无线通信方法和设备

本申请要求于2018年1月5日提交中国专利局，申请号为PCT/CN2018/071630，发明名称为“无线通信方法和设备”的PCT专利申请，以及于2018年1月10日提交中国专利局，申请号为PCT/CN2018/072141，发明名称为“无线通信方法和设备”的PCT申请的优先权，其全部内容通过引用合并于此。

技术领域

本申请涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种无线通信方法和设备。

背景技术

终端设备从5G新无线（New Radio，NR）网络移动到4G长期演进（Long Term Evolution，LTE）网络之后，可以从5G核心网（5G Core，5GC）跨系统切换至分组核心演进（Evolved Packet Core，EPC）设备。

在NR系统中，终端设备的注册模式较为灵活，可以在单个系统进行注册，也可以在多个系统进行注册。

因此，如何在灵活的注册模式下，实现跨系统的网络转换是一项亟待解决的问题。

发明内容

本申请实施例提供了一种无线通信方法和设备，可以在终端设备的灵活的注册模式下，实现跨系统的网络转换。

第一方面，提供了一种无线通信方法，包括：

第一系统中的第一网络设备确定终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式，和/或所述第一系统对N26接口或无N26接口的互操作的支持情况，所述注册模式为在单系统进行注册的单注册模式或在双系统进行注册的双注册模式，其中，所述终端设备当前已接入到所述第一系统中的第一小区；

所述第一网络设备根据所述终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式，和/或所述第一系统对N26接口或无N26接口的互操作的支持情况，确定所述终端设备接入到第二系统中的第二小区所需执行或不能执行的流程。

因此，在本申请实施例中，在跨系统网络转换的情况下，网络设备可以基于终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式，确定所述终端设备接入到第二系统中的第二小区所需执行或不能执行的流程，可以实现在在灵活的注册模式下，跨系统的网络转换。

结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述第一网络设备接收所述终端设备发送的第一信息，所述第一信息用于指示所述终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一信息承载于注册消息或位置更新消息中。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述第一网络设备接收第二网络设备发送的第二信息，所述第二信息用于指示所述终端设备当前的注册模式。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

在所述终端设备接入到所述第一小区之后，所述第一网络设备向所述第二网络设备发送订阅通知，用于指示所述第二网络设备在所述终端设备在所述第二系统注册之后，通知所述第一网络设备；

所述第二信息通过指示所述终端设备已注册到所述第二系统，来指示所述终端设备当前的模式为双注册模式。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一网络设备向所述第二网络设备发送订阅通知，包括：

在确定所述终端设备支持双注册模式的情况下，所述第一网络设备向所述第二网络设备发送所述订阅通知。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第二网络设备为统一数据管理UDM+归属用户服务器HSS的网元。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还

包括:

所述第一网络设备接收所述第一系统的第三网络设备发送的第三信息，所述第三信息用于指示所述终端设备当前在所述第二系统的注册情况;

第一系统中的第一网络设备确定终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式，包括:

所述第一网络设备根据所述终端设备当前在所述第二系统的注册情况，确定所述终端设备当前的注册模式。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一网络设备为所述第一系统中的接入网设备，所述第三网络设备是所述第一系统中的核心网设备;

所述第三信息为切换请求拒绝消息中的原因值，所述第三信息用于指示所述终端设备当前已在所述第二系统中注册。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括:

所述第一网络设备向所述第三网络设备发送切换请求，以用于所述第三网络设备通过 N26 接口向所述第二系统的核心网设备发送重定位请求。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，在所述终端设备当前的注册模式是单注册模式时，所述需要执行的流程为切换流程或重定向流程。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述终端设备当前与所述第一小区保持连接态，且所述第一系统和所述第二系统之间支持 N26 接口时，所述需要执行的流程为切换流程; 或，

在所述终端设备当前与所述第一小区保持连接态，且所述第一系统支持 N26 接口的互操作时，所述需要执行的流程为切换流程。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，在所述终端设备当前与所述第一小区保持连接态，所述第一终端设备不支持 N26 接口时，所述需要执行的流程为重定向流程; 或，

在所述终端设备当前与所述第一小区保持连接态，且所述第一系统支持无 N26 接口的互操作时，所述需要执行的流程为重定向流程。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，如果所述终端设备识别网络侧发送的用于指示网络侧支持无 N26 接口切换的指示信息时，则所述终端设备在执行被触发的重定向流程之后，向所述网络侧发送附着请求消息; 或，

如果所述终端设备不识别或未接收到网络侧发送的用于指示网络侧支持无 N26 接口切换的指示信息时，则所述终端设备在执行被触发的重定向流程之后，发送位置更新 TAU 请求消息。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，在所述终端设备当前的注册模式是单注册模式，且所述终端设备支持的注册模式为双注册模式时，所述需要执行的流程为保持与所述第一小区的连接的基础上接入到所述第二小区的流程。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，在所述终端设备当前的注册模式为双注册模式时，所述需要执行的流程为重定向流程。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述终端设备在执行被触发的重定向流程之后，向所述网络侧发送附着请求消息。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一系统和所述第二系统支持 N26 接口。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，在所述第一系统支持 N26 接口的互操作时，所述需要执行的流程为切换流程。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，在所述第一系统的支持无 N26 接口的互操作和/或所述终端设备当前的注册模式为双注册模式时，所述需要执行的流程为重定向流程。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一网络设备为核心网设备。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括:

所述核心网设备接收所述第一系统中的接入网设备触发的切换请求，所述切换请求用于请求对所述终端设备的当前接入的小区进行切换;

所述第一网络设备根据所述终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式和/或所述第一系统对

N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况，确定所述终端设备接入到第二系统中的第二小区所需执行或不能执行的流程，包括：

响应于切换流程，所述核心网设备基于所述终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式和/或所述第一系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况，确定所述终端设备接入到第二系统中的第二小区所需执行或不能执行的流程。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

在所述核心网设备确定所述终端设备接入到所述第二小区不能执行切换流程的情况下，所述核心网设备向所述接入网设备发送切换拒绝消息。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述切换拒绝消息携带所述终端设备当前的注册模式、支持的注册模式或所需执行的流程。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述切换拒绝消息携带对所述切换请求消息进行拒绝的原因值。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一网络设备为接入网设备。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

在所述需要执行的流程为切换流程时，所述接入网设备向所述第一系统的核心网设备触发切换请求消息；

在所述需要执行的流程为附着流程或重定向流程时，所述接入网设备向所述终端设备触发保持与所述第一小区的连接的基础上接入到所述第二小区的流程或重定向流程。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述接入网设备向核心网设备发送切换请求消息；

所述接入网设备接收切换拒绝消息，其中，所述切换拒绝消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示所述第一系统支持无 N26 接口的互操作和/或所述终端处于双注册模式。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况是所述接入网设备基于预设信息确定的。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述预设信息来自于所述第一系统的核心网设备发送的 N2 消息。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述预设信息来自于所述第一系统的核心网设备对所述终端或其他终端的注册消息进行回复的消息。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述预设信息包括至少一个公共陆地移动网络 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的支持情况。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一系统为 5G 系统，所述第二系统为长期演进 LTE 系统；或，

所述第一系统为长期演进 LTE 系统，所述第二系统为 5G 系统。

第二方面，提供了一种无线通信方法，包括：

第二网络设备确定终端设备当前的注册模式、支持的注册模式、所述第一系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况、至少一个公共陆地移动网络 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况和所述终端设备当前在第二系统的注册情况中的至少一种；

所述第二网络设备向第一系统中的第一网络设备发送指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备当前的注册模式、支持的注册模式、所述第一系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况、至少一个公共陆地移动网络 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况和所述终端设备当前在第二系统的注册情况中的至少一种。

结合第二方面，在第二方面的一种可能的实现方式中，所述第二网络设备确定终端设备当前的注册模式、支持的注册模式和所述终端设备当前在第二系统的注册情况中的至少一种，包括：

所述第二网络设备基于所述终端设备发送的注册消息或位置更新消息，确定所述终端设备当前的注册模式、支持的注册模式和所述终端设备当前在第二系统的注册情况中的至少一种。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述第二网络设备接收所述第一网络设备发送的订阅通知，所述订阅通知用于指示所述第二网络

设备在所述终端设备在第二系统注册之后，通知所述第一网络设备，其中，所述终端设备已在所述第一系统中注册；

所述指示信息通过指示所述终端设备已注册到所述第二系统，来指示所述终端设备当前的模式为双注册模式。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第二网络设备为统一数据管理 UDM+归属用户服务器 HSS 的网元。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第二网络设备为所述第二系统中的核心网设备，所述第一网络设备为所述第一系统的核心网设备；

所述指示信息用于指示所述终端设备在所述第二系统已注册或去注册。

所述第二网络设备为统一数据管理 UDM+归属用户服务器 HSS 的网元。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第二网络设备为所述第一系统中的核心网设备，所述第一网络设备为所述第一系统的接入网设备。

所述第二网络设备为统一数据管理 UDM+归属用户服务器 HSS 的网元。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述第二网络设备接收所述第二系统的核心网设备发送的用于指示和所述终端设备当前在第二系统的注册情况的信息。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第二网络设备接收所述第一网络设备发送的切换请求消息；

在所述第一系统支持无 N26 接口的互操作和/或所述终端处于双注册模式时，所述第二网络设备向所述第一网络设备发送切换拒绝消息，所述第一指示信息承载于所述切换拒绝消息中，所述第一指示信息用于指示所述第一系统支持无 N26 接口的互操作和/或所述终端处于双注册模式。

第三方面，提供了一种无线通信方法，包括：

终端设备生成指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式；

所述终端设备向网络设备发送所述指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式。

结合第三方面，在第三方面的一种可能的实现方式中，所述第一信息承载于注册消息或位置更新消息中。

第四方面，提供了一种无线通信方法，所述方法包括：

终端设备接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示至少一个公共陆地移动网络 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况；

基于至少一个 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况，选择用于接入的 PLMN。

第五方面，提供了一种无线通信方法，所述方法包括：

网络设备获取至少一个公共陆地移动网络 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况；

所述网络设备向终端设备发送指示信息，所述指示信息用于指示至少一个 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况。

第六方面，提供了一种无线通信方法，所述方法包括：

接入网设备向源核心网设备发送针对终端的切换请求消息；

所述接入网设备接收所述核心网设备发送的切换拒绝消息；

响应于所述切拒绝消息，所述接入网设备针对所述终端触发无线资源控制 RRC 重定向操作。

第七方面，提供了一种无线通信设备，用于执行上述任一方面或其的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该设备包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第八方面，提供了一种无线通信设备，该设备包括：存储器、处理器、输入接口和输出接口。其中，存储器、处理器、输入接口和输出接口通过总线系统相连。该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，用于执行上述任一方面或其任意可能的实现方式中的方法。

第九方面，提供了一种计算机存储介质，用于储存为执行上述任一方面或其任意可能的实现方式中的方法所用的计算机软件指令，其包含用于执行上述方面所设计的程序。

第十方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述任一方面或其任一可选的实现方式中的方法。

附图说明

图 1 是根据本申请实施例的无线通信系统的示意性图。

图 2 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 3 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 4 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 5 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 6 是根据本申请实施例的 NG-RAN 与多个运营商的 5GC 的连接示意性图。

图 7 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 8 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 9 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 10 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 11 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 12 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 13 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 14 是根据本申请实施例的网络设备的示意性框图。

图 15 是根据本申请实施例的网络设备的示意性框图。

图 16 是根据本申请实施例的终端设备的示意性框图。

图 17 是根据本申请实施例的终端设备的示意性框图。

图 18 是根据本申请实施例的网络设备的示意性框图。

图 19 是根据本申请实施例的接入网设备的示意性框图。

图 20 是根据本申请实施例的系统芯片的示意性框图。

图 21 是根据本申请实施例的通信设备的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

本申请实施例的技术方案可以应用于 5G NR 通信系统。

图 1 示出了本申请实施例应用的无线通信系统 100。该无线通信系统 100 可以包括接入网设备 120 和接入网设备 130。接入网设备 120 和接入网设备 130 可以是与终端设备 110 通信的设备。以下以接入网设备 120 进行说明，接入网设备 120 可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备（例如 UE）进行通信。

可选地，该接入网设备 120 可以是 LTE 系统中的演进的基站(Evolutional NodeB，eNB 或 eNodeB)，例如，演进的通用路基无线接入网（Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network，E-UTRAN）设备。

可选地，该接入网设备 130 可以是下一代无线接入网（Next Generation Radio Access Network，NG RAN），或者是 NR 系统中的基站（gNB），或者是云无线接入网络（Cloud Radio Access Network，CRAN）中的无线控制器，或者该接入网设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备，或者未来演进的公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network，PLMN）中的网络设备等。

该无线通信系统 100 还包括位于接入网设备 120 和接入网设备 130 覆盖范围内的至少一个终端设备 110。终端设备 110 可以是移动的或固定的。可选地，终端设备 110 可以指接入终端、用户设备（User Equipment，UE）、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议(Session Initiation Protocol，SIP）电话、无线本地环路（Wireless Local Loop，WLL）站、个人数字处理（Personal Digital Assistant，PDA）、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、5G 网络中的终端设备或者未来演进的 PLMN 中的终端设备等。

该无线通信系统 100 还包括与接入网设备 120 进行通信的核心网设备 140，以及与接入网设备 130 进行通信的核心网设备 150。可选地，该核心网设备 140 可以是 LTE 网络的分组核心演进（Evolved Packet Core，EPC）设备，例如， 核心网侧的数据网关+会话管理功能（Core Packet Gateway+ Session Management Function，PGW-C +SMF）设备。可选地，该核心网设备 150 可以是 5GC 设备，例如，接入与移动性管理功能(Access and Mobility Management Function，AMF)，又例如，会话管理功能(Session Management Function，SMF）。

该核心网设备 140 与核心网设备 150 之间可以通过 N26 接口进行通信。

可选地，在终端设备 110 从 5G 网络移动到 4G 网络，且核心网设备 140 与核心网设备 150 之间存在 N26 接口时，可以通过 N26 接口实现跨系统切换。

可选地，在终端设备 110 从 5G 网络移动到 4G 网络，且核心网设备 140 与核心网设备 150 之间不存在 N26 接口时，可以通过携带切换标识的 Attach 流程实现跨系统切换。

可选地，在本申请实施例中，AMF 可以与 SMF 进行信息交互，例如，SMF 从 AMF 获取一些无线接入网侧的信息。

图 1 示例性地示出了两个接入网设备、两个核心网设备和一个终端设备，可选地，该无线通信系统 100 可以包括多个接入网设备并且每个接入网设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备，本申请实施例对此不做限定。

可选地，该无线通信系统 100 还可以包括移动管理实体（Mobile Management Entity，MME）、统一数据管理（Unified Data Management，UDM），认证服务器功能(Authentication Server Function，AUSF)，用户面功能（User Plane Function，UPF），信令网关（Signaling Gateway，SGW），归属用户服务器+统一数据管理（Home Subscriber Server Unified Data Management，HSS+UDM），PGW-U 等其他网络实体，本申请实施例对此不作限定。

应理解，SMF+PGW-C 可以同时实现 SMF 和 PGW-C 所能实现的功能，HSS+UDM 可以同时实现 HSS 和 UDM 所能实现的功能。

应理解，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”，仅仅是一种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。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

图 2 是根据本申请实施例的无线通信方法 200 的示意性流程图。该方法 200 包括以下内容中的至少部分内容。

在 210 中，第一系统中的第一网络设备确定终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式和/或所述第一系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况，该注册模式为在单系统进行注册的单注册（single registration，SR）模式或在双系统进行注册的双注册（double registration，DR）模式，其中，该终端设备当前已接入到该第一系统中的第一小区。可选地，在本申请实施例中，第一系统和第二系统可以是在不同的通信协议版本下的系统。

例如，第一系统可以是 5G 系统，第二系统可以是 4G 系统；或者第一系统可以是 4G 系统，第二系统可以是 5G 系统。

可选地，该第一网络设备可以是核心网设备，例如，4G 系统中的 MME 或者 5G 系统中的 AMF 等，也可以是接入网设备，例如，4G 中的 E-UTRAN， 或者 5G 中的 RAN 等。

以下将介绍如何第一网络设备如何确定终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式。

在一种实现方式中，该第一网络设备接收该终端设备发送的第一信息，该第一信息用于指示该终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式。

可选地，该第一信息承载于注册消息或位置更新消息中。

终端设备可以在注册过程中添加注册模式支持情况以及终端设备处于的注册模式。

例如，如图 3 所示，在 501 中，终端设备可以在注册请求中，携带添加注册模式支持情况以及终端设备处于的注册模式，并将该注册请求发送给无线接入网（Radio Access Network，RAN）。在 502 中，RAN 可以选择 AMF，并将该注册请求发送给目标 AMF，由此目标 AMF 可以获知终端设备注册模式支持情况以及终端设备处于的注册模式。

其中，当终端设备的注册模式发生变化时，则终端设备可以触发位置更新消息，来通知网络侧注册模式的变化。

具体地，终端设备可以在向第一网络设备发送的注册消息或位置更新消息中，指示终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式，其中，终端设备可以通过指示是否在其他系统已注册，或者第一系统是终端设备当前注册的第几个系统来实现指示终端设备当前的注册模式。例如，如果终端设备已在其他系统注册，或者第一系统是终端设备注册的第二个系统时，则终端设备当前的注册模式是双注册模式，或者，如果终端设备未在其他系统注册，或者第一系统是终端注册的第一个系统时，则终端设备当前的注册模式是单注册模式。

在一种实现方式中，该第一网络设备接收第二网络设备发送的第二信息，该第二信息用于指示该终端设备当前的注册模式。

可选地，在该终端设备接入到该第一小区之后，该第一网络设备向该第二网络设备发送订阅通知，用于指示该第二网络设备在该终端设备在该第二系统注册之后，通知该第一网络设备；该第二信息通过

指示该终端设备已注册到该第二系统，来指示该终端设备当前的模式为双注册模式。

应理解，在本申请实施例中，订阅通知也可以指示在终端设备的注册模式发生改变时，通知给第一网络设备，例如，从单注册模式改为双注册模式，或者，从双注册模式改为单注册模式。从而第二网络设备可以在终端设备的注册模式发生改变时，发送第二信息，该第二信息用于指示终端设备当前的注册模式。

可选地，在确定该终端设备支持双注册模式的情况下，该第一网络设备向该第二网络设备发送该订阅通知。

具体地，如果终端设备在初始注册中上报不支持双注册模式，则网络侧可以在后面需要触发的流程中检测这个参数，则终端设备或第二网络设备无需向第一网络设备通知终端设备的注册模式的变化。

可选地，该第二网络设备为统一的数据管理平台（United Date Management，UDM）+归属签约用户服务器（Home Subscriber Server，HSS）的网元。

在一种实现方式中， 所述第一网络设备接收所述第一系统的第三网络设备发送的第三信息，所述第三信息用于指示所述终端设备当前在所述第二系统的注册情况;

则所述第一网络设备根据所述终端设备当前在所述第二系统的注册情况，确定所述终端设备当前的注册模式。

在该种情况下，所述第一网络设备为所述第一系统中的接入网设备，所述第三网络设备是所述第一系统中的核心网设备。例如，第一网络设备为 5G 系统中的接入网设备，第三网络设备为 5G 系统中的 AMF; 或者，第一网络设备为 4G 系统中的接入网设备，第三网络设备为 4G 系统中的 MME。

可选地，所述第三信息为切换请求拒绝消息中的原因值，所述第三信息用于指示所述终端设备当前已在所述第二系统中注册。

可选地，所述第一网络设备向所述第三网络设备发送切换请求，以用于所述第三网络设备通过 N26 接口向所述第二系统的核心网设备发送重定位请求。

例如，在 5G 系统上，UE 完成注册后 NG-RAN 始终将该 UE 作为 SR 模式处理，即在支持 N26 接口时需要进行切换的情况下正常执行切换请求（Handover Required）消息发给 AMF，AMF 继续向 MME 发送重定位请求（Relocation request）（如图 4 中的 304 所示）。此时，如果该 UE 以在 4G 系统进行了注册，由于 MME 上也有该 UE 的上下文，则 MME 无法执行图 4 中的后续流程，因此会拒绝该重定位请求，发送拒绝消息给 AMF，并包含原因值指示“因为该 UE 已注册而拒绝”，AMF 将拒绝消息发送给 NG-RAN，NG-RAN 根据该拒绝消息和原因值触发 RRC 重定向过程。

例如，在 5G 系统上，当 UE 已经在 5GC 注册后，再在 EPC 注册成功时，EPC 系统 MME 会通过 N26 接口通知对端 AMF 该 UE 已在本系统已注册（即处于 DR 模式）。类似的当 UE 在 EPC 系统去注册后，同样 MME 可以通过 N26 接口通知对端 AMF 该 UE 已去注册。

此种方式下，当 AMF 收到 UE 已在 EPC 注册的消息后，可以通过 N2 接口提前告知 NG-RAN，也可以在 NG-RAN 触发切换请求时候在拒绝消息里通知给 NG-RAN。

以上已经介绍了第一系统是 4G 系统，以及第二系统是 5G 系统为例进行了说明。但本申请实施例并不限于此，第一系统也可以是 5G 系统，第二系统是 4G 系统。

在 220 中，该第一网络设备根据该终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式和/或所述第一系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况，确定该终端设备接入到第二系统中的第二小区所需执行或不能执行的流程。

可选地，该流程可以是重定向流程，切换流程或者是在保持与第一小区的理解的基础上接入第二小区。

可选地，此处提到的重定向流程可以是释放与第一小区的连接，并建立与第二小区的连接。

在一种实现方式中，在所述第一系统支持 N26 接口的互操作时，所述需要执行的流程为切换流程。

在一种实现方式中，在所述第一系统的支持无 N26 接口的互操作和/或所述终端设备当前的注册模式为双注册模式时，所述需要执行的流程为重定向流程。

在一种实现方式中，在该终端设备当前的注册模式是单注册模式时，该第一网络设备确定的需要终端设备执行的该流程为切换流程或重定向流程。

可选地，在该终端设备当前的注册模式是单注册模式，且该终端设备当前与该第一小区保持连接态，且该第一系统和该第二系统之间支持 N26 接口时，该需要执行的流程为切换流程。

或者，在该终端设备当前的注册模式是单注册模式，且该终端设备当前与该第一小区保持连接态，且该第一系统支持 N26 接口的互操作时，该需要执行的流程为切换流程。

以下将结合图 4 描述切换流程，其中，图 4 所示的切换流程为从 5G 系统向 4G 系统的切换，但应理解，本申请实施例并不限于此，本申请实施例中的切换也可以是从 5G 系统向 4G 系统的切换。

在 301 中，在 5G 系统（5G system，5GS）中建立协议数据单元（Protocol Data Unit，PDU）会话和服务质量流（Quality of Service，QoS）流。

在 302 中，下一代无线接入网络（Next Generation Radio Access Network，NG-RAN）NG-RAN 向 AMF 发送切换请求（Handover required）。

在 303a 中，AMF 向 PGW-C+SMF 发送业务消息（Service Message，SM）内容请求（SM Context Request）。

在 303b 中，PGW-C+SMF 向 AMF 发送 SM 内容响应（SM Context Response）。

在 304 中，AMF 向 MME 发送重定位请求（Relocation request）。

在 305 中，MME 向 SGW 发送生成会话请求（Create session request）。

在 306 中，SGW 向 MME 发送生成会话响应（Create session response）。

在 307 中，MME 向 E-UTRAN 发送切换请求（Handover request）。

在 308 中，E-UTRAN 向 MME 发送切换请求确认（Handover request Ack）。

在 309 中，在 MME 和 SGW 之间发送生成非直接数据前转隧道请求/响应（Create indirect data forwarding tunnel request/response）。

在 310 中，MME 向 AMF 发送重定位响应（Relocation response）。

在 311a 中，在 AMF 和 PGW-C+SMF 之间发送生成非直接数据前转隧道请求/响应（Create indirect data forwarding tunnel Request/Response）。

在 311b 中，PGW-C+SMF 和用户面分组网关（Packet Gateway User，PGW-U）+用户面功能（User Plane Function，UPF）之间进行 N4 会话修改（N4 Session Modification）。

在 312a 中，AMF 向 NG-RAN 发送切换命令（Handover command）。

在 312b 中，E-UTRAN 向 UE 发送切换命令（Handover command）。

在 313a 中，UE 向 E-UTRAN 发送切换完成消息（Handover Complete）。

在 313b 中，U-UTRAN 向 MME 发送切换通知（Handover Notify）。

在 314 中，MME 向 SGW 发送修改承载请求（Modify bearer Request）。

在 315a 中，SGW 向 PGW-C+SMF 发送修改承载请求（Modify bearer Request）。

在 315b 中，PGW-C+SMF 和 PGW-U+UPF 之间进行 Sx 会话修改（Sx Session Modification）。

在 316 中，PGW-C+SMF 向 SGW 发送修改承载响应。

在 317 中，SGW 向 MME 发送修改承载响应。

在 318 中，设备之间进行 PGW 初始的专用的承载激活（PGW Initiated dedicated bearer activation）。

可选地，在该终端设备当前的注册模式是单注册模式，且在该第一系统和第二系统不支持 N26 接口时，该需要执行的流程为重定向流程。

或者，在该终端设备当前的注册模式是单注册模式，且在该第一系统支持无 N26 接口的互操作时，该需要执行的流程为重定向流程。

应理解，在本申请实施例中，第一系统或第二系统支持 N26 接口的互操作可以理解为支持 N26 接口切换等。

以及，在本申请实施例中，第一系统或第二系统支持无 N26 接口的互操作可以理解为支持无 N26 接口切换等。

可选地，在本申请实施例中，第一系统或第二系统支持 N26 接口或支持无 N26 接口的互操作可以是指第一系统的核心网设备或第二系统的核心网设备支持 N26 接口或支持无 N26 接口的互操作。

可选地，在本申请实施例中，系统支持 N26 接口可以理解为支持 N26 接口的互操作。

可选地，在本申请实施例中，重定向流程可以是终端设备释放与第一小区的连接，并且建立与第二小区的连接，其中，在执行完重定向流程之后的操作可以如图 5 所示。

应理解，也可以将图 5 所示的流程作为重定向流程的至少部分操作。

还应理解，图 5 所示的流程为从 5G 系统向 4G 系统的网络转换，但应理解，本申请实施例并不限于此，本申请实施例也可以实现从 4G 系统向 5G 系统的转换。

例如，UE 从 5G NR 网络覆盖区域移动至 4G LTE 网络覆盖区域，此时，UE 需要从 5G NR 网络接入至 4G LTE 网络。

又例如，UE 同时处于 5G NR 网络和 4G LTE 网络覆盖区域，此时，UE 放弃 5G NR 网络接入，选择接入 4G LTE 网络。

在 401 中，UE 触发追踪区更新(Tracking Area Update, TAU)流程，也可以称为位置更新流程。

应理解，UE 在 5GS 中完成注册，则 NG RAN（gNB）、源 MME/AMF、PGW-C+SMF 和 PGW-U+UPF 服务于 UE。

在 402 中，UE 向 E-UTRAN（eNB）发送 TAU 请求（request）消息。

可选地，该 TAU 请求消息包括全球唯一临时用户标识（Globally Unique Temporary UE Identity，GUTI）信息，该 GUTI 信息指示 UE 从 5G NR 网络接入至 4G LTE 网络。

在 403 中，E-UTRAN 向目标 MME 发送该 TAU 请求消息。

应理解，目标 MME 为 UE 移动到 4G 网络之后服务于 UE 的核心网网元。

在 404 中，目标 MME 向 UE 发送 TAU 拒绝消息。

该 TAU 拒绝消息为针对该 TAU 请求消息的响应消息。

可选地，目标 MME 在解析该 TAU 请求消息中携带的 GUTI 信息失败之后，向 UE 发送该 TAU 拒绝（reject）消息。

可选地，该 TAU 拒绝消息包括原因值，该原因值指示目标 MME 无法识别该 GUTI 信息和/或目标 MME 不支持无跨系统接口通信。可选地，UE 根据该原因值触发向目标 MME（通过 E-UTRAN 转发）发送附着（attach）请求。

可选地，该 TAU 拒绝消息包括指示信息，该第一指示信息用于触发 UE 向目标 MME（通过 E-UTRAN 转发）发送附着（attach）请求。

在 405 中，UE 向 E-UTRAN 发送携带切换标识的附着请求。

可选地，该附着请求中的分组数据网络（Packet Data Network，PDN） 连接（connectivity）请求参数中携带该切换（handover）标识。

可选地，该附着请求可以携带终端设备的原生 GUTI 以及 5G 移动到 4G 的指示。

可选地，该附着请求包括针对 5G NR 网络中的 PDU/PDN 会话（session）所对应的接入点名称（Access Point Name，APN）或目标网络名称（Destination Network Name，DNN）。

在 406 中，E-UTRAN 向目标 MME 发送该附着请求。

可选地，目标 MME 根据该 TAU 请求消息包括的 GUTI 信息，确定 UE 从 5G NR 网络接入至 4G LTE 网络。

在 407 中，E-UTRAN 初始附着。

在 408 中，目标 MME 向 HSS+UDM 发送位置更新请求。

在 409 中，HSS+UDM 向目标 MME 发送位置更新响应。

在 410 中，E-UTRAN 初始附着。

在 411 中，目标 MME 向 HSS+UDM 发送通知请求。

在 412 中，HSS+UDM 向目标 MME 发送通知响应。

在 413 中，进行 UE 请求的 PDN 连接。

可选地，在该终端设备当前的注册模式是单注册模式时，如果该终端设备识别网络侧发送的用于指示网络侧支持无 N26 接口切换的指示信息时，则该终端设备在执行被触发的重定向流程之后，向该网络侧发送附着请求消息。也即可以从 405 开始执行。

可选地，在该终端设备当前的注册模式是单注册模式时，如果该终端设备不识别或未接收到网络侧发送的用于指示网络侧支持无 N26 接口切换的指示信息时，则该终端设备在执行被触发的重定向流程之后，发送位置更新 TAU 请求消息。也即可以从 401 开始执行。

其中，在从 401 开始执行的情况下，若 UE 可以识别网络侧发来的“支持无 N26 接口切换”指示，则 UE 执行 Attach with Handover flag，并携带 5GS 中 PDU Session 对应的 APN/DNN，该消息将触发网络侧根据 UE 所用的 APN/DNN 来查找所在的合设网元 SMF+PGW-C、UPF+PGW-U、PCF+PCRF，从而让合设的网元映射出 4G 的 SM 上下文，实现会话 IP 地址的一致性。

在一种实现方式中，在该终端设备当前的注册模式是单注册模式，且该终端设备支持的注册模式为双注册模式时，该需要执行的流程为保持与该第一小区的连接的基础上接入到该第二小区的流程。具体地，终端设备可以建立新的附着和 PDN 连接。其中，网络设备可以通过无线资源控制（Radio Resource Control，RRC）重配置消息触发终端设备在保持当前连接的情况下，接入到第二小区。

在一种实现方式中，在该终端设备当前的注册模式为双注册模式时，该需要执行的流程为重定向流程。具体地，终端设备可以释放与第一系统的第一小区的连接，并且建立与第二系统的第二小区的连接。

在该种实现方式中，该第一系统和该第二系统支持 N26 接口。

也就是说，即使第一系统和第二系统支持 N26 接口，如果该终端设备当前的注册模式为双注册模式，则终端设备可以执行重定向流程，并在执行完重定向流程之后，发送附着请求，也即可以从图 4 所示的 405 开始执行。

具体地，UE 若不识别网络侧发来的“支持无 N26 接口切换”指示，如果直接做追踪区更新请求（Tracking Area Update request），此时，如果网络侧不支持 N26 接口，则会导致网络侧向 UE 发送 TAU

拒绝消息，然后 UE 将发起普通 Attach 流程。该情况下，会话的 IP 地址一致性可能无法保障。

以下以第一网络设备为核心网设备为例进行说明。

可选地，该核心网设备接收该第一系统中的接入网设备触发的切换请求，该切换请求用于请求对该终端设备的当前接入的小区进行切换；

响应于切换流程，该核心网设备基于该终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式和/或所述第一系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况，确定该终端设备接入到第二系统中的第二小区所需执行或不能执行的流程。

可选地，在该核心网设备确定该终端设备接入到该第二小区不能执行切换流程的情况下，该核心网设备向该接入网设备发送切换拒绝消息。

可选地，所述切换拒绝消息携带对所述切换请求消息进行拒绝的原因值。

可选地，该切换拒绝消息携带该终端设备当前的注册模式、支持的注册模式或所需执行的流程。具体地，终端设备当前所处的注册模式可以通过 NAS 消息上报给 AMF 并保存在 AMF 上。NG-RAN 触发切换请求（Handover required）命令时，AMF 根据终端设备当前的注册模式来选择。如果是单注册模式，则 AMF 继续执行切换的后续流程；如果是双注册模式，则 AMF 拒绝切换请求消息，向 NG-RAN 发送切换拒绝消息，在原因值中指明该 UE 处于双注册模式或指明不能进行切换流程。NG-RAN 接到拒绝后，根据 AMF 发送的原因值触发 RRC 重定向。

以下以第一网络设备为接入网设备为例进行说明。可选地，在该需要执行的流程为切换流程时，该接入网设备向该第一系统的核心网设备触发切换请求消息；在该需要执行的流程为附着流程或重定向流程时，该接入网设备向该终端设备触发保持与该第一小区的连接的基础上接入到该第二小区的流程或重定向流程。

可选地，终端设备当前所处的注册模式和/ 或双注册模式的支持情况可以通过空口消息上报给 NG-RAN 或通过 AMF 在 N2 接口上发送给 NG-RAN，并保存在 NG-RAN 上。NG-RAN 根据终端设备当前所处的注册模式和/ 或双注册模式的支持情况决定发起切换请求还是 RRC 重定向。

可选地，在本申请实施例中，所述接入网设备向核心网设备发送切换请求消息；所述接入网设备接收切换拒绝消息，其中，所述切换拒绝消息中携带指示信息，所述指示信息用于指示所述第一系统支持无 N26 接口的互操作和/或所述终端处于双注册模式，从而该接入网设备可以根据指示信息，来触发 RRC 重定向。

可选地，在本申请实施例中，所述第一系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况是所述接入网设备基于预设信息确定的。

可选地，所述预设信息来自于所述第一系统的核心网设备发送的 N2 消息。

可选地，所述预设信息来自于所述第一系统的核心网设备对所述终端或其他终端的注册消息进行回复的消息。

具体地，AMF 在发送给 NG-RAN 的消息中，携带标识“网络侧支持无 N26 接口的互操作和/或 UE 处于 DR 模式”，后续 NG-RAN 可据此在需要进行跨系统互操作时触发 RRC 重定向操作。此消息可以在注册过程的回复消息中（包括 N2 消息和非接入层（Non-access stratum，NAS 消息））添加。

可选地，如图 6 所示，多个运营商的核心网设备可以连接同一个新无线无线接入网(New Radio-Radio Access Network，NR-RAN)，由此，同一个 NR RAN 可以预设有多个运营商的 5GC 对 N26 接口的互操作情况。

可选地，所述预设信息包括至少一个公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network，PLMN）对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况，具体地，可以如下表 1 所示。

表 1

PLMN-1	支持 N26 接口的互操作
PLMN-2	支持无 N26 接口的互操作
……	
PLMN-n	支持无 N26 接口的互操作

具体地，可以在在 NG-RAN 上配置一个 PLMN 列表来指示每一个 PLMN 对应的系统（或称为网络）是否支持 N26 接口的互操作， NG-RAN 根据该列表判断 UE 当前接入的 PLMN 对应的 N26 接口的互操作支持情况，从而决定是否触发 RRC 重定向或切换请求。

其中，该至少一个 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况可以由核心网设备配置给接入网设备的。

例如， 如图 7 所示，核心网设备可以向多个 RAN 分别指示至少一个系统是否支持 N26 接口的互操作，其中，可基于 PLMN ID（Identifier，标识）列表的粒度进行指示。

应理解，在本申请实施例中，上述以第一系统为 5G 系统，第二系统为 4G 系统为例进行的说明，但应理解，本申请实施例并不限于此。

图 8 是根据本申请实施例的无线通信方法 600 的示意性流程图。该方法 600 包括以下内容中的至少部分内容。

在 610 中，第二网络设备确定终端设备当前的注册模式、支持的注册模式、所述第一系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况、至少一个公共陆地移动网络 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况和所述终端设备当前在第二系统的注册情况中的至少一种。

在 620 中，该第二网络设备向第一系统中的第一网络设备发送指示信息，该指示信息用于指示所述终端设备当前的注册模式、支持的注册模式、所述第一系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况、至少一个公共陆地移动网络 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况和所述终端设备当前在第二系统的注册情况中的至少一种。

可选地，该第二网络设备基于该终端设备发送的注册消息或位置更新消息，确定所述终端设备当前的注册模式、支持的注册模式和所述终端设备当前在第二系统的注册情况中的至少一种。

可选地，该第二网络设备接收该第一系统中的网络设备发送的订阅通知，该订阅通知用于指示该第二网络设备在该终端设备在第二系统注册之后，通知该第一网络设备，其中，该终端设备已在该第一系统中注册；该指示信息通过指示该终端设备已注册到该第二系统，来指示该终端设备当前的模式为双注册模式。

可选地，该第二网络设备为 UDM+HSS 的网元。

可选地，所述第二网络设备为所述第二系统中的核心网设备，所述第一网络设备为所述第一系统的核心网设备；所述指示信息用于指示所述终端设备在所述第二系统已注册或去注册。

可选地，所述第二网络设备为所述第一系统中的核心网设备，所述第一网络设备为所述第一系统的接入网设备。

可选地，所述第二网络设备接收所述第二系统的核心网设备发送的用于指示和所述终端设备当前在第二系统的注册情况的信息。

可选地，在本申请实施例中，所述第二网络设备接收所述第一网络设备发送的切换请求消息；

可选地，在本申请实施例中，在所述第一系统支持无 N26 接口的互操作和/或所述终端处于双注册模式时，所述第二网络设备向所述第一网络设备发送切换拒绝消息，所述第一指示信息承载于所述切换拒绝消息中，所述第一指示信息用于指示所述第一系统支持无 N26 接口的互操作和/或所述终端处于双注册模式。

图 9 是根据本申请实施例的无线通信方法 700 的示意性流程图。该方法 700 包括以下内容中的至少部分内容。

在 710 中，终端设备生成第一信息，该第一信息用于指示该终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式。

在 720 中，终端设备向网络设备发送该第一信息，该第一信息用于指示该终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式。

可选地，该第一信息承载于注册消息或位置更新消息中。

应理解，本申请实施例的上述方法在一些情况下可以组合使用，为了简洁，在此不再赘述。

图 10 是根据本申请实施例的无线通信方法 1300 的示意性流程图。该方法 1300 包括以下内容中的至少部分内容。

在 1310 中，终端设备接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示至少一个公共陆地移动网络 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况。

在 1320 中，基于至少一个 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况，选择用于接入的 PLMN。

图 11 是根据本申请实施例的无线通信方法 1400 的示意性流程图。该方法 1400 包括以下内容中的至少部分内容。

在 1410 中，网络设备获取至少一个公共陆地移动网络 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况；

在 1420 中，所述网络设备向终端设备发送指示信息，所述指示信息用于指示至少一个 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况。

可选地，在本申请实施例中，该网络设备可以为核心网设备。

图 12 是根据本申请实施例的无线通信方法 1500 的示意性框图。该方法 1500 包括以下内容的至少部分内容。

在 1510 中，接入网设备向源核心网设备发送针对终端的切换请求消息；

在 1520 中，所述接入网设备接收所述核心网设备发送的切换拒绝消息；

在 1530 中，响应于所述切拒绝消息，所述接入网设备针对所述终端触发无线资源控制 RRC 重定向操作。

具体地，如图 13 所示，源无线接入网（Source Radio Access Network，S-RAN）向核心网设备发送切换请求消息，核心网设备在接收到该切换请求消息之后，向 S-RAN 发送切换拒绝消息，在接收到该切换拒绝消息之后，S-RAN 可以向 UE 触发 RRC 重定向，UE 可以向目标无线接入网（Target Radio Access Network，T-RAN）发送 RRC 连接请求。

图 14 是根据本申请实施例的网络设备 800 的示意性框图。如图 14 所示，该网络设备 800 包括第一确定单元 810 和第二确定单元 820；

所述第一确定单元 810 用于：确定终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式，所述注册模式为在单系统进行注册的单注册模式或在双系统进行注册的双注册模式，其中，所述终端设备当前已接入到所述第一系统中的第一小区；

所述第二确定单元 820 用于：根据所述终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式，确定所述终端设备接入到第二系统中的第二小区所需执行或不能执行的流程。

可选地，该网络设备还可以包括通信单元 830，用于实现与其他网络设备或终端设备的通信。

应理解，本申请实施例中的网络设备 800 可以实现方法实施例中的第一网络设备的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

图 15 是根据本申请实施例的网络设备 900 的示意性框图。如图 15 所示，该网络设备 900 包括确定单元 910 和通信单元 920；其中，

所述确定单元 910 用于：确定终端设备当前的注册模式、支持的注册模式和所述终端设备当前在第二系统的注册情况中的至少一种；

所述通信单元 920 用于：向第一系统中的第一网络设备发送指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备当前的注册模式、支持的注册模式和所述终端设备当前在第二系统的注册情况中的至少一种。

应理解，本申请实施例中的网络设备 900 可以实现方法实施例中的第二网络设备的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

图 16 是根据本申请实施例的终端设备 1000 的示意性框图。如图 16 所示，该终端设备 1000 包括生成单元 1010 和通信单元 1020；

所述生成单元 1010 用于：生成指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式；

所述通信单元用于：向网络设备发送所述指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备当前的注册模式和/或支持的注册模式。

应理解，本申请实施例中的终端设备 1000 可以实现方法实施例中的终端设备的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

图 17 是根据本申请实施例的终端设备 1600 的示意性框图。该终端设备 1600 包括通信单元 1610 和选择单元 1620。

所述通信单元 1610 用于：接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示至少一个公共陆地移动网络 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况；

所述选择单元 1620 用于：基于至少一个 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况，选择用于接入的 PLMN。

图 18 是根据本申请实施例的网络设备 1700 的示意性框图。该网络设备 1700 包括获取单元 1710 和通信单元 1720。

所述获取单元 1710 用于：获取至少一个公共陆地移动网络 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况；

所述通信单元 1720 用于：向终端设备发送指示信息，所述指示信息用于指示至少一个 PLMN 对应的系统对 N26 接口或无 N26 接口的互操作的支持情况。

图 19 是根据本申请实施例的接入网设备 1800 的示意性框图。该接入网设备 1800 包括通信单元 1810 和处理单元 1820；其中，

所述通信单元 1810 用于：向源核心网设备发送针对终端的切换请求消息；接收所述源核心网设备发送的切换拒绝消息；

所述处理单元 1820 用于：响应于所述切拒绝消息，针对所述终端触发无线资源控制 RRC 重定向操作。

图 20 是本申请实施例的系统芯片 1100 的一个示意性结构图。图 20 的系统芯片 1100 包括输入接口 1101、输出接口 1102、所述处理器 1103 以及存储器 1104 之间可以通过内部通信连接线路相连，所述处理器 1103 用于执行所述存储器 1104 中的代码。

可选地，当所述代码被执行时，所述处理器 1103 实现方法实施例中由终端设备执行的方法。为了简洁，在此不再赘述。

可选地，当所述代码被执行时，所述处理器 1103 实现方法实施例中由第一网络设备执行的方法。为了简洁，在此不再赘述。

可选地，当所述代码被执行时，所述处理器 1103 实现方法实施例中由第二网络设备执行的方法。为了简洁，在此不再赘述。

图 21 是根据本申请实施例的通信设备 1200 的示意性框图。如图 21 所示，该通信设备 1200 包括处理器 1210 和存储器 1220。其中，该存储器 1220 可以存储有程序代码，该处理器 1210 可以执行该存储器 1220 中存储的程序代码。

可选地，如图 21 所示，该通信设备 1200 可以包括收发器 1230，处理器 1210 可以控制收发器 1230 对外通信。

可选地，该处理器 1210 可以调用存储器 1220 中存储的程序代码，执行方法实施例中的终端设备的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该处理器 1210 可以调用存储器 1220 中存储的程序代码，执行方法实施例中的网络设备的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

应理解，本申请实施例的处理器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，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、现成可编程门阵列（Field Programmable Gate Array，FPGA）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。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该处理器也可以是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。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解，本申请实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，或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（Read-Only Memory，ROM）、可编程只读存储器（Programmable ROM，PROM）、可擦除可编程只读存储器（Erasable PROM，EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（Electrically EPROM，EEPROM）或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器（Random Access Memory，RAM），其用作外部高速缓存。通过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（Static RAM，SRAM）、动态随机存取存储器（Dynamic RAM，DRAM）、同步动态随机存取存储器（Synchronous DRAM，SDRAM）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（Double Data Rate SDRAM，DDR SDRAM）、增强型同步动态随机存取存储器（Enhanced SDRAM，ESDRAM）、同步连接动态随机存取存储器（Synchlink DRAM，SLDRAM）和直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM，DR RAM）。应注意，本文描述的系统和方法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。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，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。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请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存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以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）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。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，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。