

网络切片处理方法、装置、相关设备及存储介质

相关申请的交叉引用

5 本申请基于申请号为 202210004836.3、申请日为 2022 年 01 月 05 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及无线通信领域，尤其涉及一种网络切片处理方法、装置、相关设备及存储介质。

背景技术

10 网络切片（可以简称为切片）能够为不同的用户群体提供差异化服务。相关技术中，终端可以通过专用信令获取注册区内支持的切片，然而，由于终端得到的是注册区粒度的切片信息，所以终端无法获知相邻小区的切片信息，即不能够获知以小区为粒度的切片信息，也就无法根据邻区支持的切片信息选择适合自己切片的小区。

15 发明内容

为解决相关技术问题，本申请实施例提供一种网络切片处理方法、装置、相关设备及存储介质。

本申请实施例的技术方案是这样实现的：

20 本申请实施例提供了一种网络切片处理方法，应用于网络设备，包括：根据服务小区的第一信息，将邻区支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组，所述第一信息表征切片与切片组的映射关系；

发送第二信息，所述第二信息至少包括至少一个切片组标识。

上述方案中，所述第二信息还包括所述至少一个切片组的频率优先级。

25 上述方案中，所述第一信息对应于一个或多个跟踪区（TA，Tracking Area）。

上述方案中，所述方法还包括：

获取切片与切片组的映射关系。

上述方案中，所述获取切片与切片组的映射关系，包括：

接收网管设备配置的切片与切片组的映射关系；

或者，

接收核心网设备发送的切片与切片组的映射关系。

上述方案中，在接收网管设备配置的切片与切片组的映射关系的情况下，所述方法还包括：

5 将网管设备配置的切片与切片组的映射关系的子集或全集发送至核心网设备。

上述方案中，所述方法还包括：

获取邻区支持的至少一个网络切片。

上述方案中，所述获取邻区支持的至少一个网络切片，包括：

10 接收邻区的网络设备发送的邻区支持的至少一个网络切片。

上述方案中，所述方法还包括：

在根据所述第一信息，确定邻区支持的至少一个网络切片中的至少一个切片无法映射为切片组的情况下，向核心网设备发送第三信息，所述第三信息至少用于请求为无法映射为切片组的至少一个切片分配映射关系；

15 接收所述核心网设备发送的新的映射关系，利用新的映射关系将无法映射为切片组的至少一个切片映射为切片组。

上述方案中，所述方法还包括：

利用所述新的映射关系更新所述第一信息。

上述方案中，

20 广播所述第二信息。

本申请实施例还提供了一种网络切片处理方法，应用于终端，包括：

接收第二信息，所述第二信息至少包括邻区的至少一个切片组标识；

根据所述第二信息和第四信息，确定邻区支持的至少一个网络切片，所述第四信息表征切片与切片组的映射关系；

25 根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选。

上述方案中，所述第二信息还包括所述至少一个切片组的频率优先级。

上述方案中，所述第四信息对应于一个或多个 TA。

上述方案中，所述方法还包括：

获取所述第四信息。

30 上述方案中，所述获取所述第四信息，包括：

接收网络侧发送的所述第四信息。

上述方案中，所述根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选，包括：

确定邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级；

35 基于邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级，进行小区重选。

上述方案中，所述接收第二信息，包括：

接收广播的所述第二信息。

上述方案中，所述方法还包括：

当发生 TA 更新时，获取更新后 TA 的切片与切片组的映射关系；

利用更新的切片与切片组的映射关系更新所述第四信息。

本申请实施例还提供了一种网络切片处理装置，包括：

5 第一处理单元，配置为根据服务小区的第一信息，将邻区支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组，所述第一信息表征切片与切片组的映射关系；

第一发送单元，配置为发送第二信息，所述第二信息至少包括至少一个切片组标识。

本申请实施例还提供了一种网络切片处理装置，包括：

10 第一接收单元，配置为接收第二信息，所述第二信息至少包括邻区的至少一个切片组标识；

第二处理单元，配置为根据所述第二信息和第四信息，确定邻区支持的至少一个网络切片，所述第四信息表征切片与切片组的映射关系；

15 第三处理单元，配置为根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选。

本申请实施例还提供了一种网络设备，包括：第一通信接口和第一处理器；其中，

20 所述第一处理器，配置为根据服务小区的第一信息，将邻区支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组，所述第一信息表征切片与切片组的映射关系；

所述第一通信接口，配置为发送第二信息，所述第二信息至少包括至少一个切片组标识。

本申请实施例还提供了一种终端，包括：第二通信接口和第二处理器；其中，

25 所述第二通信接口，配置为接收第二信息，所述第二信息至少包括邻区的至少一个切片组标识；

所述第二处理器，配置为根据所述第二信息和第四信息，确定邻区支持的至少一个网络切片，所述第四信息表征切片与切片组的映射关系；根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选。

30 本申请实施例还提供了一种网络设备，包括：第一处理器和配置为存储能够在处理器上运行的计算机程序的第一存储器，

其中，所述第一处理器配置为运行所述计算机程序时，执行上述网络设备侧任一方法的步骤。

35 本申请实施例还提供了一种终端，包括：第二处理器和配置为存储能够在处理器上运行的计算机程序的第二存储器，

其中，所述第二处理器配置为运行所述计算机程序时，执行上述终端侧任一方法的步骤。

本申请实施例还提供了一种存储介质，其上存储有计算机程序，所述

计算机程序被处理器执行时实现上述网络设备侧任一方法的步骤，或者实现上述终端侧任一方法的步骤。

本申请实施例提供的网络切片处理方法、装置、相关设备及存储介质，网络设备根据服务小区的第一信息，将邻区支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组，并发送第二信息，所述第一信息表征切片与切片组的映射关系，所述第二信息至少包括至少一个切片组标识；终端接收第二信息，根据所述第二信息和第四信息，确定邻区支持的至少一个网络切片，并根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选，所述第四信息表征切片与切片组的映射关系。本申请实施例提供的方案，由于网络设备不直接发送邻区支持的切片标识，而是发送切片对应的切片组标识，避免了直接发送切片标识带来的安全风险；同时，使得终端能够根据至少一个切片组标识以及切片与切片组的映射关系，确定邻区支持的至少一个网络切片，并根据邻区支持的至少一个网络切片进行小区重选，从而使得终端能够选择到支持终端期望的切片的小区（即选择到适合自己切片的小区）。

附图说明

图1为本申请实施例一种网络切片处理方法的流程示意图；
图2为本申请实施例另一种网络切片处理方法的流程示意图；
图3为本申请实施例一种网络切片处理装置的结构示意图；
图4为本申请实施例另一种网络切片处理装置的结构示意图；
图5为本申请实施例网络设备的结构示意图；
图6为本申请实施例终端的结构示意图；
图7为本申请实施例网络切片处理系统的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图及实施例对本申请再作进一步的描述。

如果基站直接广播切片信息（比如切片ID，即单一网络切片选择辅助信息（S-NSSAI），可能存在安全风险，比如非注册终端或非法终端可以通过接收系统信息获知本小区支持的切片是什么，当识别到该小区的切片是安全敏感型切片（例如军用切片等）时，会实施破坏，因此，相关技术中，不支持切片信息的广播，而切片信息均是通过核心网发来的专用信令发给终端。终端据此获知在该注册区内支持的切片，其中注册区包含若干个小

区，即获知注册区粒度的切片信息。

然而，在这种方式下，由于终端得到的是注册区粒度的切片信息，所以终端就无法获知相邻频点或小区的切片信息，即不能够获知以频点或小区为粒度的切片信息，也就无法根据邻频或邻区支持的切片信息选择适合自己切片的频点或小区。

基于此，在本申请的各种实施例中，提供一种安全的切片信息传输方式，使得终端能够获得邻区支持的切片信息，从而根据邻区支持的切片信息选择适合自己切片的小区。

5 本申请实施例提供一种网络切片处理方法，应用于网络设备（具体可以为基站），如图 1 所示，该方法包括：

步骤 101：根据服务小区的第一信息，将邻区支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组，所述第一信息表征切片与切片组的映射关系；

步骤 102：发送第二信息，所述第二信息至少包括至少一个切片组标识；换句话说，所述第二信息至少包括映射的至少一个切片组的标识。

10 这里，通过所述至少一个切片组的标识使终端获知邻区支持的至少一个网络切片，能够避免直接发送切片标识可能带来的安全风险；所述切片标识可以包括网络切片选择辅助信息（NSSAI）或 S-NSSAI。换句话说，由于所述第二信息没有直接包含切片标识，即 NSSAI 或 S-NSSAI，基于所述第二信息需要通过一定的处理才能得到切片标识，所以能够保证第二信息传输的安全性。

因此，所述网络设备可以通过广播系统消息的方式发送所述第二信息。

基于此，在一实施例中，所述步骤 102 的具体实现可以包括：

广播所述第二信息。

20 这里，实际应用时，所述网络设备广播所述第二信息所利用的系统消息具体可以根据需求设置，本申请实施例对此不作限定。示例性地，所述网络设备可以通过系统消息中的重选系统信息广播所述第二信息，以指示终端邻区支持的至少一个网络切片用于小区重选；或者，所述网络设备也可以通过系统消息中的切片系统信息广播所述第二信息，以指示终端邻区支持的至少一个网络切片。

25 实际应用时，终端接收到广播的所述第二信息后，可以根据所述第二信息以及表征切片与切片组的映射关系的第四信息，对所述第二信息进行解码，获得所述第二信息包含的至少一个切片组标识对应的至少一个切片标识，即获得邻区支持的切片信息；换句话说，确定邻区支持的至少一个网络切片。

30 实际应用时，终端根据所述第二信息和所述第四信息确定邻区支持的至少一个网络切片后，可以根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选，即重新选择目标小区。在小区重选过程中，终端可以根据邻区支持的至少一个网络切片，确定目标小区是否支持适合自己的切片，从而使得终端能够选择到适合自己切片的小区。

35 实际应用时，所述第二信息也可以称为重选切片组信息，本申请实施例对所述第二信息的具体名称不作限定，只要能够实现所述第二信息的功能即可。

实际应用时，切片与切片组的映射关系也可以称为切片与切片组的对

应关系。

实际应用时，所述终端也可以称为用户设备（UE，User Equipment），还可以称为用户。

5 实际应用时，切片与切片组的映射关系可以按照 TA 划分（即映射关系是按照每个 TA（英文可以表达为 per TA）划分，也就是说，映射关系是针对一个 TA 的），由于一个小区可以包括一个或多个 TA，因此，所述第一信息可以对应于一个或多个 TA。

10 实际应用时，不同 TA 的切片与切片组的映射关系可能不同，即服务小区的第一信息与邻区的第一信息可能不同，相应地，根据服务小区的第一信息映射得到的切片组与根据邻区的第一信息映射得到的切片组可能不同；如果直接通过本小区（即服务小区的网络设备）将根据邻区的第一信息映射得到的切片组发送给终端，终端可能无法正确解出邻区支持的至少一个网络切片。

15 因此，所述网络设备根据服务小区的第一信息将邻区支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组，并广播至少包括所述至少一个切片组的标识的所述第二信息，能够保障终端正确解出邻区支持的至少一个网络切片。

实际应用时，在执行步骤 101 之前，所述网络设备需要获取服务小区的第一信息。

20 基于此，在一实施例中，该方法还可以包括：
获取切片与切片组的映射关系。

25 实际应用时，如果核心网与基站通过各自的网管设备独立配置切片与切片组的映射关系，可能会导致核心网、基站、终端内的切片与切片组的映射关系不一致。为了保障终端正确解出邻区支持的至少一个网络切片，需要保障网络侧与终端存储的切片与切片组的映射关系的一致性，即保障服务小区的第一信息与该小区内的终端的第四信息的一致性。

30 因此，可以由网管设备直接向所述网络设备配置切片与切片组的映射关系，并由所述网络设备将映射关系发送给核心网设备，再由核心网设备将映射关系发送给终端；或者，网管设备可以向核心网设备配置切片与切片组的映射关系，由核心网设备将切片与切片组的映射关系发送给所述网络设备和终端。

基于此，在一实施例中，所述获取切片与切片组的映射关系，可以包括：

35 接收网管设备配置的切片与切片组的映射关系；

或者，

接收核心网设备发送的切片与切片组的映射关系。

这里，实际应用时，所述网管设备可以包括无线网管设备（比如基站网管设备）和/或核心网网管设备；在所述网管设备包括无线网管设备的情

况下，所述网管设备可以直接向所述网络设备配置切片与切片组的映射关系，即所述网络设备接收网管设备配置的切片与切片组的映射关系；在所述网管设备包括核心网网管设备的情况下，所述网管设备可以向核心网设备配置切片与切片组的映射关系，再由核心网设备将切片与切片组的映射关系发送给所述网络设备，即所述网络设备接收核心网设备发送的切片与切片组的映射关系。

实际应用时，所述网络侧可以包括网络设备与核心网设备，所述保障网络侧与终端存储的切片与切片组的映射关系的一致性，可以理解为保障网络设备、核心网设备与终端存储的切片与切片组的映射关系的一致性。

实际应用时，为了保障网络设备、核心网设备与终端存储的切片与切片组的映射关系的一致性，在网管设备直接向所述网络设备配置切片与切片组的映射关系的情况下，所述网络设备可以将切片与切片组的映射关系发送给核心网设备，由核心网设备将切片与切片组的映射关系发送给终端；在网管设备向核心网设备配置切片与切片组的映射关系的情况下，核心网设备将切片与切片组的映射关系发送给所述网络设备时，还需要将切片与切片组的映射关系发送给终端。这样，通过网管设备、网络设备、核心网设备以及终端之间的两种交互机制，能够确保网络设备、核心网设备以及终端存储的切片与切片组的映射关系的一致性，即实现核心网、基站与终端之间的映射关系的协同。

实际应用时，为了节省信令资源，在所述网络设备接收网管设备配置的切片与切片组的映射关系的情况下，所述网络设备可以仅将自身支持的切片与切片组的映射关系发送给核心网设备，即向核心网设备发送网管设备配置的切片与切片组的映射关系的子集。

基于此，在一实施例中，在接收网管设备配置的切片与切片组的映射关系的情况下，该方法还可以包括：

将网管设备配置的切片与切片组的映射关系的子集或全集发送至核心网设备。

这里，可以理解，所述网管设备配置的切片与切片组的映射关系的子集包含所述网络设备支持的切片与切片组的映射关系；所述网管设备配置的切片与切片组的映射关系的全集包含所述网管设备配置的全部的切片与切片组的映射关系。

实际应用时，所述网络设备将网管设备配置的切片与切片组的映射关系的子集或全集发送至核心网设备后，所述核心网设备可以将网管设备配置的切片与切片组的映射关系的子集或全集通过非接入层（NAS）消息发送给终端，由于NAS消息是加密的，所以能够保证映射关系传输的安全性。

实际应用时，在所述网管设备包括核心网网管设备的情况下，所述网管设备将配置的切片与切片组的映射关系发送给核心网设备后，核心网设备也可以仅向所述网络设备和终端发送自身支持的切片与切片组的映射关

系；换句话说，所述网络设备可以接收核心网设备发送的网管设备配置的切片与切片组的映射关系的子集或全集。

这里，核心网设备可以通过有线方式向所述网络设备发送切片与切片组的映射关系，即所述网络设备可以通过 Ng 接口接收核心网设备发送的切片与切片组的映射关系，从而能够保证映射关系传输的安全性。

实际应用时，所述核心网设备具体可以根据需求设置。示例性地，所述核心网设备可以包括接入和移动管理功能（AMF，Access and Mobility Management Function）。

实际应用时，所述网络设备从网管设备或核心网设备获取到切片与切片组的映射关系后，可以将网管设备配置的切片与切片组的映射关系的子集（即服务小区的第一信息）或全集保存到本地；终端接收到网络侧（即所述核心网设备）通过 NAS 消息发送的网管设备配置的切片与切片组的映射关系的子集或全集后，即在接收到所述第四信息后，可以将所述第四信息保存到本地；如此，能够确保切片与切片组的映射关系在终端、网络设备及核心网设备之间的一致性，即实现服务小区的第一信息与该小区内的终端的第四信息的一致性。

实际应用时，在执行步骤 101 之前，所述网络设备需要获取邻区支持的至少一个网络切片。

基于此，在一实施例中，该方法还可以包括：

获取邻区支持的至少一个网络切片。

具体地，实际应用时，各小区的网络设备之间可以交互相应小区支持的至少一个网络切片；换句话说，所述网络设备可以从邻区的网络设备获取邻区支持的至少一个网络切片。

基于此，在一实施例中，所述获取邻区支持的至少一个网络切片，可以包括：

接收邻区的网络设备发送的邻区支持的至少一个网络切片。

实际应用时，所述接收邻区的网络设备发送的邻区支持的至少一个网络切片，可以包括：接收邻区的网络设备发送的邻区支持的至少一个网络切片的切片标识，即 NSSAI 或 S-NSSAI。

实际应用时，各小区的网络设备之间可以通过 Xn 接口交互相应小区支持的至少一个网络切片的切片标识；或者，在特定情况下，比如在两个网络设备之间不存在 Xn 接口的情况下，可以通过“一个网络设备—核心网设备—另一个网络设备（比如基站 1—AMF—基站 2）”之间的 Ng 接口交互相应小区支持的至少一个网络切片的切片标识。

示例性地，第一网络设备和第二网络设备交换各自小区支持的至少一个网络切片，即第一网络设备获取第二网络设备支持的至少一个网络切片，根据第一映射关系（即第一网络设备对应的第一服务小区的第一信息），将第二网络设备支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组，并通过系

统消息将第二网络设备支持的至少一个切片组发送给第一终端；第二网络设备获取第一网络设备支持的至少一个网络切片，根据第二映射关系（即第二网络设备对应的第二服务小区的第一信息），将第一网络设备支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组，并通过系统消息将第一网络设备支持的至少一个切片组发送给第二终端。

实际应用时，在所述第一信息不支持邻区支持的至少一个网络切片的情况下，即在根据所述第一信息确定邻区支持的至少一个网络切片中的至少一个切片无法映射为切片组的情况下，所述网络设备可以向核心网设备请求为无法映射为切片组的至少一个切片分配映射关系。

基于此，在一实施例中，该方法还可以包括：

在根据所述第一信息，确定邻区支持的至少一个网络切片中的至少一个切片无法映射为切片组的情况下，向核心网设备发送第三信息，所述第三信息至少用于请求为无法映射为切片组的至少一个切片分配映射关系；

接收所述核心网设备发送的新的映射关系，利用新的映射关系将无法映射为切片组的至少一个切片映射为切片组。

实际应用时，所述网络设备需要将新的映射关系保存到本地。

基于此，在一实施例中，该方法还可以包括：

利用所述新的映射关系更新所述第一信息。

具体地，实际应用时，所述网络设备接收到邻区的网络设备发送的邻区支持的至少一个网络切片的切片标识后，如果服务小区的第一信息不支持邻区的网络设备发送的至少一个切片标识，即无法将邻区支持的至少一个网络切片中的至少一个切片映射为切片组，所述网络设备可以将无法映射为切片组的至少一个切片的切片标识发送给所述核心网设备，即所述第三信息可以包含无法映射为切片组的至少一个切片的切片标识；所述核心网设备接收到所述第三信息后，可以为无法映射为切片组的至少一个切片分配映射关系，并将得到的新的映射关系发送给所述网络设备。这里，所述核心网设备向所述网络设备发送新的映射关系时，还需要将新的映射关系发送给终端，以使终端利用所述新的映射关系更新所述第四信息，即实现了映射关系在所述网络设备与终端的同步更新，保障了服务小区的第一信息与该小区内的终端的第四信息的一致性，从而能够保障终端正确解出邻区支持的至少一个网络切片。

示例性地，假设服务小区的邻区支持切片 2，并将切片 2 映射到了切片组 group_2，但切片 2 在服务小区不支持或无映射，即根据服务小区的第一信息无法将切片 2 映射为切片组；此时，服务小区的基站向服务小区的 AMF 发送第三信息，所述第三信息包含切片 2 的标识，所述第三信息至少用于请求为切片 2 分配映射关系；服务小区的 AMF 接收到所述第三信息后，通过自身或网管设备的配置将切片 2 映射到一个新的切片组或默认的切片组，比如切片组 group_5，并将“切片 2 映射到切片组 group_5”的新的映射关

系发送给终端和服务小区的基站；如此，服务小区的基站能够将切片 2 映射为切片组 group_5，即终端可以通过接收服务小区的基站广播的系统消息所携带的邻区支持切片组 group_5 的信息（即所述第二信息），获知邻区支持切片 2。

5 实际应用时，终端可以在发生 TA 更新（TAU）时，从网络侧（即所述核心网设备）获取更新后 TA 的切片与切片组的映射关系，并利用更新的切片与切片组的映射关系更新所述第四信息。具体地，当目标小区不属于终端当前的注册区时，终端可以发起位置更新，接收网络侧发送的切片与切片组的映射关系，并使用新的映射关系来解码新小区的网络设备广播的切片组，即根据更新后的第四信息对新小区的网络设备广播的第二信息进行
10 解码，以确定新的邻区支持的至少一个网络切片。

实际应用时，终端根据邻区支持的至少一个网络切片进行小区重选的过程中，需要确定邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级（也可以称为一个切片所使用的频率优先级或一个切片对应的频率优先级）。

15 基于此，在一实施例中，所述第二信息还可以包括所述至少一个切片组的频率优先级。

具体地，实际应用时，终端接收到广播的所述第二信息后，可以根据所述第二信息和所述第四信息，确定所述第二信息对应的邻区支持的至少一个网络切片，根据所述至少一个切片组的频率优先级，确定邻区支持的
20 至少一个网络切片的频率优先级，并基于邻区支持的至少一个网络切片以及邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级，进行小区重选。这里，终端基于邻区支持的至少一个网络切片以及邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级进行小区重选的具体过程可以根据需求设置，本申请实施例对此不作限定。示例性地，终端可以判断邻区支持的至少一个网络切片中频率
25 优先级最高的网络切片是否是适合自己的切片，并选择适合自己切片的目标小区。

相应地，本申请实施例还提供了一种网络切片处理方法，应用于终端，如图 2 所示，该方法包括：

30 步骤 201：接收第二信息，所述第二信息至少包括邻区的至少一个切片组标识；

步骤 202：根据所述第二信息和第四信息，确定邻区支持的至少一个网络切片，所述第四信息表征切片与切片组的映射关系；

步骤 203：根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选。

实际应用时，所述第四信息对应于一个或多个 TA。

35 其中，在一实施例中，该方法还可以包括：

获取所述第四信息。

在一实施例中，所述获取所述第四信息，可以包括：

接收网络侧发送的所述第四信息。

实际应用时,所述终端具体可以通过 NAS 消息接收核心网发送的所述第四信息。

在一实施例中,所述步骤 203 的具体实现可以包括:

确定邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级;

5 基于邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级,进行小区重选。

在一实施例中,所述步骤 201 的具体实现可以包括:

接收广播的所述第二信息。

在一实施例中,该方法还可以包括:

当发生 TA 更新时,获取更新后 TA 的切片与切片组的映射关系;

10 利用更新的切片与切片组的映射关系更新所述第四信息。

这里,需要说明的是:所述终端的具体处理过程已在上文详述,这里不再赘述。

本申请实施例提供的网络切片处理方法,网络设备根据服务小区的第一信息,将邻区支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组,并发送
15 第二信息,所述第一信息表征切片与切片组的映射关系,所述第二信息至少包括至少一个切片组标识;终端接收第二信息,根据所述第二信息和第四信息,确定邻区支持的至少一个网络切片,并根据邻区支持的至少一个网络切片,进行小区重选,所述第四信息表征切片与切片组的映射关系。
本申请实施例提供的方案,由于网络设备不直接发送邻区支持的切片标识,而是发送切片对应的切片组标识,避免了直接发送切片标识带来的安全风险;
20 同时,使得终端能够根据至少一个切片组标识以及切片与切片组的映射关系,确定邻区支持的至少一个网络切片,并根据邻区支持的至少一个网络切片进行小区重选,从而使得终端能够选择到适合自己切片的小区。
换句话说,在两个 TA 的切片与切片组的映射关系不同的情况下,能够确保
25 终端正确获知邻区支持的网络切片。

另外,本申请实施例提供的方案,通过网管设备、网络设备、核心网设备以及终端之间的两种交互机制,能够确保网络设备、核心网设备以及终端存储的切片与切片组的映射关系的一致性,即实现核心网、基站与终端之间的映射关系的协同;比如,能够在终端跨 TA、切片与切片组的映射
30 关系在 TA 内更新(即在 TA 未更新的情况下更新 TA 的切片与切片组的映射关系)、终端处于 TA 边缘等情况下,确保网络设备、核心网设备以及终端存储的切片与切片组的映射关系的一致性。

为了实现本申请实施例网络设备侧的方法,本申请实施例还提供了一种网络切片处理装置,设置在网络设备上,如图 3 所示,该装置包括:

35 第一处理单元 301,配置为根据服务小区的第一信息,将邻区支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组,所述第一信息表征切片与切片组的映射关系;

第一发送单元 302,配置为发送第二信息,所述第二信息至少包括至少

一个切片组标识。

其中，在一实施例中，该装置还可以包括第一获取单元，配置为获取切片与切片组的映射关系。

在一实施例中，所述第一获取单元，还配置为：

5 接收网管设备配置的切片与切片组的映射关系；

或者，

接收核心网设备发送的切片与切片组的映射关系。

在一实施例中，在接收网管设备配置的切片与切片组的映射关系的情况下，所述第一发送单元 302，还配置为将网管设备配置的切片与切片组的映射关系的子集或全集发送至核心网设备。

10 在一实施例中，所述第一获取单元，还配置为获取邻区支持的至少一个网络切片。

在一实施例中，所述第一获取单元，还配置为接收邻区的网络设备发送的邻区支持的至少一个网络切片。

15 在一实施例中，所述第一发送单元 302，还配置为在根据所述第一信息，确定邻区支持的至少一个网络切片中的至少一个切片无法映射为切片组的情况下，向核心网设备发送第三信息，所述第三信息至少用于请求为无法映射为切片组的至少一个切片分配映射关系；

相应地，该装置还可以包括第二接收单元，配置为接收所述核心网设备发送的新的映射关系，利用新的映射关系将无法映射为切片组的至少一个切片映射为切片组。

在一实施例中，所述第一处理单元 301，还配置为利用所述新的映射关系更新所述第一信息。

在一实施例中，所述第一发送单元 302，还配置为广播所述第二信息。

25 实际应用时，所述第一处理单元 301 可由网络切片处理装置中的处理器实现；所述第一发送单元 302 和所述第二接收单元可由网络切片处理装置中的通信接口实现；所述第一获取单元可由网络切片处理装置中的处理器结合通信接口实现。

30 为了实现本申请实施例终端侧的方法，本申请实施例还提供了一种网络切片处理装置，设置在终端上，如图 4 所示，该装置包括：

第一接收单元 401，配置为接收第二信息，所述第二信息至少包括邻区的至少一个切片组标识；

第二处理单元 402，配置为根据所述第二信息和第四信息，确定邻区支持的至少一个网络切片，所述第四信息表征切片与切片组的映射关系；

35 第三处理单元 403，配置为根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选。

其中，在一实施例中，该装置还可以包括第二获取单元，配置为获取所述第四信息。

在一实施例中，所述第二获取单元，还配置为接收网络侧发送的所述第四信息。

在一实施例中，所述第三处理单元 403，还配置为：

确定邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级；

5 基于邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级，进行小区重选。

在一实施例中，所述第一接收单元 401，还配置为接收广播的所述第二信息。

在一实施例中，所述第二获取单元，还配置为当发生 TA 更新时，获取更新后 TA 的切片与切片组的映射关系；

10 相应地，所述第二处理单元 402，还配置为利用更新的切片与切片组的映射关系更新所述第四信息。

实际应用时，所述第一接收单元 401 可由网络切片处理装置中的通信接口实现；所述第二处理单元 402 和所述第三处理单元 403 可由网络切片处理装置中的处理器实现；所述第二获取单元可由网络切片处理装置中的
15 处理器结合通信接口实现。

需要说明的是：上述实施例提供的网络切片处理装置在进行网络切片处理时，仅以上述各程序模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述处理分配由不同的程序模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的程序模块，以完成以上描述的全部或者部分处理。另外，上述
20 实施例提供的网络切片处理装置与网络切片处理方法实施例属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

基于上述程序模块的硬件实现，且为了实现本申请实施例网络设备侧的方法，本申请实施例还提供了一种网络设备，如图 5 所示，该网络设备 500 包括：

25 第一通信接口 501，能够与其他网络设备和/或终端进行信息交互；

第一处理器 502，与所述第一通信接口 501 连接，以实现与其他网络设备和/或终端进行信息交互，用于运行计算机程序时，执行上述网络设备侧一个或多个技术方案提供的方法；

第一存储器 503，所述计算机程序存储在所述第一存储器 503 上。

30 具体地，所述第一处理器 502，配置为根据服务小区的第一信息，将邻区支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组，所述第一信息表征切片与切片组的映射关系；

所述第一通信接口 501，配置为发送第二信息，所述第二信息至少包括至少一个切片组标识。

35 其中，在一实施例中，所述第一处理器 502，还配置为通过所述第一通信接口 501 获取切片与切片组的映射关系。

在一实施例中，所述第一通信接口 501，还配置为：

接收网管设备配置的切片与切片组的映射关系；

或者，

接收核心网设备发送的切片与切片组的映射关系。

在一实施例中，在接收网管设备配置的切片与切片组的映射关系的情况下，所述第一通信接口 501，还配置为将网管设备配置的切片与切片组的映射关系的子集或全集发送至核心网设备。

在一实施例中，所述第一处理器 502，还配置为通过所述第一通信接口 501 获取邻区支持的至少一个网络切片。

在一实施例中，所述第一通信接口 501，还配置为接收邻区的网络设备发送的邻区支持的至少一个网络切片。

在一实施例中，所述第一通信接口 501，还配置为：

在根据所述第一信息，确定邻区支持的至少一个网络切片中的至少一个切片无法映射为切片组的情况下，向核心网设备发送第三信息，所述第三信息至少用于请求为无法映射为切片组的至少一个切片分配映射关系；

接收所述核心网设备发送的新的映射关系，利用新的映射关系将无法映射为切片组的至少一个切片映射为切片组。

在一实施例中，所述第一处理器 502，还配置为利用所述新的映射关系更新所述第一信息。

在一实施例中，所述第一通信接口 501，还配置为广播所述第二信息。

需要说明的是：所述第一处理器 502 和所述第一通信接口 501 的具体处理过程可参照上述方法理解。

当然，实际应用时，网络设备 500 中的各个组件通过总线系统 504 耦合在一起。可理解，总线系统 504 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 504 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 5 中将各种总线都标为总线系统 504。

本申请实施例中的第一存储器 503 用于存储各种类型的数据以支持网络设备 500 的操作。这些数据的示例包括：用于在网络设备 500 上操作的任何计算机程序。

上述本申请实施例揭示的方法可以应用于所述第一处理器 502 中，或者由所述第一处理器 502 实现。所述第一处理器 502 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过所述第一处理器 502 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。所述第一处理器 502 可以是通用处理器、数字信号处理器（DSP，Digital Signal Processor），或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。所述第一处理器 502 可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤，可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于存储介质中，该存储介质位于第一存储器 503，

所述第一处理器 502 读取第一存储器 503 中的信息，结合其硬件完成前述方法的步骤。

在示例性实施例中，网络设备 500 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC, Application Specific Integrated Circuit)、DSP、可编程逻辑器件 (PLD, Programmable Logic Device)、复杂可编程逻辑器件 (CPLD, Complex Programmable Logic Device)、现场可编程门阵列 (FPGA, Field-Programmable Gate Array)、通用处理器、控制器、微控制器 (MCU, Micro Controller Unit)、微处理器 (Microprocessor)、或者其他电子元件实现，用于执行前述方法。

基于上述程序模块的硬件实现，且为了实现本申请实施例终端侧的方法，本申请实施例还提供了一种终端，如图 6 所示，该终端 600 包括：

第二通信接口 601，能够与其他终端和/或网络侧进行信息交互；

第二处理器 602，与所述第二通信接口 601 连接，以实现与其他终端和/或网络侧进行信息交互，用于运行计算机程序时，执行上述终端侧一个或多个技术方案提供的方法；

第二存储器 603，所述计算机程序存储在所述第二存储器 603 上。

具体地，所述第二通信接口 601，配置为接收第二信息，所述第二信息至少包括邻区的至少一个切片组标识；

所述第二处理器 602，配置为根据所述第二信息和第四信息，确定邻区支持的至少一个网络切片，所述第四信息表征切片与切片组的映射关系；根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选。

其中，在一实施例中，所述第二处理器 602，还配置为通过所述第二通信接口 601 获取所述第四信息。

在一实施例中，所述第二通信接口 601，还配置为接收网络侧发送的所述第四信息。

在一实施例中，所述第二处理器 602，还配置为：

确定邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级；

基于邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级，进行小区重选。

在一实施例中，所述第二通信接口 601，还配置为接收广播的所述第二信息。

在一实施例中，所述第二处理器 602，还配置为：

当发生 TA 更新时，通过所述第二通信接口 601 获取更新后 TA 的切片与切片组的映射关系；

利用更新的切片与切片组的映射关系更新所述第四信息。

需要说明的是：所述第二通信接口 601 和所述第二处理器 602 的具体处理过程可参照上述方法理解。

当然，实际应用时，终端 600 中的各个组件通过总线系统 604 耦合在一起。可理解，总线系统 604 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 604 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。

但是为了清楚说明起见，在图 6 中将各种总线都标为总线系统 604。

本申请实施例中的第二存储器 603 用于存储各种类型的数据以支持终端 600 的操作。这些数据的示例包括：用于在终端 600 上操作的任何计算机程序。

5 上述本申请实施例揭示的方法可以应用于所述第二处理器 602 中，或者由所述第二处理器 602 实现。所述第二处理器 602 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过所述第二处理器 602 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。所述第二处理器 602 可以是通用处理器、DSP，或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。所述第二处理器 602 可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤，可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于存储介质中，
10 该存储介质位于第二存储器 603，所述第二处理器 602 读取第二存储器 603 中的信息，结合其硬件完成前述方法的步骤。

在示例性实施例中，终端 600 可以被一个或多个 ASIC、DSP、PLD、CPLD、FPGA、通用处理器、控制器、MCU、Microprocessor、或其他电子元件实现，用于执行前述方法。

20 可以理解，本申请实施例的存储器（第一存储器 503、第二存储器 603）可以是易失性存储器或者非易失性存储器，也可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（ROM，Read Only Memory）、可编程只读存储器（PROM，Programmable Read-Only Memory）、可擦除可编程只读存储器（EPROM，Erasable Programmable Read-Only Memory）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM，Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory）、磁性随机存取存储器（FRAM，ferromagnetic random access memory）、快闪存储器（Flash Memory）、磁表面存储器、光盘、或只读光盘（CD-ROM，Compact Disc Read-Only Memory）；磁表面存储器可以是磁盘存储器或磁带存储器。易失性存储器可以是随机存取存储器（RAM，Random Access Memory），其用作外部高速缓存。通过
30 示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器（SRAM，Static Random Access Memory）、同步静态随机存取存储器（SSRAM，Synchronous Static Random Access Memory）、动态随机存取存储器（DRAM，Dynamic Random Access Memory）、同步动态随机存取存储器（SDRAM，Synchronous Dynamic Random Access Memory）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（DDRSDRAM，Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory）、增强型同步动态随机存取存储器（ESDRAM，Enhanced Synchronous Dynamic Random Access Memory）、同
35

步连接动态随机存取存储器 (SLDRAM, SyncLink Dynamic Random Access Memory)、直接内存总线随机存取存储器 (DDRAM, Direct Rambus Random Access Memory)。本申请实施例描述的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

5 为了实现本申请实施例提供的方法，本申请实施例还提供了一种网络切片处理系统，如图 7 所示，该系统包括：网络设备 701 及终端 702。

这里，需要说明的是：所述网络设备 701 及所述终端 702 的具体处理过程已在上文详述，这里不再赘述。

在示例性实施例中，本申请实施例还提供了一种存储介质，即计算机存储介质，具体为计算机可读存储介质，例如包括存储计算机程序的第一存储器 503，上述计算机程序可由网络设备 500 的第一处理器 502 执行，以完成前述网络设备侧方法所述步骤。再比如包括存储计算机程序的第二存储器 603，上述计算机程序可由终端 600 的第二处理器 602 执行，以完成前述终端侧方法所述步骤。计算机可读存储介质可以是 FRAM、ROM、PROM、
10 EPROM、EEPROM、Flash Memory、磁表面存储器、光盘、或 CD-ROM 等存储器。
15

需要说明的是：“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

另外，本申请实施例所记载的技术方案之间，在不冲突的情况下，可以任意组合。
20

以上所述，仅为本申请的较佳实施例而已，并非用于限定本申请的保护范围。

权利要求书

- 1、一种网络切片处理方法，应用于网络设备，包括：
根据服务小区的第一信息，将邻区支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组，所述第一信息表征切片与切片组的映射关系；
5 发送第二信息，所述第二信息至少包括至少一个切片组标识。
- 2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述第二信息还包括所述至少一个切片组的频率优先级。
- 3、根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一信息对应于一个或多个跟踪区 TA。
- 10 4、根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：
获取切片与切片组的映射关系。
- 5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述获取切片与切片组的映射关系，包括：
接收网管设备配置的切片与切片组的映射关系；
15 或者，
接收核心网设备发送的切片与切片组的映射关系。
- 6、根据权利要求5所述的方法，其中，在接收网管设备配置的切片与切片组的映射关系的情况下，所述方法还包括：
将网管设备配置的切片与切片组的映射关系的子集或全集发送至核心网设备。
20
- 7、根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：
获取邻区支持的至少一个网络切片。
- 8、根据权利要求7所述的方法，其中，所述获取邻区支持的至少一个网络切片，包括：
25 接收邻区的网络设备发送的邻区支持的至少一个网络切片。
- 9、根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：
在根据所述第一信息，确定邻区支持的至少一个网络切片中的至少一个切片无法映射为切片组的情况下，向核心网设备发送第三信息，所述第三信息至少用于请求为无法映射为切片组的至少一个切片分配映射关系；
30 接收所述核心网设备发送的新的映射关系，利用新的映射关系将无法映射为切片组的至少一个切片映射为切片组。
- 10、根据权利要求9所述的方法，其中，所述方法还包括：
利用所述新的映射关系更新所述第一信息。
- 35 11、根据权利要求1至10任一项所述的方法，其中，
广播所述第二信息。

- 12、一种网络切片处理方法，应用于终端，包括：
接收第二信息，所述第二信息至少包括邻区的至少一个切片组标识；
根据所述第二信息和第四信息，确定邻区支持的至少一个网络切片，
所述第四信息表征切片与切片组的映射关系；
5 根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选。
- 13、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述第二信息还包括所述至少一个切片组的频率优先级。
- 14、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述第四信息对应于一个或多个 TA。
- 10 15、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述方法还包括：
获取所述第四信息。
- 16、根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述获取所述第四信息，包括：
接收网络侧发送的所述第四信息。
- 15 17、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选，包括：
确定邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级；
基于邻区支持的至少一个网络切片的频率优先级，进行小区重选。
- 18、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述接收第二信息，包括：
20 接收广播的所述第二信息。
- 19、根据权利要求 12 至 18 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：
当发生 TA 更新时，获取更新后 TA 的切片与切片组的映射关系；
利用更新的切片与切片组的映射关系更新所述第四信息。
- 25 20、一种网络切片处理装置，包括：
第一处理单元，配置为根据服务小区的第一信息，将邻区支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组，所述第一信息表征切片与切片组的映射关系；
第一发送单元，配置为发送第二信息，所述第二信息至少包括至少
30 一个切片组标识。
- 21、一种网络切片处理装置，包括：
第一接收单元，配置为接收第二信息，所述第二信息至少包括邻区的至少一个切片组标识；
第二处理单元，配置为根据所述第二信息和第四信息，确定邻区支持的至少一个网络切片，所述第四信息表征切片与切片组的映射关系；
35 第三处理单元，配置为根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选。
- 22、一种网络设备，包括：第一通信接口和第一处理器；其中，

所述第一处理器，配置为根据服务小区的第一信息，将邻区支持的至少一个网络切片映射为至少一个切片组，所述第一信息表征切片与切片组的映射关系；

5 所述第一通信接口，配置为发送第二信息，所述第二信息至少包括至少一个切片组标识。

23、一种终端，包括：第二通信接口和第二处理器；其中，

所述第二通信接口，配置为接收第二信息，所述第二信息至少包括邻区的至少一个切片组标识；

10 所述第二处理器，配置为根据所述第二信息和第四信息，确定邻区支持的至少一个网络切片，所述第四信息表征切片与切片组的映射关系；根据邻区支持的至少一个网络切片，进行小区重选。

24、一种网络设备，包括：第一处理器和配置为存储能够在处理器上运行的计算机程序的第一存储器，

15 其中，所述第一处理器配置为运行所述计算机程序时，执行权利要求 1 至 11 任一项所述方法的步骤。

25、一种终端，包括：第二处理器和配置为存储能够在处理器上运行的计算机程序的第二存储器，

其中，所述第二处理器配置为运行所述计算机程序时，执行权利要求 12 至 19 任一项所述方法的步骤。

20 26、一种存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求 1 至 11 任一项所述方法的步骤，或者实现权利要求 12 至 19 任一项所述方法的步骤。