一信息通过所述 beacon 码指示,在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下,所述 beacon 码不同。

16. 根据权利要求 15 所述的通信方法,所述方法还包括:

根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中发送所述第一信号的第一资源位置，确定所述 beacon 码发送的第二资源位置；

其中，所述第二资源位置与所述第一资源位置之间满足准共址 QCL 关系。

17. 根据权利要求 15 所述的通信方法，所述方法还包括：

通过系统消息获得所述 beacon 码与相应所提供的服务区域和/或覆盖区域之间的第一对应关系；

根据所述第一对应关系和所述 beacon 码，确定所述第一信息的指示区域。

18. 根据权利要求 15 所述的通信方法，所述方法还包括：

所述终端的接入 AS 层解析所述至少一波束和/或所述至少一小区所发送的 beacon 码；

所述终端的 RRC 层获取所述接入 AS 层所解析的 beacon 码，根据所述 beacon 码确定相对应的指示区域；

所述终端的非接入 NAS 层获取所述指示区域，判断所述指示区域是否属于所述终端的限制接入区域，以及确定是否执行相应的相关操作。

19. 根据权利要求 1 所述的通信方法，所述方法还包括：

获取所述终端在允许接入区域内的信号的测量结果的第一门限值；

确定所述至少一波束和/或所述至少一小区的信号的测量结果是否大于第一门限值；

在所述至少一波束和/或所述至少一小区的信号的测量结果大于第一门限值，且根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中的第一信息所确定的服务区域和/或覆盖区域属于所述终端的允许接入区域的情况下，执行与所述网络设备之间的信号传输，不执行所述相关操作。

20. 根据权利要求 1 所述的通信方法，其中，所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送全球小区识别码 CGI，其中，所述第一信息通过所述 CGI 指示，在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域的情况下，所述 CGI 不同。

21. 一种通信方法，由网络设备执行，所述方法包括：

向终端发送第一信息和/或第一信号；所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域，和/或，所述第一信息用于指示执行的相关操作；其中，所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项。

22. 根据权利要求 21 所述的通信方法，其中，所述第一信号包括主同步信号、辅同步信号和同步信号块 SSB 中的一项或多项。

23. 根据权利要求 21 所述的通信方法，其中，所述第一信息包括以下的一项或多项：

第二信息，用于指示所述第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域的区域信息；

第三信息，用于指示为终端提供覆盖和/或服务的卫星的变化信息；

第四信息，用于指示卫星切换后为终端提供覆盖和/或服务的卫星信息；

第五信息，用于指示终端所执行的所述相关操作；

第六信息，用于指示所述第一目标对象提供服务或/或覆盖时的配置信息；

第七信息，用于指示所述终端对所述第一目标对象测量的测量配置信息。

24. 根据权利要求 21 或 22 所述的通信方法，其中，所述第一信号满足以下的一项或多

项:

所获取的不同波束对应的所述第一信号相同;

所述至少一个小区的不同区域对应的所述第一信号相同;

不同卫星提供的服务范围和/或覆盖范围对应的所述第一信号相同。

25. 根据权利要求 21 所述的通信方法, 其中, 所述第一信息通过所述第一信号在所述至少一波束和/或所述至少一小区中的资源位置指示; 其中, 所述至少一波束和/或所述至少一小区的区域不同, 所述第一信号在不同的资源位置传输。

26. 根据权利要求 23 所述的通信方法, 其中, 所述第六信息指示的配置信息包括以下的一项或多项:

对应关系信息, 用于指示所述网络设备发送所述第一信号的资源位置与相应的波束、小区、小区的区域、卫星提供服务区域、卫星提供覆盖区域中至少之一之间的关系。

27. 根据权利要求 23 所述的通信方法, 其中, 所述第六信息指示的配置信息包括以下的一项或多项:

所述第一目标对象发送 SSB 的时间信息、频域位置信息、SSB index 信息和 CSI-RS 资源信息中的一项或多项;

至少一卫星发送 SSB 到达终端或者一个参考位置的时间差、频偏和相位差中的一项或多项;

所述第一目标对象提供和/或停止服务的时间信息;

其中, 所述 SSB 的时间信息包括周期、起始值和持续时间中的一项或多项。

28. 根据权利要求 21 所述的通信方法, 其中, 所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送信标 beacon 码, 其中, 所述第一信息通过所述 beacon 码指示, 在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下, 所述 beacon 码不同。

29. 根据权利要求 28 所述的通信方法, 所述方法还包括:

根据所述至少一波束和/或所述至少一小区中发送所述第一信号的第一资源位置, 确定所述 beacon 码发送的第二资源位置;

其中, 所述第二资源位置与所述第一资源位置之间满足准共址 QCL 关系。

30. 根据权利要求 28 所述的通信方法, 所述方法还包括:

通过系统消息发送所述 beacon 码与相应所提供的服务区域和/或覆盖区域之间的第一对应关系。

31. 根据权利要求 21 所述的通信方法, 其中, 所述至少一波束和/或所述至少一小区分别发送全球小区识别码 CGI, 其中, 所述第一信息通过所述 CGI 指示, 在所述至少一波束和/或所述至少一小区所提供的服务区域和/或覆盖区域不同的情况下, 所述 CGI 不同。

32. 一种终端, 包括收发机和处理器, 其中:

所述收发机用于, 获取网络设备发送的第一信息和/或第一信号; 所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域, 和/或, 所述第一信息用于指示执行的相关操作; 其中, 所述第一目标对象包括至少一波束、至少一个小区和至少一

个卫星中的一项或多项;

所述处理器用于, 根据所述第一信息和/或所述第一信号, 执行相关操作; 其中, 所述相关操作包括卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换、小区接入和上/下行同步中的一项或多项。

33. 一种网络设备, 包括收发机, 所述收发机用于:

向终端发送第一信息和/或第一信号; 所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域, 和/或, 所述第一信息用于指示执行的相关操作; 其中, 所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项。

34. 一种通信装置, 应用于终端, 所述装置包括:

获取单元, 用于获取网络设备发送的第一信息和/或第一信号; 所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域, 和/或, 所述第一信息用于指示执行的相关操作; 其中, 所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项;

接入单元, 用于根据所述第一信息和/或所述第一信号, 执行相关操作; 其中, 所述相关操作包括卫星切换、小区切换、漫游请求、波束切换、小区接入和上/下行同步中的一项或多项。

35. 一种通信装置, 应用于网络设备, 所述装置包括:

发送单元, 用于向终端发送第一信息和/或第一信号; 所述第一信息和/或所述第一信号用于确定第一目标对象所提供的服务区域和/或覆盖区域, 和/或, 所述第一信息用于指示执行的相关操作; 其中, 所述第一目标对象包括至少一个波束、至少一个小区和至少一个卫星中的一项或多项。

36. 一种终端, 包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序, 所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 20 任一项所述的通信方法。

37. 一种网络设备, 包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序, 所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 21 至 31 任一项所述的通信方法。

38. 一种可读存储介质, 所述可读存储介质上存储有程序, 所述程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 20 任一项所述的通信方法中的步骤, 或者实现如权利要求 21 至 31 任一项所述的通信方法中的步骤。