

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021年4月1日 (01.04.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/057549 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 28/16 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/115328
- (22) 国际申请日: 2020年9月15日 (15.09.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910919493.1 2019年9月26日 (26.09.2019) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 杨水根 (YANG, Shuigen); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 韩锋 (HAN, Feng); 中国广东省深

圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 晋英豪 (JIN, Yinghao); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 谭巍 (TAN, Wei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

- (74) 代理人: 北京润泽恒知识产权代理有限公司 (BEIJING RUN ZEHENG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村南大街31号神舟大厦702, Beijing 100081 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) Title: COMMUNICATION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 通信方法及装置

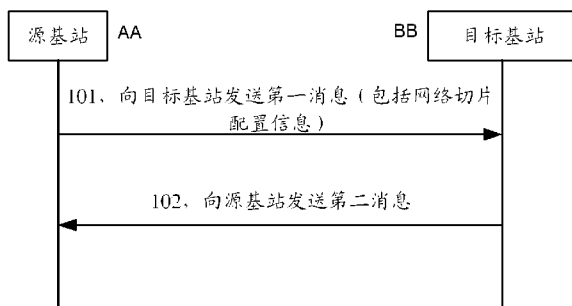


图 3

- 101 Send, to a target base station, a first message (comprising network slice configuration information)
- 102 Send a second message to a source base station
- AA Source base station
- BB Target base station

(57) Abstract: The present invention relates to the field of communications. Provided in embodiments of the present invention are a communication method and device. The method comprises: receiving a first message from a second network apparatus, the first message comprising network slice configuration information, the network slice configuration information indicating a maximum data rate provided to a terminal apparatus by each of n network slices, where n is an integer greater than or equal to 1; and sending, to the second network apparatus, a second message indicating that a first network apparatus rejects a configuration request of the terminal apparatus for maximum data rates provided by m network slices, where m is an integer greater than or equal to 0 and less than or equal to n . The invention can efficiently improve service quality of a terminal apparatus.

(57) 摘要: 本申请实施例提供了一种通信方法及装置, 涉及通信领域, 该方法包括: 接收来自第二网络设备的第一消息, 第一消息包括网络切片配置信息, 网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率, n 为大于或等于 1 的整数; 向第二网络设备发送第二消息, 用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率的配置需求, 其中, m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。从而有效提升终端设备的服务质量。



WO 2021/057549 A1

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

通信方法及装置

本申请要求在 2019 年 9 月 26 日提交中国专利局、申请号为 201910919493.1、发明名称为“通信方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请实施例涉及通信领域，尤其涉及一种通信方法及装置。

背景技术

目前，已有的通信系统中限制为终端设备所能提供的聚合比特速率的方式，通常是由核心网向基站发送终端设备的聚合最大比特速率，以限制为终端设备的所有非保证比特速率服务质量（non-guaranteed bit rate quality of service, Non-GBR QoS）流所能提供的聚合比特速率。

但是，已有技术中的限流方式已不足以满足当前的 5G 应用场景。

发明内容

本申请提供一种通信方法及装置，能够提供一种可应用于 5G 场景的限流方式。

为达到上述目的，本申请采用如下技术方案：

第一方面，本申请实施例提供一种通信方法，其该方法应用于第一网络设备，所述方法包括：第一网络设备接收来自第二网络设备的第一消息，第一消息包括网络切片配置信息，网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；接着，第一网络设备可向第二网络设备发送第二消息，用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

通过上述方式，实现了在支持网络切片的网络环境下，解决终端设备在网络切片中的数据速率执行问题，即，本申请对网络切片的设置是以终端设备为粒度，针对每个终端设备在网络切片上的最大数据速率进行处理，从而提高终端设备的服务质量。

在一种可能的实现方式中，第一网络设备向第二网络设备发送第二消息的步骤，可以包括：第一网络设备基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，则向第二网络设备发送第二消息。

通过上述方式，实现了第一网络设备可基于本地可用资源和/或本地策略，判定是否接受 n 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。一个示例中，第一网络设备可以接受 n 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。另一个示例中，第一网络设备可以接受部分，一个或一个以上网络切片为终端设备提供的最大数据速率，而拒绝除上述一个或一个以上网络切片以外的其它网络切片为终端设备提供的最大数据速率。又一个示例

中，第一网络设备可以不接受任何网络切片的需求，即，拒绝 n 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

5 在一种可能的实现方式中，方法还可以包括：第一网络设备向第二网络设备发送拒绝信息，用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片的原因是第一网络设备不支持 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

10 通过上述方式，实现了第一网络设备可告知第二网络设备拒绝 m 个网络切片的原因是由于第一网络设备不支持 m 个网络切片的需求，从而排除因网络或第二网络设备的原因，使第二网络设备在获知第一网络设备拒绝了 m 个网络切片的情况下，不用再对自身的原因进行检测。

在一种可能的实现方式中，方法还可以包括：第一网络设备向第二网络设备发送建议信息，用于指示第一网络设备所能支持的 m 个网络切片中至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

15 通过上述方式，实现了第一网络设备可基于可用资源和/或本地策略，向第二网络设备建议其可接受的 m 个网络切片中的至少一个网络切片为终端设备提供的实际最大数据速率。

20 在一种可能的实现方式中，网络切片配置信息包括以下至少之一：第一指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的非保证比特速率服务质量 Non-GBR QoS 流和/或保证比特速率服务质量 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；第二指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的上行数据流提供的聚合比特速率，上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；第三指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的下行数据流提供的聚合比特速率，下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

25 通过上述方式，实现了可对网络切片为终端设备提供的不同数据流进行限流，以对不同应用场景，提供完善的限流方式，进一步提升终端设备的服务质量。

30 在一种可能的实现方式中，第一消息为切换请求消息；或者，第一消息为 UE 上下文设置请求消息或者 UE 上下文修改请求消息；或者，第一消息为承载上下文设置请求消息或者承载上下文修改请求消息；或者，第一消息为次要节点增加请求消息或者次要节点修改请求消息；或者，第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息，或者初始上下文设置请求消息。

35 通过上述方式，可提升应用场景的多样性，即，本申请可应用于切换场景、UE 上下文设置场景、UE 上下文修改场景、承载上下文设置场景、承载上下文修改场景、次要节点增加场景、次要节点修改场景、PDU 会话资源设置场景和/或初始上下文设置场景等。

第二方面，本申请实施例提供了一种通信方法，该方法可应用于第二网络设备，所

述方法可以包括：第二网络设备向第一网络设备发送第一消息，第一消息包括网络切片配置信息，网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；接着，第二网络设备可接收来自第一网络设备的第二消息，第二消息用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

在一种可能的实现方式中，第二消息为第一网络设备基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，向第二网络设备发送的。

10 在一种可能的实现方式中，方法还包括：第二网络设备接收第一网络设备发送的拒绝信息，其中，拒绝信息用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片的原因是第一网络设备不支持 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

15 在一种可能的实现方式中，方法还包括：第二网络设备接收第一网络设备发送的建议信息，其中，建议信息用于指示第一网络设备所能支持的 m 个网络切片中至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

20 在一种可能的实现方式中，方法还包括：基于建议信息，修改至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，并向第一网络设备指示修改后的至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

25 在一种可能的实现方式中，网络切片配置信息包括以下至少之一：第一指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的 Non-GBR QoS 流和/或 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；第二指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的上行数据流提供的聚合比特速率，上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；第三指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的下行数据流提供的聚合比特速率，下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

30 在一种可能的实现方式中，第一消息为切换请求消息；或者，第一消息为 UE 上下文设置请求消息或者 UE 上下文修改请求消息；或者，第一消息为承载上下文设置请求消息或者承载上下文修改请求消息；或者，第一消息为次要节点增加请求消息或者次要节点修改请求消息；或者，第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息，或者初始上下文设置请求消息。

35

第三方面，本申请实施例提供了一种通信方法，该方法可应用于第一网络设备，包括：第一网络设备接收来自第二网络设备的第一消息，第一消息包括网络切片配置信息，其中，网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最

大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；接着，第一网络设备可基于网络切片配置信息，对 n 个网络切片进行资源调度和/或接纳控制。

5 在一种可能的实现方式中，基于网络切片配置信息，对 n 个网络切片进行资源调度和/或接纳控制，包括：基于本地可用资源和/或本地策略，确定支持 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数；基于网络切片配置信息，为 m 个资源分配相应的资源。

10 在一种可能的实现方式中，第一消息为获取 UE 上下文响应消息，接收来自第二网络设备的第一消息之前，方法还可以包括：向第二网络设备发送获取 UE 上下文请求消息。

在一种可能的实现方式中，第一消息为下行 NAS 传输消息。

15 在一种可能的实现方式中，网络切片配置信息包括以下至少之一：第一指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的 Non-GBR QoS 流和/或 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；第二指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备 E 的上行数据流提供的聚合比特速率，上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；第三指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备
20 的下行数据流提供的聚合比特速率，下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

第四方面，本申请实施例提供了一种通信方法，该方法包括：第一网络设备接收到第二网络设备发送的第一消息后，向第三网络设备发送第二消息，第二消息包括网络切片配置信息，其中，网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端
25 设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；第一网络设备接收到第三网络设备发送的第三消息，其中，所述第三消息用于指示第三网络设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数；第一网络设备向第二网络设备发送第四消息，其中，所述第四消息用于指示第三网络
30 设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

35 在一种可能的实现方式中，第三消息，或者，第三消息和第四消息包括拒绝信息，拒绝信息用于指示第三网络设备拒绝 m 个网络切片的原因第一网络设备不支持 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

在一种可能的实现方式中，第三消息，或者，第三消息和第四消息包括建议信息，用于指示第三网络设备所能支持的 m 个网络切片中至少一个网络切片为终端设备提供的

最大数据速率。

在一种可能的实现方式中，第一消息为切换要求消息，第二消息为切换请求消息。

5 第五方面，本申请实施例提供了一种通信装置，应用于第一网络设备，装置包括：存储器 and 处理器，存储器和处理器耦合；存储器存储有程序指令，程序指令被处理器运行时，使得装置执行如下步骤：接收来自第二网络设备的第一消息，第一消息包括网络切片配置信息，网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；向第二网络设备发送第二消息，用于指
10 示第一网络设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

在一种可能的实现方式中，程序指令被处理器运行时，使得装置执行如下步骤：基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，
15 则向第二网络设备发送第二消息。

在一种可能的实现方式中，程序指令被处理器运行时，使得装置执行如下步骤：向第二网络设备发送拒绝信息，用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片的原因第一网络设备不支持 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。
20

在一种可能的实现方式中，程序指令被处理器运行时，使得装置执行如下步骤：向第二网络设备发送建议信息，用于指示第一网络设备所能支持的 m 个网络切片中至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

25 在一种可能的实现方式中，网络切片配置信息包括以下至少之一：第一指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的 Non-GBR QoS 流和/或 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；第二指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的上行数据流提供的聚合比特速率，上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；第三指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的
30 下行数据流提供的聚合比特速率，下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

在一种可能的实现方式中，第一消息为切换请求消息；或者，第一消息为 UE 上下文设置请求消息或者 UE 上下文修改请求消息；或者，第一消息为承载上下文设置请求
35 消息或者承载上下文修改请求消息；或者，第一消息为次要节点增加请求消息或者次要节点修改请求消息；或者，第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息，或者初始上下文设置请求消息。

第六方面，本申请实施例提供了一种通信装置，应用于第二网络设备，装置包括：存储器 and 处理器，存储器和处理器耦合；存储器存储有程序指令，程序指令被处理器运行时，使得装置执行如下步骤：向第一网络设备发送第一消息，第一消息包括网络切片配置信息，网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；接收来自第一网络设备的第二消息，第二消息用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

在一种可能的实现方式中，第二消息为第一网络设备基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，向第二网络设备发送的。

在一种可能的实现方式中，程序指令被处理器运行时，使得装置执行如下步骤：接收第一网络设备发送的拒绝信息，其中，拒绝信息用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片的原因是第一网络设备不支持 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

15

在一种可能的实现方式中，程序指令被处理器运行时，使得装置执行如下步骤：接收第一网络设备发送的建议信息，其中，建议信息用于指示第一网络设备所能支持的 m 个网络切片中至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

20

在一种可能的实现方式中，程序指令被处理器运行时，使得装置执行如下步骤：基于建议信息，修改至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，并向第一网络设备指示修改后的至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

25

在一种可能的实现方式中，网络切片配置信息包括以下至少之一：第一指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的 Non-GBR QoS 流和/或 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；第二指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的上行数据流提供的聚合比特速率，上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；第三指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的下行数据流提供的聚合比特速率，下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

30

在一种可能的实现方式中，第一消息为切换请求消息；或者，第一消息为 UE 上下文设置请求消息或者 UE 上下文修改请求消息；或者，第一消息为承载上下文设置请求消息或者承载上下文修改请求消息；或者，第一消息为次要节点增加请求消息或者次要节点修改请求消息；或者，第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息，或者初始上下文设置请求消息。

35

第七方面，本申请实施例提供了一种通信装置，应用于第一网络设备，包括存储器

和处理器，存储器和处理器耦合；存储器存储有程序指令，程序指令被处理器运行时，使得装置执行如下步骤：接收来自第二网络设备的第一消息，第一消息包括网络切片配置信息，其中，网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；基于网络切片配置信息，对 n 个网络切片进行资源调度和/或接纳控制。

在一种可能的实现方式中，程序指令被处理器运行时，使得装置执行如下步骤：基于本地可用资源和/或本地策略，确定支持 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数；基于网络切片配置信息，为 m 个资源分配相应的资源。

在一种可能的实现方式中，第一消息为获取 UE 上下文响应消息，接收来自第二网络设备的第一消息之前，方法还可以包括：向第二网络设备发送获取 UE 上下文请求消息。

在一种可能的实现方式中，第一消息为下行 NAS 传输消息。

在一种可能的实现方式中，网络切片配置信息包括以下至少之一：第一指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的 Non-GBR QoS 流和/或 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；第二指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备 E 的上行数据流提供的聚合比特速率，上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；第三指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的下行数据流提供的聚合比特速率，下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

第八方面，本申请实施例提供了一种通信装置，应用于第一网络设备，包括存储器和处理器，存储器和处理器耦合；存储器存储有程序指令，程序指令被处理器运行时，使得装置执行如下步骤：接收到第二网络设备发送的第一消息后，向第三网络设备发送第二消息，第二消息包括网络切片配置信息，其中，网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；接收到第三网络设备发送的第三消息，其中，所述第三消息用于指示第三网络设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数；向第二网络设备发送第四消息，其中，所述第四消息用于指示第三网络设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

在一种可能的实现方式中，第三消息，或者，第三消息和第四消息包括拒绝信息，拒绝信息用于指示第三网络设备拒绝 m 个网络切片的原因是第一网络设备不支持 m 个网

络切片为终端设备提供的最大数据速率。

5 在一种可能的实现方式中，第三消息，或者，第三消息和第四消息包括建议信息，用于指示第三网络设备所能支持的 m 个网络切片中至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

在一种可能的实现方式中，第一消息为切换要求消息，第二消息为切换请求消息。

10 第九方面，本申请实施例提供了一种通信装置，应用于第一网络设备，装置包括：接收模块，用于接收来自第二网络设备的第一消息，第一消息包括网络切片配置信息，网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；

15 发送模块，用于向第二网络设备发送第二消息，第二消息用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

在一种可能的实现方式中，发送模块用于：基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，则向第二网络设备发送第二消息。

20 在一种可能的实现方式中，发送模块还用于：向第二网络设备发送拒绝信息，用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片的原因因为第一网络设备不支持 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

25 在一种可能的实现方式中，发送模块还用于：向第二网络设备发送建议信息，用于指示第一网络设备所能支持的 m 个网络切片中至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

30 在一种可能的实现方式中，网络切片配置信息包括以下至少之一：第一指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的非保证比特速率服务质量 Non-GBR QoS 流和/或保证比特速率服务质量 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；第二指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的上行数据流提供的聚合比特速率，上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；第三指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的下行数据流提供的聚合比特速率，下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

35

在一种可能的实现方式中，第一消息为切换请求消息；或者，第一消息为 UE 上下文设置请求消息或者 UE 上下文修改请求消息；或者，第一消息为承载上下文设置请求消息或者承载上下文修改请求消息；或者，第一消息为次要节点增加请求消息或者次要

节点修改请求消息；或者，第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息，或者初始上下文设置请求消息。

第十方面，本申请实施例提供了一种通信装置，应用于第二网络设备，装置包括：

5 发送模块，用于向第一网络设备发送第一消息，第一消息包括网络切片配置信息，网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；

接收模块，用于接收来自第一网络设备的第二消息，第二消息用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

在一种可能的实现方式中，第二消息为第一网络设备基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，向第二网络设备发送的。

15 在一种可能的实现方式中，接收模块还用于：接收第一网络设备发送的拒绝信息，其中，拒绝信息用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片的原因第一网络设备不支持 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

在一种可能的实现方式中，接收模块还用于：接收第一网络设备发送的建议信息，其中，建议信息用于指示第一网络设备所能支持的 m 个网络切片中至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

在一种可能的实现方式中，装置还包括：修改模块，用于基于建议信息，修改至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，并向第一网络设备指示修改后的至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

在一种可能的实现方式中，网络切片配置信息包括以下至少之一：第一指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的 Non-GBR QoS 流和/或 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；第二指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的上行数据流提供的聚合比特速率，上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；第三指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的下行数据流提供的聚合比特速率，下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

35 在一种可能的实现方式中，第一消息为切换请求消息；或者，第一消息为 UE 上下文设置请求消息或者 UE 上下文修改请求消息；或者，第一消息为承载上下文设置请求消息或者承载上下文修改请求消息；或者，第一消息为次要节点增加请求消息或者次要节点修改请求消息；或者，第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息，或者初始上下文设

置请求消息。

第十一方面，本申请实施例提供了一种通信装置，应用于第一网络设备，装置包括：
接收模块，用于接收来自第二网络设备的第一消息，第一消息包括网络切片配置信息，其中，网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；

处理模块，用于基于网络切片配置信息，对 n 个网络切片进行资源调度和/或接纳控制。

在一种可能的实现方式中，处理模块用于：基于本地可用资源和/或本地策略，确定支持 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数；基于网络切片配置信息，为 m 个资源分配相应的资源。

在一种可能的实现方式中，第一消息为获取 UE 上下文响应消息，接收来自第二网络设备的第一消息之前，方法还可以包括：向第二网络设备发送获取 UE 上下文请求消息。

在一种可能的实现方式中，第一消息为下行 NAS 传输消息。

在一种可能的实现方式中，网络切片配置信息包括以下至少之一：第一指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的 Non-GBR QoS 流和/或 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；第二指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备 E 的上行数据流提供的聚合比特速率，上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；第三指示信息，用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备的下行数据流提供的聚合比特速率，下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

第十二方面，本申请实施例提供了一种通信装置，应用于第一网络设备，装置包括：
接收模块，用于接收第二网络设备发送的第一消息；

发送模块，用于接收模块接收到第一消息后，向第三网络设备发送第二消息，第二消息包括网络切片配置信息，其中，网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；

接收模块，还用于接收第三网络设备发送的第三消息，其中，所述第三消息用于指示第三网络设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数；

发送模块，还用于接收模块接收到第三消息后，向第二网络设备发送第四消息，其中，所述第四消息用于指示第三网络设备拒绝 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据

速率的配置需求，其中， m 为大于或等于0且小于或等于 n 的整数。

5 在一种可能的实现方式中，第三消息，或者，第三消息和第四消息包括拒绝信息，拒绝信息用于指示第三网络设备拒绝 m 个网络切片的原因是第一网络设备不支持 m 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

10 在一种可能的实现方式中，第三消息，或者，第三消息和第四消息包括建议信息，用于指示第三网络设备所能支持的 m 个网络切片中至少一个网络切片为终端设备提供的最大数据速率。

10 在一种可能的实现方式中，第一消息为切换要求消息，第二消息为切换请求消息。

第十三方面，本申请实施例提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

15 第十四方面，本申请实施例提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第十五方面，本申请实施例提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第三方面或第三方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

20 第十六方面，本申请实施例提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第四方面或第四方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第十七方面，本申请实施例提供了一种计算机程序，该计算机程序包括用于执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

25 第十八方面，本申请实施例提供了一种计算机程序，该计算机程序包括用于执行第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第十九方面，本申请实施例提供了一种计算机程序，该计算机程序包括用于执行第三方面或第三方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第二十个方面，本申请实施例提供了一种计算机程序，该计算机程序包括用于执行第四方面或第四方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

30 第二十一方面，本申请实施例提供了一种芯片，该芯片包括处理电路、收发管脚。其中，该收发管脚、和该处理电路通过内部连接通路互相通信，该处理器执行第一方面或第一方面的任一种可能的实现方式中的方法，以控制接收管脚接收信号，以控制发送管脚发送信号。

35 第二十二方面，本申请实施例提供了一种芯片，该芯片包括处理电路、收发管脚。其中，该收发管脚、和该处理电路通过内部连接通路互相通信，该处理器执行第二方面或第二方面的任一种可能的实现方式中的方法，以控制接收管脚接收信号，以控制发送管脚发送信号。

第二十三方面，本申请实施例提供了一种芯片，该芯片包括处理电路、收发管脚。其中，该收发管脚、和该处理电路通过内部连接通路互相通信，该处理器执行第三方面或第三方面的任一种可能的实现方式中的方法，以控制接收管脚接收信号，以控制发送管脚发送信号。

5 第二十四方面，本申请实施例提供了一种芯片，该芯片包括处理电路、收发管脚。其中，该收发管脚、和该处理电路通过内部连接通路互相通信，该处理器执行第四方面或第四方面的任一种可能的实现方式中的方法，以控制接收管脚接收信号，以控制发送管脚发送信号。

10 第二十五方面，本申请实施例提供一种通信系统，该系统包括上述第一方面、第二方面、第三方面和第四方面涉及的第一网络设备、第二网络设备以及终端设备。

附图说明

15 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对本申请实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1A 是本申请实施例提供的一种可能的通信系统架构示意图；

图 1B 是本申请实施例提供的一种 CU-DU 分离的基站的架构示意图；

20 图 2 是本申请实施例提供的基站结构示意图；

图 3 是本申请实施例提供的一种通信方法的流程示意图之一；

图 4 是示例性的一种通信方法的流程示意图之一；

图 5 是本申请实施例提供的一种通信方法的流程示意图之一；

图 6 是示例性的一种通信方法的流程示意图之一；

25 图 7 是本申请实施例提供的一种通信方法的流程示意图之一；

图 8 是本申请实施例提供的一种通信方法的流程示意图之一；

图 9 是本申请实施例提供的一种通信方法的流程示意图之一；

图 10 是示例性的一种通信方法的流程示意图之一；

图 11 是本申请实施例提供的一种通信方法的流程示意图之一；

30 图 12 是本申请实施例提供的第一网络设备的结构示意图；

图 13 是本申请实施例提供的第二网络设备的结构示意图；

图 14 是本申请实施例提供的第一网络设备的结构示意图；

图 15 是本申请实施例提供的第一网络设备的结构示意图；

图 16 是本申请实施例提供的一种装置的结构示意图。

35

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，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

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。

本申请实施例的说明书和权利要求书中的术语“第一”和“第二”等是用于区别不同的对象，而不是用于描述对象的特定顺序。例如，第一目标对象和第二目标对象等是用于区别不同的目标对象，而不是用于描述目标对象的特定顺序。

在本申请实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

在本申请实施例的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是指两个或两个以上。例如，多个处理单元是指两个或两个以上的处理单元；多个系统是指两个或两个以上的系统。

接下来，本申请实施例中可能涉及的各网元、各专业词的描述如下：

终端设备：可以为用户设备（user equipment, UE），UE是通过基站来实现接入网络侧的，例如可以是手持终端设备、笔记本电脑、用户单元（subscriber unit）、蜂窝电话（cellular phone）、智能电话（smart phone）、无线数据卡、个人数字助理（personal digital assistant, PDA）电脑、平板型电脑、无线调制解调器（modem）、手持设备（handheld）、膝上型电脑（laptop computer）、无绳电话（cordless phone）或者无线本地环路（wireless local loop, WLL）台、机器类型通信（machine type communication, MTC）终端或是其他可以接入网络的设备。

基站：主要负责空口侧的无线资源管理、服务质量（quality of service, QoS）管理、数据压缩和加密等功能。

核心网设备可以是接入和移动性管理功能（access and mobility management function, AMF），主要负责接入控制、移动性管理（mobility management, MM）、附着与去附着以及网关选择等功能。本申请实施例所涉及的核心网设备不限于AMF。

第五代（5th Generation, 5G）通信系统引入了网络切片的概念，网络切片技术能够实现将一个物理网络划分为多个虚拟网络。一个虚拟网络当作一个“网络切片”，每个网络切片之间是相互独立的。一个终端设备中的不同协议数据单元（protocol data unit, PDU）会话可能需要与各个PDU会话相对应的网络切片来提供服务。

为使本领域技术人员更好的理解本申请，下面对本申请涉及到的网络切片的概念进行简单说明：

网络切片作为5G的一项关键技术，在3GPP和其他各种国际标准化组织得到了广泛的重视和研究。其可以满足运营商对于各种工业、垂直市场和各种虚拟运营业务的定制化需求。网络切片是一个提供特定网络能力和网络特征的逻辑网络（Network Slice: A

logical network that provides specific network capabilities and network characteristics)。它可以在物理或者虚拟的网络基础设施之上，根据不同的服务需求或者租户等定制化的有不同网络能力和网络特性的逻辑网络。网络切片由一组网络功能及其所需的资源（例如，计算资源、存储资源、网络资源）构成。

5 每个小区所支持的网络切片由操作、管理和维护系统（operation, administration and maintenance, OAM）配置。一个单一网络切片选择辅助信息（single network slice selection assistance information, S-NSSAI）标识一个网络切片。

S-NSSAI 包括以下至少之一：切片类型、服务类型（slice/service type, SST）信息，可选地，S-NSSAI 还可以包括切片区分信息（slice differentiator, SD）。其中，SST 信息
10 用于指示网络切片的行为，例如网络切片的特征以及服务类型，SD 信息是 SST 的补足信息，例如：若 SST 指向多个网络切片，那么 SD 可以辅助对应到唯一的一个网络切片。

终端设备中存在多种类型的业务，例如增强的移动宽带业务（enhanced mobile broadband, eMBB），超可靠低时延通信（ultra-reliable low latency communications, URLLC），海量机器类通信（massive machine type communication, mMTC）等，而不同类型业务的
15 PDU 会话对应的网络切片可能不同。

举例说明：UE 包括 3 个 PDU 会话，每个 PDU 会话可对应一个网络切片，其中，多个 PDU 会话之间可对应相同的网络切片，其中，即使是相同的业务类型，由于提供的运营商或者业务提供商不同，也可能对应不同的网络切片。也就是说，网络切片可以给终端设备的至少一个 PDU 会话提供网络资源。

20 在对本申请实施例的技术方案说明之前，首先结合附图对本申请实施例的通信系统进行说明。参见图 1A，为本申请实施例提供的一种通信系统示意图。该通信系统中包括核心网设备 101、基站（包括基站 102 和基站 103）、终端设备（包括终端设备 104、终端设备 105 和终端设备 106）。需要说明的是，在实际应用中，基站与终端设备的数量均可以为一个或多个，图 1A 所示通信系统的基站与终端设备的数量仅为适应性举例，本申请
25 对此不做限定。

如图 1A 所示，一个终端设备可以接入至少一个基站，例如，终端设备 104 与基站 102 相连接，终端设备 106 与基站 103 相连接，终端设备 105 与基站 102 和基站 103 相连接（这种场景称之为双连接）。基站可以与至少一个核心网设备相连接，例如，基站 102 和基站 103 分别与核心网设备 101 相连接。

30 其中，核心网设备 101 分别与基站 102 和基站 103 之间存在通信接口，这样核心网设备 101 可以分别与基站 102 和基站 103 进行通信。例如该通信接口在本申请中称为 N2 接口或者 NG 接口。

若基站 102 和基站 103 之间有通信接口，则两者可以直接通信，这里的直接通信是指两个基站可以不需要通过核心网设备或者其他设备进行通信。例如，基站 102 和基站
35 103 之间的通信接口可以称为 Xn 接口。

若基站 102 和基站 103 之间没有通信接口，则两者不可以直接通信，在一种可能的方式中，没有通信接口的两个基站可以通过核心网设备进行通信。

上述通信系统可以用于支持第四代（fourth generation, 4G）接入技术，例如长期演

进 (long term evolution, LTE) 接入技术; 或者, 该通信系统也可以支持第五代 (fifth generation, 5G) 接入技术, 例如新无线 (new radio, NR) 接入技术; 或者, 该通信系统也可以用于支持第三代 (third generation, 3G) 接入技术, 例如通用移动通信系统 (universal mobile telecommunications system, UMTS) 接入技术; 或者通信系统也可以用于支持第二代 (second generation, 2G) 接入技术, 例如全球移动通讯系统 (global system for mobile communications, GSM) 接入技术; 或者, 该通信系统还可以用于支持多种无线技术的通信系统, 例如支持 LTE 技术和 NR 技术。另外, 该通信系统也可以适用于窄带物联网系统 (narrow band- internet of things, NB-IoT)、增强型数据速率 GSM 演进系统 (enhanced data rate for GSM evolution, EDGE)、宽带码分多址系统 (wideband code division multiple access, WCDMA)、码分多址 2000 系统 (code division multiple access, CDMA2000)、时分同步码分多址系统 (time division-synchronization code division multiple access, TD-SCDMA)、长期演进系统 (long term evolution, LTE) 以及面向未来的通信技术。

需要说明的是, 本申请各实施例中涉及的基站 (例如第一基站、第二基站、源基站或者目标基站) 可以是下一代基站 (next generation NodeB, gNB) 或者下一代演进型基站 (next generation-evolved NodeB, ng-eNB)。其中, gNB 为 UE 提供新空口 (new radio, NR) 的用户面功能和控制面功能, ng-eNB 为 UE 提供演进型通用陆地无线接入 (evolved universal terrestrial radio access, E-UTRA) 的用户面功能和控制面功能, 需要说明的是, gNB 和 ng-eNB 仅是一种名称, 用于表示支持 5G 网络系统的基站, 并不具有限制意义。各实施例中涉及的基站还可以为 GSM 系统或 CDMA 系统中的基站 (base transceiver station, BTS), 也可以是 WCDMA 系统中的基站 (nodeB, NB), 还可以是 LTE 系统中的演进型基站 (evolutional node B, eNB 或 eNodeB)。或者, 各实施例中涉及的基站还可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备以及 5G 之后的网络中的网络侧设备或未来演进的 PLMN 网络中的网络设备、路边站点单元 (road site unit, RSU) 等。

图 2 是一种基站的结构示意图。在图 2 中:

基站中包括至少一个处理器 201、至少一个存储器 202、至少一个收发器 203、至少一个网络接口 204 和一个或多个天线 205。处理器 201、存储器 202、收发器 203 和网络接口 204 相连, 例如通过总线相连。天线 205 与收发器 203 相连。网络接口 204 用于使得基站通过通信链路, 与其它通信设备相连。在本申请实施例中, 所述连接可包括各类接口、传输线或总线等, 本实施例对此不做限定。

本申请实施例中的处理器, 例如处理器 201, 可以包括如下至少一种类型: 通用中央处理器 (central processing unit, CPU)、数字信号处理器 (digital signal processor, DSP)、微处理器、特定应用集成电路专用集成电路 (application-specific integrated circuit, ASIC)、微控制器 (microcontroller unit, MCU)、现场可编程门阵列 (field programmable gate array, FPGA)、或者用于实现逻辑运算的集成电路。例如, 处理器 201 可以是一个单核 (single-CPU) 处理器或多核 (multi-CPU) 处理器。至少一个处理器 201 可以是集成在一个芯片中或位于多个不同的芯片上。

本申请实施例中的存储器, 例如存储器 202, 可以包括如下至少一种类型: 只读存储

器 (read-only memory, ROM) 或可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备, 随机存取存储器 (random access memory, RAM) 或者可存储信息和指令的其他类型的动态存储设备, 也可以是电可擦可编程只读存储器 (electrically erasable programmable-only memory, EEPROM)。在某些场景下, 存储器还可以是只读光盘 (compact disc read-only memory, CD-ROM) 或其他光盘存储、光碟存储 (包括压缩光碟、激光碟、光碟、数字通用光碟、蓝光光碟等)、磁盘存储介质或者其他磁存储设备、或者能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质, 但不限于此。

存储器 202 可以是独立存在, 与处理器 201 相连。可选的, 存储器 202 也可以和处理器 201 集成在一起, 例如集成在一个芯片之内。其中, 存储器 202 能够存储执行本申请实施例的技术方案的程序代码, 并由处理器 201 来控制执行, 被执行的各类计算机程序代码也可被视为是处理器 201 的驱动程序。例如, 处理器 201 用于执行存储器 202 中存储的计算机程序代码, 从而实现本申请实施例中的技术方案。可选的, 存储器 202 还可以在芯片之外, 通过接口与处理器 201 相连。

收发器 203 可以用于支持接入网设备与终端设备之间射频信号的接收或者发送, 收发器 203 可以与天线 205 相连。收发器 203 包括发射机 Tx 和接收机 Rx。具体地, 一个或多个天线 205 可以接收射频信号, 该收发器 203 的接收机 Rx 用于从天线接收所述射频信号, 并将射频信号转换为数字基带信号或数字中频信号, 并将该数字基带信号或数字中频信号提供给所述处理器 201, 以便处理器 201 对该数字基带信号或数字中频信号做进一步的处理, 例如解调处理和译码处理。此外, 收发器 203 中的发射机 Tx 还用于从处理器 201 接收经过调制的数字基带信号或数字中频信号, 并将该经过调制的数字基带信号或数字中频信号转换为射频信号, 并通过一个或多个天线 205 发送所述射频信号。具体地, 接收机 Rx 可以选择性地对射频信号进行一级或多级下混频处理和模数转换处理以得到数字基带信号或数字中频信号, 所述下混频处理和模数转换处理的先后顺序是可调整的。发射机 Tx 可以选择性地对经过调制的数字基带信号或数字中频信号时进行一级或多级上混频处理和数模转换处理以得到射频信号, 所述上混频处理和数模转换处理的先后顺序是可调整的。数字基带信号和数字中频信号可以统称为数字信号。

如图 1B 所示, 需要说明的是, 在 CU-DU 分离架构下, 基站由集中式单元 (central unit, CU) 和分布式单元 (distributed unit, DU) 两部分组成。其中, 一种可能的方式是将无线资源控制 (radio resource control, RRC) 以及分组数据汇聚协议 (packet data convergence protocol, PDCP) 层和业务数据适应 (service data adaptation protocol, SDAP) 层部署在 CU。无线链路层控制协议 (radio link control, RLC)、媒体接入控制 (media access control, MAC)、物理层 (physical layer, PHY) 部署在 DU。相应地, CU 具有 RRC、PDCP 和 SDAP 的处理能力。DU 具有 RLC、MAC、和 PHY 的处理能力。值得注意的是, 上述功能切分只是一个例子, 还有可能有其他切分的方式。例如, CU 包括 RRC、PDCP、RLC 和 SDAP 的处理能力, DU 具有 MAC、和 PHY 的处理能力。又例如 CU 包括 RRC、PDCP、RLC、SDAP 和部分 MAC (例如加 MAC 包头) 的处理能力, DU 具有 PHY 和部分 MAC (例如调度) 的处理能力。CU、DU 的名字可能会发生变化, 只要能实现上述功能的接入网节点都可以看

做是本申请中的 CU、DU。CU-CP 具有 CU 的控制面功能，例如，RRC 的处理能力，和 PDCP 中的控制面处理能力。CU-UP 具有 CU 的用户面功能，例如，SDAP 的处理能力，和 PDCP 中的用户面处理能力。CU 和 DU 之间可以通过 F1 接口进行连接，CU-CP 和 CU-UP 之间可以通过 E1 接口进行连接，CU-CP 和 DU 之间可以通过 F1 的控制面接口 (F1-C) 进行连接，CU-UP 和 DU 之间可以通过 F1 的用户面接口 (F1-U) 进行连接，本申请不作限定。

又一需要说明的是，本申请各实施例中涉及的基站（例如第一基站、第二基站、源基站或者目标基站）所执行的步骤，可以是基站、CU、或者 CU-CP 来执行，本申请对此不做限定。

结合上述如图 1A 所示的应用场景示意图，下面介绍本申请的具体实施方案：

具体的，在本申请中，第二网络设备可向第一网络设备发送第一消息，其中，第一消息可包括网络切片配置信息，该配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为用户设备 UE 提供的最大数据速率，n 为大于或等于 1 的整数。第一网络设备接收到第一消息后，判定是否接受 n 个网络切片为终端设备提供的最大数据速率，并将结果返回给第二网络设备。具体的，第一网络设备向第二网络设备发送第二消息，第二消息可用于指示第一网络设备拒绝 m 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率的配置需求，其中，m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

可选地，第一网络设备与第二网络设备可以为基站。一个示例中，第一网络设备可以为目标基站，第二网络设备可以为源基站，本申请可应用于终端设备从源基站切换到目标基站的场景中，具体实施例可参照场景一。另一个示例中，第二网络设备可以为双连接场景下的主要节点 (master node, MN)，第一网络设备可以为次要节点 (secondary node, SN)，具体实施例可参照场景二。又一个示例中，第二网络设备可以为基站中的 CU，第一网络设备可以为基站中的 DU，具体实施例可参照场景三。又一个示例中，第一网络设备可以为 CU-UP，第二网络设备可以为 CU-CP，具体实施例可参照场景四。又一个实施例中，第二网络设备可以为 AMF，第一网络设备可以为基站，具体实施例可参照场景五。

场景一

结合图 1A，如图 3 所示为本申请实施例中的通信方法的流程示意图，在图 3 中：

步骤 101，源基站向目标基站发送第一消息，其中，第一消息包括网络切片配置信息。

具体的，在本申请中，源基站可接收到 UE 的测量结果，并基于测量结果，确定需要将 UE 切换到目标基站。需要说明的是，本申请所述的方案仅涉及与网络切片限流相关的部分，其它例如测量结果的获取步骤、判定是否切换的步骤、以及后续的切换步骤等，均可参照已有技术中，本申请不做限定。

具体的，源基站确定需要将 UE 切换到目标基站后，可向目标基站发送切换请求消息 (handover request)，用于指示目标基站准备好 UE 切换到目标基站所需的资源。其中，切换请求消息可以为本申请中的第一消息。

可选地，切换请求消息中可包括网络切片配置信息，该信息用于指示 n 个网络切片

中的每个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

可选地，最大数据速率包括以下至少之一：

最大数据速率可以是聚合最大比特速率，用于限制网络切片为 UE 的非保证比特速率服务质量 Non-GBR QoS 流和/或保证比特速率服务质量 (guaranteed bit rate quality of service, GBR QoS) 流提供的聚合比特速率。

最大数据速率可以是上行聚合最大比特速率，用于限制网络切片为 UE 的上行数据流提供的聚合比特速率，上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；

最大数据速率可以是下行聚合最大比特速率，用于限制网络切片为 UE 的下行数据流提供的聚合比特速率，下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

也就是说，UE 的指定数据流在网络切片中的速率之和，例如：可以是 Non-GBR QoS 流和 GBR QoS 流的数据速率之和，不超过限定的最大数据速率（即网络切片为 UE 提供的最大数据速率）。

可选地，最大数据速率的设置可以由核心网设备进行设置，也可以由控制设备进行设置，具体设置方式可参照已有技术，本申请不再赘述。这里控制设备可以为操作管理维护 (operation administration and maintenance, OAM) 系统，或者为网络管理系统，本申请对控制设备的命名方式不做限定。

可选地，切换请求消息中还包括 UE 的标识信息、UE 的 k 个 PDU 会话的标识、k 个 PDU 会话对应的 n 个网络切片的 S-NSSAI。需要说明的是，UE 包括 k 个 PDU 会话，其中，k 个 PDU 会话对应 n 个网络切片，n 个网络切片中的每个网络切片为对应的 PDU 会话提供最大数据速率。如上文所述，k 个 PDU 会话中的每个 PDU 会话可对应一个网络切片，多个 PDU 会话可对应同一个网络切片，其中，k 为大于或等于 n 的整数。

步骤 102，目标基站向源基站发送第二消息。

具体的，目标基站接收到切换请求消息后，可基于本地可用资源和/或本地策略，判定是否可支持 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

可选地，本地可用资源可以为目标基站当前可用的带宽等网络资源。本申请不做限定。

可选地，本地策略包括但不限于以下至少之一：接入和移动性管理相关策略 (access and mobility management related policy)、运营商策略 (operator policy)、接入网络发现和选择策略 (access network discovery & selection policy)、UE 路由选择策略 (UE route selection policy)、会话管理相关策略 (session management related policy) 等。例如，运营商策略可以为当前目标基站的限速策略。

目标基站可基于本地可用资源、或者，基于本地策略，或者基于本地可用资源和本地策略，确定可接受的网络切片的数量。

一个示例中，目标基站可基于本地可用资源和/或本地策略，确定接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率，并且为 UE 准备好切换所需的资源。目标基站可向源基站发送第二消息，用于指示目标基站接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地，第二消息为切换请求确认 (handover request acknowledge) 消息，用于指示目标基站已经准备好切换所需的资源，即，目标基站接受 n 个网络切片中的每个网络切片为 UE 提供

的最大数据速率。

另一个示例中，目标基站可基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝 m (m 大于 0 且小于 n) 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率，并且，目标基站已经准备好切换所需的资源。目标基站可向源基站发送第二消息，用于指示目标基站已准备好切换所需的部分资源，并指示目标基站拒绝 m 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地，第二消息为切换请求确认 (handover request acknowledge) 消息。可选地，第二消息还可以包括拒绝信息，用于指示 m 个网络切片中的每个网络切片被拒绝的原因为目标基站不支持 m 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

又一个示例中，目标基站可基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。目标基站可向源基站发送第二消息，用于指示切换准备失败，即，目标基站拒绝 UE 切换到目标基站，并指示目标基站拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地，第二消息可以为切换准备失败 (handover preparation failure) 消息。可选地，第二消息还可以包括拒绝信息，用于指示目标基站拒绝 UE 切换到目标基站的原因为目标基站不支持 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

在一种可能的实现方式中，目标基站可向源基站第二消息发送建议信息，用于指示目标基站可支持的至少一个网络切片为 UE 所能提供的最大数据速率。其中，至少一个网络切片属于被拒绝的网络切片。可选地，建议信息可承载于第二消息中，或者，建议信息可承载新定义的消息中。本申请不做限定。

在一种可能的实现方式中，目标基站可基于网络配置信息等，对已接受的网络切片进行接纳控制、资源调度等操作，以保证 UE 在网络切片上的实际数据速率不超过该网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

需要说明的是，在本申请中所涉及的“拒绝网络切片”、“拒绝网络切片的需求”以及“拒绝网络切片为 UE 提供的最大数据速率”的意思相同，均是指网络设备 (例如目标基站) 拒绝网络切片为其上的至少一个 PDU 会话提供的最大数据速率。因此，在本申请中所涉及的“网络切片被拒绝的原因为目标基站不支持网络切片为 UE 提供的最大数据速率”，可以是，PDU 会话被拒绝的原因为目标基站不支持网络切片为 UE 提供的最大数据速率，二者意思相同。

在一种可能的实现方式中，拒绝信息中还可以包括多个拒绝原因，用于指示 PDU 会话被拒绝的原因为目标基站不支持网络切片为该 PDU 会话提供的最大数据速率。其中，每个被拒绝的 PDU 会话可对应一个拒绝原因。具体细节可参照下面实施例中的说明。

在图 3 所示实施例的基础上，如图 4 所示，其示例性示出了一种通信方法的流程示意图，在图 4 中：

11 部分，源基站向目标基站发送切换请求消息。

以源基站为图 1A 中的基站 102、目标基站为基站 103、UE 为终端设备 104 为例。具体的，源基站确定需要将 UE 切换到目标基站，向目标基站发送切换请求消息，切换请求消息中包括但不限于：UE 的标识、UE 的 k 个 PDU 会话的标识、 k 个 PDU 会话对应的 n 个网络切片的每个网络切片的 S-NSSAI， n 个网络切片为对应的 PDU 会话提供的

最大数据速率，其中，n个网络切片为对应的PDU会话提供的最大数据速率也可以理解为PDU会话在对应的网络切片上的最大数据速率，还可以理解为，源基站支持或允许PDU会话在对应的网络切片上的最大数据速率。

5 举例说明，在源基站上，UE包括4个PDU会话，分别为PDU会话1、PDU会话2和PDU会话3、PDU会话4。其中，PDU会话1对应网络切片1、PDU会话2对应网络切片2、PDU会话3对应网络切片3、PDU会话4对应网络切片3，即，PDU会话3和PDU会话4均对应网络切片3。

10 可选地，在源基站上，设置有每个网络切片为UE提供的最大数据速率。例如：在源基站上，网络切片1为UE的PDU会话1提供的最大数据速率为20Mbps，网络切片2为PDU会话2提供的最大数据速率为15Mbps，网络切片3为PDU会话3提供的最大数据速率为10Mbps，网络切片3为PDU会话4提供的最大数据速率为8Mbps。

15 可选地，最大数据速率可用于限制网络切片为UE的GBR QoS流和Non-GBR QoS流提供的聚合比特速率。举例说明：UE的PDU会话1对应网络切片1，其中，PDU会话1包括3个GBR QoS流和3个Non-GBR QoS流。其中，网络切片1为UE提供的最大数据速率可以用于限制PDU会话1在网络切片1的GBR QoS流和Non-GBR QoS流的20 最大数据速率。也就是说，PDU会话1的3个GBR QoS流和3个Non-GBR QoS流的数据速率之和，不能超过网络切片1为其所提供的最大数据速率。

12部分，目标基站基于本地可用资源，确定n个网络切片的接受情况。

20 可选地，目标基站可基于n个网络切片为UE提供的最大数据速率的大小顺序，逐一判定是否支持网络切片的需求，其中网络切片的需求是指网络切片为UE提供的最大数据速率所需的资源。例如：目标基站将网络切片的需求从大到小排列，例如：网络切片1为PDU会话1提供的最大数据速率为20Mbps、网络切片2为PDU会话2提供的最大数据速率为15Mbps、网络切片3为PDU会话3提供的最大数据速率为10Mbps、网络切片3为PDU会话4提供的最大数据速率为8Mbps。目标基站基于可用资源依次检测，25 举例说明：若目标基站当前可为网络切片提供的数据速率之和为40Mbps，则，目标基站基于可用资源，确定可为PDU会话1提供相应的资源，也可以理解为，目标基站可支持网络切片1为PDU会话1提供的最大数据速率所需的资源，相应的，可用资源剩余20Mbps。接着，目标基站基于可用资源(20Mbps)，确定可为PDU会话2提供相应的资源(15Mbps)，可用资源剩余5Mbps。以及，目标基站基于剩余网络资源(5Mbps)，确定无法支持网络30 切片3为PDU会话3提供的最大数据速率所需的资源(10Mbps)，并且，目标基站进一步确定目标基站同样无法支持网络切片3为PDU会话4提供的最大数据速率所需的资源(8Mbps)，则目标基站拒绝网络切片3的需求，也可以理解为，目标基站拒绝网络切片3对应的PDU会话3和PDU会话4。

35 可选地，目标基站还可以基于UE的PDU会话业务的重要性等因素，将网络切片的需求进行排序，并逐一进行判断。目标基站对n个网络切片的需求的判断顺序可基于实际需求进行设置，本申请不做限定。

一个示例中，目标基站可接受n个网络切片的需求，进入13部分。

另一个示例中，目标基站可拒绝m个网络切片的需求，进入14部分。m大于或等

于 0 且小于 n 。

又一个示例中，目标基站可拒绝 n 个网络切片的需求，进入 15 部分。

确定是否接受 n 个网络切片的需求的其它具体细节可参照上述实施例，此处不赘述。

在本实施例中，以目标基站基于本地可用资源，确定 n 个网络切片的接受情况为例，
5 目标基站基于本地可用资源和本地策略，以及目标基站基于本地策略，确定 n 个网络切片的接受情况的过程与本实施例类似，不再赘述。

13 部分，目标基站向源基站发送切换请求确认消息。

具体的，目标基站向源基站发送切换请求确认消息，用于指示目标基站已为 UE 的切换做好准备，并接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

10 14 部分，目标基站向源基站发送切换请求确认消息，该消息包括拒绝信息。

具体的，目标基站确定拒绝 m 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率的情况下，向源基站发送切换请求确认消息，用于指示目标基站已为 UE 的切换做好准备，还用于指示目标基站拒绝了 m 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。也就是说，在该情况下，
15 UE 可切换到目标基站上，但是 m 个网络切片上的至少一个 PDU 会话无法切换到目标基站，目标基站丢弃所述至少一个 PDU 会话。仍以 12 部分中的数据为例进行说明，目标基站基于可用资源（20Mbps），确定可为 PDU 会话 1 和 PDU 会话 2 提供相应的资源，可用资源剩余 5Mbps。以及，目标基站基于剩余网络资源（5Mbps），确定无法支持网络切片 3 为 PDU 会话 3 提供的最大数据速率所需的资源，并确定无法支持网络切片 3 为 PDU 会话 4 提供的最大数据速率所需的资源，则目标基站拒绝网络切片 3 的需求，即拒
20 绝网络切片 3 对应的 PDU 会话 3 和 PDU 会话 4。也就是说，目标基站拒绝了 1 个网络切片（即网络切片 3），而实际上，是拒绝了网络切片 3 上的两个 PDU 会话（PDU 会话 3 和 PDU 会话 4）

可选地，消息中携带拒绝信息，用于指示目标基站拒绝网络切片 3 的原因为目标基站不支持网络切片 3 为 UE 提供的最大数据速率。示例性的，拒绝信息包括拒绝原因 1
25 和拒绝原因 2，拒绝原因 1 用于指示目标基站拒绝网络切片 3（或可理解为拒绝 PDU 会话 3）的原因为目标基站不支持网络切片 3 为 UE 提供的最大数据速率。拒绝原因 2 用于指示目标基站拒绝网络切片 3（或可理解为拒绝 PDU 会话 4）的原因为目标基站不支持网络切片 3 为 UE 提供的最大数据速率。

可选地，切换请求确认消息中还可以携带目标基站可支持的 m 个网络切片（即被拒
30 绝的网络切片）中的至少一个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。仍以 12 部分中的数据为例进行说明，目标基站基于可用资源（40Mbps），确定可为网络切片 1 和网络切片 2 为其上的 PDU 会话提供的最大数据速率所需的资源，可用资源剩余 5Mbps。以及，目标基站基于剩余网络资源（5Mbps），确定无法支持网络切片 3 为其上的 PDU 会话 3 和 PDU 会话 4 提供的最大数据速率所需的资源，则目标基站拒绝网络切片 3 的需求，同时，目
35 标基站可基于可用剩余网络资源（5Mbps），向源基站建议目标基站可支持网络切片 3 为 PDU 会话 3 和/或 PDU 会话 4 提供的最大数据速率为 5Mbps（或小于 5Mbps，本数据仅为示意性举例）。相应的，源基站可基于该建议值，判定是否更新网络切片为 UE 提供的最大数据速率。具体判定方式可基于源基站的本地设置，或者基于 AMF 的制定的策略等，

本申请不做限定。若网络切片为 UE 提供的最大数据速率可根据建议值进行更新, 则源基站将更新后的网络切片为 UE 提供的最大数据速率发送给目标基站, 目标基站再根据该更新后的最大数据速率, 确定可接受该网络切片为 UE 提供的最大数据速率, 并接受网络切片对应的 PDU 会话。

5 15 部分, 目标基站向源基站发送切换准备失败消息。

具体的, 目标基站确定拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率, 即, 确定不接受 UE 的切换请求。目标基站向源基站发送切换准备失败消息, 用于指示 UE 切换失败, 即, 目标基站未为 UE 的切换做好资源准备。

10 可选地, 切换准备失败消息可携带拒绝信息, 用于指示目标基站拒绝 n 个网络切片的原因为目标基站不支持 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。也就是说, 切换失败的原因为目标基站拒绝 n 个网络切片的需求, 即, 无法为 k 个 PDU 会话提供相应的资源。

可选地, 切换准备失败消息可携带建议信息, 用于指示目标基站可支持 n 个网络切片中的至少一个切片为 UE 提供的最大数据速率。具体细节可参照上文, 此处不赘述。

15

场景二

结合图 1A, 如图 5 所示为本申请实施例中的通信方法的流程示意图, 在图 5 中:

步骤 201, 主要节点向次要节点发送第一消息, 其中, 第一消息包括网络切片配置信息。

20 具体的, 主要节点可为 UE 提供到核心网的控制面连接, 次要节点可为 UE 提供额外的资源(例如 UE 到核心网的用户面连接), 但不提供到核心网的控制面连接。也就是说, 主要节点和次要节点对应相同的网络切片, 并且, 网络切片在主要节点上的资源与网络切片在次要节点上的资源之和等于核心网为该网络切片分配的资源。举例说明: 核心网设置网络切片 1 为 UE 提供的最大数据速率为 20Mbps, 则, 主要节点可设置 UE 在网络切片 1 上的最大数据速率为 15Mbps, 并设置 UE 在网络切片 1 上的最大数据速率为 5Mbps。
25 即, UE 在主要节点和次要节点上的网络切片的最大数据速率之和, 小于或等于核心网为其设置的最大数据速率。

可选地, 在本申请中, 主要节点可增加或修改 UE 在次要节点上的至少一个网络切片的最大数据速率。

30 一个示例中, 主要节点可向次要节点发送 SN 增加请求 (S-Node addition request, 或 SeNB addition request, 或 SgNB addition request) 消息 (SN 增加请求消息可以为本申请中的第一消息), 该消息中可包括网络切片配置信息, 用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。需要说明的是, 该请求可以是在双链接建立的过程中发送的, 即, 该消息用于指示次要节点为 UE 的双链接操作准备所需的资源。也就是说, 主要节点指示次要节点基于网络切片配置信息, 对 n 个网络切片进行接纳和调度等
35 处理。

另一个示例中, 主要节点可向次要节点发送 SN 修改请求 (S-Node modification request, 或 SeNB modification request, 或 SgNB modification request) 消息 (SN 修改请求消息可

以为本申请中的第一消息), 该消息中可包括网络切片配置信息, 用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。该请求可用于指示次要节点基于网络切片配置信息, 修改 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

其它细节可参照场景一, 此处不赘述。

5 步骤 202, 次要节点向主要节点发送第二消息。

具体的, 次要节点接收到第一消息后, 可基于本地可用资源和/或本地策略, 判定是否可支持 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

一个示例中, 次要节点可基于本地可用资源和/或本地策略, 确定接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。次要节点可向主要节点发送第二消息, 用于指示次要节点接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地, 若第一消息为 SN 增加请求消息, 10 则第二消息可以为 SN 增加请求确认 (S-Node addition request acknowledge, 或 SeNB addition request acknowledge, 或 SgNB addition request acknowledge) 消息 (该消息为本实施例中的第二消息。可选地, 若第一消息为 SN 修改请求消息, 则第二消息可以为 SN 修改请求确认 (S-Node modification request acknowledge, 或 SeNB modification request 15 acknowledge, 或 SgNB modification request acknowledge) 消息 (该消息为本实施例中的第二消息), 用于指示次要节点接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率, 并已完成对次要节点的资源的修改。

另一个示例中, 次要节点可基于本地可用资源和/或本地策略, 确定拒绝 m (m 大于 0 且小于 n) 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。次要节点可向主要节点发送第二消 20 息, 用于指示次要节点拒绝 m 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地, 若第一消息为 SN 增加请求消息, 则第二消息可以为 SN 增加请求确认消息。可选地, 若第一消息为 SN 修改请求消息, 则第二消息可以为 SN 修改请求确认消息。

又一个示例中, 次要节点可基于本地可用资源和/或本地策略, 确定拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。次要节点可向主要节点发送第二消息, 用于指示次要节点拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地, 若第一消息为 SN 增加请求消 25 息, 则第二消息可以为 SN 增加请求拒绝 (S-Node addition request reject, 或 SeNB addition request reject, 或 SgNB addition request reject) 消息。可选地, 若第一消息为 SN 修改请求消息, 则第二消息可以为 SN 修改请求拒绝 (S-Node modification request reject, 或 SeNB modification request reject, 或 SgNB modification request reject) 消息 (该消息为本实施例 30 中的第二消息)。

可选地, 第二消息中还可以包括拒绝信息, 用于指示次要节点为 UE 增加或修改资源失败的原因, 即, 拒绝 m 个或 n 个网络切片的原因因为次要节点不支持 m 个或 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

在一种可能的实现方式中, 第二消息中还可以包括建议信息, 用于指示次要节点可 35 支持的至少一个网络切片为 UE 所能提供的最大数据速率。其中, 至少一个网络切片属于被拒绝的网络切片。具体细节将在下面的实施例中进行说明。

在一种可能的实现方式中, 次要节点可基于网络配置信息等, 对已接受的网络切片进行接纳控制、资源调度等操作, 以保证 UE 在网络切片上的实际数据速率不超过该网

网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

需要说明的是, 拒绝网络切片, 也就是拒绝了和该网络切片对应的 PDU 会话。因此, 在本申请中所涉及的“网络切片被拒绝的原因为次要节点不支持网络切片为 UE 提供的最大数据速率”, 可以是, PDU 会话被拒绝的原因为次要节点不支持网络切片为 UE 提供的最大数据速率, 二者意思相同。

在图 5 所示实施例的基础上, 如图 6 所示, 其示例性示出了一种通信方法的流程示意图, 在图 6 中:

21 部分, 主要节点向次要节点发送 SN 增加请求消息。

10 具体的, 主要节点获取核心网设置的 N 个网络切片中的每个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。例如设置如下: 网络切片 1 为 UE 的 PDU 会话 1 提供的最大数据速率为 20Mbps, 网络切片 2 为 PDU 会话 2 提供的最大数据速率为 15Mbps, 网络切片 3 为 PDU 会话 3 提供的最大数据速率为 10Mbps、网络切片 3 为 PDU 会话 4 提供的最大数据速率为 5Mbps。主要节点可基于上述配置, 设置 UE 在主要节点上的网络切片上的最大数据速率和 UE 在次要节点上的网络切片上的最大数据速率。举例说明: 主要节点可设置 PDU 15 会话 1 在主要节点上的网络切片 1 的最大数据速率为 10Mbps, PDU 会话 1 在次要节点上的网络切片 1 的最大数据速率为 10Mbps; PDU 会话 2 在主要节点上的网络切片 2 的最大数据速率为 10Mbps, PDU 会话 2 在次要节点上的网络切片 2 的最大数据速率为 5Mbps; PDU 会话 3 在主要节点上的网络切片 3 的最大数据速率为 10Mbps、PDU 会话 20 4 在次要节点上的网络切片 3 的最大数据速率为 5Mbps。

主要节点可向次要节点发送 SN 增加请求消息, 该消息中包括但不限于一下至少之一: UE 的标识、需要在次要节点中增加的 k 个 PDU 会话的标识、以及 k 个 PDU 会话对应的 n 个网络切片的 S-NSSAI、网络切片配置信息等。其中, 网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为对应的 PDU 会话提供的最大数据速率。该消息可用于指示次要节点增加 k 个 PDU 会话所需的双链接资源。在本实施例中, 基于上述主要节点的配置, 主要节点可指示次要节点为 PDU 会话 1 和 PDU 会话 2 增加所需资源。例如: 网络切片配置信息用于指示网络切片 1 为 PDU 会话 1 提供的最大数据速率为 10Mbps, 25 即, 期望次要节点在次要节点上增加资源, 以满足网络切片 1 为 PDU 会话 1 提供的最大数据速率。

30 22 部分, 次要节点基于本地可用资源, 确定 n 个网络切片的接受情况。

可选地, 次要节点可基于本地可用资源, 确定是否接受 PDU 会话的双连接请求, 即, 确定 n 个网络切片的接受情况, 具体细节可参照场景一, 此处不赘述。

一个示例中, 次要节点可接受 n 个网络切片的需求, 进入 23 部分。

35 另一个示例中, 次要节点可拒绝 m 个网络切片的需求, 进入 24 部分。m 大于或等于 0 且小于 n。

又一个示例中, 次要节点可拒绝 n 个网络切片的需求, 进入 25 部分。

23 部分, 次要节点向主要节点发送 SN 增加请求确认消息。

具体的, 次要节点向主要节点发送 SN 增加请求确认消息, 用于指示次要节点已为

PDU 会话 1、PDU 会话 2 和 PDU 会话 4 的双链接操作准备好资源，即，次要节点接受主要节点指示的网络切片 1 为 PDU 会话 1 提供的最大数据速率、网络切片 2 为 PDU 会话 2 提供的最大数据速率、网络切片 3 为 PDU 会话 4 提供的最大数据速率。

24 部分，次要节点向主要节点发送 SN 增加请求确认消息，该消息包括拒绝信息。

5 具体的，次要节点向主要节点发送 SN 增加请求确认消息，其中，该消息中包括拒绝信息，用于指示次要节点为 PDU 会话增加资源失败的原因为次要节点不支持和该 PDU 会话对应的网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地，拒绝信息包括多个拒绝原因，即，每个被拒绝的 PDU 会话对应一个拒绝原因。举例说明：次要节点基于本地可用资源，确定拒绝网络切片 2 为 PDU 会话 2 提供的最大数据速率，以及拒绝网络切片 3 为 PDU 会话 4 提供的最大数据速率的情况下，次要节点向主要节点发送 SN 增加请求确认消息，该消息用于指示次要节点为 UE 的双链接操作准备好资源，并且，次要节点拒绝对网络切片 2 所需的最大数据速率（5Mbps）对应资源（即，网络切片 2 在次要节点上为 PDU 会话 2 提供的最大数据速率）的增加，以及次要节点拒绝对网络切片 3 所需的最大数据速率（5Mbps）对应的资源（即，网络切片 3 在次要节点上为 PDU 会话 4 提供的最大数据速率）的增加，也就是说，次要节点无法为 PDU 会话 2 和 PDU 会话 4 提供双连接操作所需的资源。

25 部分，次要节点向主要节点发送 SN 增加请求失败消息。

具体的，次要节点向主要节点发送 SN 增加请求失败消息，该消息中包括拒绝信息，用于指示次要节点为 k 个 PDU 会话增加资源失败，即，次要节点拒绝 n 个网络切片为 k 个 PDU 提供的最大数据速率。

主要节点指示次要节点基于网络切片配置信息，修改对应的资源的场景与上述步骤类似，本申请不再赘述。

场景三

25 结合图 1B，如图 7 所示为本申请实施例中的通信方法的流程示意图，在图 7 中：步骤 301，CU 向 DU 发送第一消息，其中，第一消息包括网络切片配置信息。

一个示例中，第一消息可以为 UE 上下文设置请求（UE context setup request）消息，用于请求 DU 设置 UE 的上下文。

另一个示例中，第一消息可以为 UE 上下文修改请求（UE context modification request）消息，用于向 DU 提供 UE 上下文信息的变化。

可选地，第一消息中包括网络切片配置信息，用于指示 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。示例性的，在本实施例中，网络切片配置信息可包括 k 个数据资源承载（data resource bearer，DRB）对应的 n 个网络切片中的每个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

35 其他细节可参照场景一、场景二，此处不赘述。

步骤 302，DU 向 CU 发送第二消息。

具体的，DU 接收到第一消息后，可基于本地可用资源和/或本地策略，判定是否可支持 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

一个示例中，DU 可基于本地可用资源和/或本地策略，确定接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。DU 可向 CU 发送第二消息，用于指示 DU 接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地，若第一消息为 UE 上下文设置请求消息，则第二消息可以为 UE 上下文设置响应 (UE context setup response) 消息。可选地，若第一消息为 UE 上下文修改请求消息，则第二消息可以为 UE 上下文修改响应 (UE context modification response) 消息。

另一个示例中，DU 可基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝 m (m 大于 0 且小于 n) 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。DU 可向 CU 发送第二消息，用于指示 DU 拒绝 m 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地，若第一消息为 UE 上下文设置请求消息，则第二消息可以为 UE 上下文设置响应 (UE context setup response) 消息。可选地，若第一消息为 UE 上下文修改请求消息，则第二消息可以为 UE 上下文修改响应 (UE context modification response) 消息。

又一个示例中，DU 可基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。DU 可向 CU 发送第二消息，用于指示 DU 拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地，若第一消息为 UE 上下文设置请求消息，则第二消息可以为 UE 上下文设置失败 (UE context setup failure) 消息。可选地，若第一消息为 UE 上下文修改请求消息，则第二消息可以为 UE 上下文修改失败 (UE context modification failure) 消息。

可选地，第二消息中还可以包括拒绝信息，用于指示 DU 设置或修改 DRB 失败，即，拒绝 m 个或 n 个网络切片的原因为 DU 不支持 m 个或 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

需要说明的是，拒绝网络切片，也就是拒绝了和该网络切片对应的 DRB。因此，在本申请中所涉及的“网络切片被拒绝的原因为 DU 不支持网络切片为 UE 提供的最大数据速率”，可以是，DRB 被拒绝的原因为 DU 不支持网络切片为 UE 提供的最大数据速率，二者意思相同。

在一种可能的实现方式中，第二消息中还可以包括建议信息，用于指示 DU 可支持的至少一个网络切片为 UE 所能提供的最大数据速率。其中，至少一个网络切片属于被拒绝的网络切片。

30 场景四

结合图 1B，如图 8 所示为本申请实施例中的通信方法的流程示意图，在图 8 中：

步骤 401，CU-CP 向 CU-UP 发送第一消息，其中，第一消息包括网络切片配置信息。

一个示例中，第一消息可以为承载上下文设置请求 (bearer context setup request) 消息，用于请求 CU-UP 设置承载上下文。

另一个示例中，第一消息可以为承载上下文修改请求 (bearer context modification request) 消息，用于请求 CU-UP 修改承载上下文。

可选地，第一消息中包括网络切片配置信息，用于指示 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。示例性的，在本实施例中，网络切片配置信息可包括 n 个网络切片中的

每个网络切片为对应的 PDU 会话提供的最大数据速率。

其他细节可参照场景一、场景二、场景三，此处不赘述。

步骤 402，CU-UP 向 CU-CP 发送第二消息。

5 具体的，CU-UP 接收到第一消息后，可基于本地可用资源和/或本地策略，判定是否可支持 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

10 一个示例中，CU-UP 可基于本地可用资源和/或本地策略，确定接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。CU-UP 可向 CU-CP 发送第二消息，用于指示 CU-UP 接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地，若第一消息为承载上下文设置请求消息，则第二消息可以为承载上下文设置响应 (bearer context setup response) 消息。可选地，若第一消息为承载上下文修改请求消息，则第二消息可以为承载上下文修改响应 (bearer context modification response) 消息。

15 另一个示例中，CU-UP 可基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝 m (m 大于 0 且小于 n) 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。CU-UP 可向 CU-CP 发送第二消息，用于指示 CU-UP 拒绝 m 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地，若第一消息为承载上下文设置请求消息，则第二消息可以为承载上下文设置响应 (bearer context setup response) 消息。可选地，若第一消息为承载上下文修改请求消息，则第二消息可以为承载上下文修改响应 (bearer context modification response) 消息。

20 又一个示例中，CU-UP 可基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。CU-UP 可向 CU-CP 发送第二消息，用于指示 CU-UP 拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地，若第一消息为承载上下文设置请求消息，则第二消息可以为承载上下文设置失败 (bearer context setup failure) 消息。可选地，若第一消息为承载上下文修改请求消息，则第二消息可以为承载上下文修改失败 (bearer context modification failure) 消息。

25 可选地，第二消息中还可以包括拒绝信息，用于指示 CU-UP 设置或修改承载的上下文失败，即，拒绝 m 个或 n 个网络切片的原因为 CU-UP 不支持 m 个或 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

30 需要说明的是，拒绝网络切片，也就是拒绝了和该网络切片对应的 PDU 会话。因此，在本申请中所涉及的“网络切片被拒绝的原因为 CU-UP 不支持网络切片为 UE 提供的最大数据速率”，可以是，PDU 会话被拒绝的原因为 CU-UP 不支持网络切片为 UE 提供的最大数据速率，二者意思相同。

在一种可能的实现方式中，第二消息中还可以包括建议信息，用于指示 CU-UP 可支持的至少一个网络切片为 UE 所能提供的最大数据速率。其中，至少一个网络切片属于被拒绝的网络切片。

35 场景五

结合图 1A，如图 9 所示为本申请实施例中的通信方法的流程示意图，在图 9 中：

步骤 501，AMF 向基站发送第一消息，其中，第一消息包括网络切片配置信息。

一个示例中，第一消息可以为 PDU 会话资源设置请求 (PDU session resource setup

request) 消息, 用于基站为至少一个 PDU 会话分配资源。

另一个示例中, 第一消息可以为初始上下文设置请求 (initial context setup request) 消息, 用于请求设置 UE 的上下文。

又一个示例中, 第一消息可以为 UE 上下文修改请求 (UE context modification request) 消息, 用于向基站提供 UE 上下文的信息变化。

又一个示例中, 第一消息可以为下行非接入层 (non-access stratum, NAS) 传输 (downlink NAS transport) 消息, 用于在 NG 接口上承载 NAS 信息, 从而向 UE 发送 NAS 信息。

可选地, 第一消息中包括网络切片配置信息, 用于指示 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。示例性的, 在本实施例中, 网络切片配置信息可包括 n 个网络切片中的每个网络切片为对应的 PDU 会话提供的最大数据速率。

其他细节可参照场景一、场景二、场景三、场景四, 此处不赘述。

步骤 502, 基站向 AMF 发送第二消息。

具体的, 基站接收到第一消息后, 可基于本地可用资源和/或本地策略, 判定是否可支持 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

一个示例中, 基站可基于本地可用资源和/或本地策略, 确定接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。基站可向 AMF 发送第二消息, 用于指示基站接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地, 若第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息, 则第二消息可以为 PDU 会话资源设置响应 (PDU session resource setup response) 消息。可选地, 若第一消息为初始上下文设置请求消息, 则第二消息可以为初始上下文设置响应 (initial context setup response) 消息。可选地, 若第一消息为 UE 上下文修改请求, 可参照场景三, 此处不赘述。

另一个示例中, 基站可基于本地可用资源和/或本地策略, 确定拒绝 m (m 大于 0 且小于 n) 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。基站可向 AMF 发送第二消息, 用于指示基站拒绝 m 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地, 若第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息, 则第二消息可以为 PDU 会话资源设置响应消息。可选地, 若第一消息为初始上下文设置请求消息, 则第二消息可以为初始上下文设置响应 (initial context setup response) 消息。可选地, 若第一消息为 UE 上下文修改请求, 可参照场景三, 此处不赘述。

又一个示例中, 基站可基于本地可用资源和/或本地策略, 确定拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。基站可向 AMF 发送第二消息, 用于指示基站拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。可选地, 若第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息, 则第二消息可以为 PDU 会话资源设置响应消息。可选地, 若第一消息为初始上下文设置请求消息, 则第二消息可以为初始上下文设置失败 (initial context setup failure) 消息。可选地, 若第一消息为 UE 上下文修改请求, 可参照场景三, 此处不赘述。

可选地, 第二消息中还可以包括拒绝信息, 用于指示基站拒绝 m 个或 n 个网络切片的原因为基站不支持 m 个或 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

可选地, 若第一消息为下行 NAS 传输消息, 则基站可基于 n 个网络切片的接受情况

及网络切片配置信息，对网络切片进行接纳控制和/或资源调度，无需向 AMF 发送第二消息。

在一种可能的实现方式中，第二消息中还可以包括建议信息，用于指示基站可支持的至少一个网络切片为 UE 所能提供的最大数据速率。其中，至少一个网络切片属于被拒绝的网络切片。

需要说明的是，拒绝网络切片，也就是拒绝了和该网络切片对应的 PDU 会话。因此，在本申请中所涉及的“网络切片被拒绝的原因为基站不支持网络切片为 UE 提供的最大数据速率”，可以是，PDU 会话被拒绝的原因为基站不支持网络切片为 UE 提供的最大数据速率，二者意思相同。

在图 9 和图 3 所示实施例的基础上，如图 10 所示，其示例性示出了一种通信方法的流程示意图，在图 10 中：

31 部分，源基站向 AMF 发送切换要求（handover required）消息。

32 部分，AMF 向目标基站发送切换请求（handover request）消息，其中，该消息中包括网络配置信息。

可选地，AMF 向目标基站发送的切换请求消息中包括但不限于：需要从源基站切换到目标基站中的 k 个 PDU 会话的标识，以及 k 个 PDU 会话所对应的 n 个网络切片中的每个网络切片的 S-NSSAI，以及网络切片配置信息。

需要说明的是，在本实施例中，AMF 缓存有源基站上的网络切片的所有配置，因此，源基站向 AMF 发送的切换要求消息可不携带网络切片配置信息。

33 部分，目标基站基于本地可用资源和/或本地策略，确定 n 个网络切片的接受情况。

一个示例中，目标基站可接受 n 个网络切片的需求，进入 34 部分。

另一个示例中，目标基站可拒绝 m 个网络切片的需求，进入 36 部分。m 大于或等于 0 且小于 n。

又一个示例中，目标基站可拒绝 n 个网络切片的需求，进入 38 部分。

34 部分，目标基站向 AMF 发送切换请求确认（handover request acknowledge）消息。

35 部分，AMF 向源基站发送切换命令（handover command）消息。

具体的，AMF 接收到切换请求确认消息后，向源基站发送切换命令消息。

36 部分，目标基站向 AMF 发送切换请求确认消息。

可选的，该消息包括拒绝信息，用于指示目标基站拒绝 m 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

可选的，该消息包括建议信息，用于指示目标基站可支持的至少一个网络切片为 UE 所能提供的最大数据速率。其中，至少一个网络切片属于被拒绝的网络切片。

37 部分，AMF 向源基站发送切换命令消息。

具体的，AMF 接收到切换请求确认消息后，向源基站发送切换命令消息。

可选的，该消息包括拒绝信息，用于指示目标基站拒绝 m 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

可选的，该消息包括建议信息，用于指示目标基站可支持的至少一个网络切片为 UE

所能提供的最大数据速率。其中，至少一个网络切片属于被拒绝的网络切片。

38 部分，目标基站向 AMF 发送切换失败 (handover failure) 消息。

可选的，该消息包括拒绝信息，用于指示目标基站拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

5 可选的，该消息包括建议信息，用于指示目标基站可支持的至少一个网络切片为 UE 所能提供的最大数据速率。其中，至少一个网络切片属于被拒绝的网络切片。

39 部分，AMF 向源基站发送切换准备失败 (handover preparation failure) 消息。

具体的，AMF 接收到切换失败消息后，向源基站发送切换准备失败消息。

10 可选的，该消息包括拒绝信息，用于指示目标基站拒绝 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。

可选的，该消息包括建议信息，用于指示目标基站可支持的至少一个网络切片为 UE 所能提供的最大数据速率。其中，至少一个网络切片属于被拒绝的网络切片。

15 需要说明的是，拒绝网络切片，也就是拒绝了和该网络切片对应的 PDU 会话。因此，在本申请中所涉及的“网络切片被拒绝的原因为目标基站不支持网络切片为 UE 提供的最大数据速率”，可以是，PDU 会话被拒绝的原因为目标基站不支持网络切片为 UE 提供的最大数据速率，二者意思相同。

20 可选地，在本申请中，第一网络设备还可以为新基站，第二网络设备可以为旧基站，如图 11 所示。在该场景中，UE 处于处于非激活态 (inactive) 的情况下，从旧基站移动到新基站，并且，UE 请求从非激活态转换为激活态，相应的，新基站需要从旧基站上获取 UE 的上下文，并且在获取 UE 的上下文的过程中，新基站可从旧基站端获取到网络切片为 UE 提供的最大数据速率。具体的，参照图 11，新基站接收到 UE 发送的 RRC 恢复请求 (RRC resume request) 消息后，可向旧基站发送获取 UE 上下文请求 (retrieve UE context request) 消息，用于请求旧基站把 UE 上下文转移到新基站。接着，旧基站向新基站发送获取 UE 上下文响应 (retrieve UE context response) 消息，其中，该消息中包括网络切片配置信息，用于指示 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率。新基站可基于本地可用资源和/或本地策略，确定是否接受 n 个网络切片为 UE 提供的最大数据速率，并基于已接受的切片为 UE 提供的最大数据速率，对 UE 进行 RRC 连接重配置等操作。需要说明的是，在本实施例中，新基站无需向旧基站发送第二消息。

30

上述主要从各个网元之间交互的角度对本申请实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是，网络设备 (包括第一网络设备和第二网络设备) 为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，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，本申请实施例能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。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。

35

本申请实施例可以根据上述方法示例对网络设备进行功能模块的划分，例如，可以对各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是，本申请实施例中对模块的划分是示意性的，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。

在采用对应各个功能划分各个功能模块的情况下，在采用对应各个功能划分各个功能模块的情况下，一个示例中，图 12 示出了上述实施例中所涉及的第一网络设备 300 的一种可能的结构示意图，如图 12 所示，第一网络设备可以包括：接收模块 301、发送模块 302。其中，接收模块 301 可用于“接收来自第二网络设备的第一消息”的步骤，例如，该模块可以用于支持第一网络设备执行上述方法实施例中的步骤 101、步骤 201、步骤 301、步骤 401、步骤 501。发送模块 302，可用于“向所述第二网络设备发送第二消息”的步骤，例如，该模块可以用于支持第一网络设备执行上述方法实施例中的步骤 102、步骤 202、步骤 302、步骤 402、步骤 502。

一个示例中，图 13 示出了上述实施例中所涉及的第二网络设备 400 的一种可能的结构示意图，如图 13 所示，第二网络设备可以包括：发送模块 401、接收模块 402。其中，发送模块 401 可用于“向第一网络设备发送第一消息”的步骤，例如，该模块可以用于支持第二网络设备执行上述方法实施例中的步骤 101、步骤 201、步骤 301、步骤 401、步骤 501。接收模块 402，可用于“接收来自所述第一网络设备的第二消息”的步骤，例如，该模块可以用于支持第二网络设备执行上述方法实施例中的步骤 102、步骤 202、步骤 302、步骤 402、步骤 502。

另一个实施例中，图 14 示出了上述实施例中所涉及的第一网络设备 500 的一种可能的结构示意图，如图 14 所示，第一网络设备 500 可以包括：接收模块 501 和处理模块 502。其中，接收模块 501 可以用于“接收来自第二网络设备的第一消息”的步骤。处理模块 502 可以用于“基于网络切片配置信息，对 n 个网络切片进行资源调度和/或接纳控制”的步骤。第一网络设备 500 可执行如图 11 所示的实施例的相关步骤，此处不再赘述。

又一个实施例中，图 15 示出了上述实施例涉及的第一网络设备 600 的一种可能的结构示意图，如图 15 所示，第一网络设备 600 可以包括：接收模块 601 和发送模块 602。其中，接收模块 601 可以用于“接收第二网络设备发送的第一消息”的步骤，例如，该模块可以用于支持第一网络设备执行上述方法实施例中的 31 部分。发送模块 602 可以用于“接收模块接收到第一消息后，向第三网络设备发送第二消息”的步骤，例如，该模块可以用于支持第一网络设备执行上述方法实施例中的 32 部分。接收模块 601 还用于“接收第三网络设备发送的第三消息”的步骤，例如，该模块可以用于支持第一网络设备执行上述方法实施例中的 34 部分、36 部分、38 部分。发送模块 602 还用于“接收模块接收到第三消息后，向第二网络设备发送第四消息”的步骤，例如，该模块可以用于支持第一网络设备执行上述方法实施例中的 35 部分、37 部分、39 部分。即，第一网络设备 600 可执行如图 10 所示的实施例的相关步骤。

下面介绍本申请实施例提供的一种装置。如图 16 所示：

该装置包括处理模块 701 和通信模块 702。可选的，该装置还包括存储模块 703。处理模块 701、通信模块 702 和存储模块 703 通过通信总线相连。

5 通信模块 702 可以是具有收发功能的装置，用于与其他网络设备或者通信网络进行通信。

存储模块 703 可以包括一个或者多个存储器，存储器可以是一个或者多个设备、电路中用于存储程序或者数据的器件。

存储模块 703 可以独立存在，通过通信总线与处理模块 701 相连。存储模块也可以与处理模块 701 集成在一起。

10 装置 700 可以用于网络设备、电路、硬件组件或者芯片中。

装置 700 可以是本申请实施例中的网络设备，例如：基站 102 或基站 103。基站的示意图可以如图 2 所示。可选的，装置 700 的通信模块 702 可以包括基站的天线和收发机，例如图 2 中的天线 105 和收发机 103。通信模块 702 还可以包括基站的网络接口，例如图 2 中的网络接口 104。

15 装置 700 可以是本申请实施例中的网络设备（例如：源基站、AMF 等）中的芯片。通信模块 702 可以是输入或者输出接口、管脚或者电路等。可选的，存储模块可以存储基站侧的方法的计算机执行指令，以使处理模块 701 执行上述实施例中基站侧的方法。存储模块 703 可以是寄存器、缓存或者 RAM 等，存储模块 703 可以和处理模块 701 集成在一起；存储模块 703 可以是 ROM 或者可存储静态信息和指令的
20 其他类型的静态存储设备，存储模块 703 可以与处理模块 701 相独立。可选的，随着无线通信技术的发展，收发机可以被集成在装置 700 上，例如通信模块 702 集成了收发机 103，网络接口 104。

当装置 700 是本申请实施例中的网络设备或者网络设备中的芯片时，可以实现上述实施例中网络设备执行的方法。

25 本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质。上述实施例中描述的方法可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。如果在软件中实现，则功能可以作为一个或多个指令或代码存储在计算机可读介质上或者在计算机可读介质上传输。计算机可读介质可以包括计算机存储介质和通信介质，还可以包括任何可以将计算机程序从一个地方传送到另一个地方的介质。存储介质可以是可由计
30 算机访问的任何可用介质。

作为一种可选的设计，计算机可读介质可以包括 RAM，ROM，EEPROM，CD-ROM 或其它光盘存储器，磁盘存储器或其它磁存储设备，或可用于承载的任何其它介质或以指令或数据结构的形式存储所需的程序代码，并且可由计算机访问。而且，任何连接被适当地称为计算机可读介质。例如，如果使用同轴电缆，光纤电
35 缆，双绞线，数字用户线（DSL）或无线技术（如红外，无线电和微波）从网站，服务器或其它远程源传输软件，则同轴电缆，光纤电缆，双绞线，DSL 或诸如红外，无线电和微波之类的无线技术包括在介质的定义中。如本文所使用的磁盘和光盘包括光盘（CD），激光盘，光盘，数字通用光盘（DVD），软盘和蓝光盘，其中磁盘通

常以磁性方式再现数据，而光盘利用激光光学地再现数据。上述的组合也应包括在计算机可读介质的范围内。

5 本申请实施例还提供了一种计算机程序产品。上述实施例中描述的方法可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。如果在软件中实现，可以全部或者部分得通过计算机程序产品的形式实现。计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行上述计算机程序指令时，全部或部分地产生按照上述方法实施例中描述的流程或功能。上述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、网络设备、用户设备或者其它可编程装置。

10 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权 利 要 求 书

1、一种通信方法，其特征在于，应用于第一网络设备，所述方法包括：

接收来自第二网络设备的第一消息，所述第一消息包括网络切片配置信息，所述网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；

向所述第二网络设备发送第二消息，所述第二消息用于指示所述第一网络设备拒绝 m 个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述向所述第二网络设备发送第二消息，包括：

基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝所述 m 个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率，则向所述第二网络设备发送所述第二消息。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向所述第二网络设备发送拒绝信息，用于指示所述第一网络设备拒绝 m 个网络切片的原因是因为所述第一网络设备不支持所述 m 个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率。

4、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向所述第二网络设备发送建议信息，用于指示所述第一网络设备所能支持的所述 m 个网络切片中至少一个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率。

5、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其特征在于，所述网络切片配置信息包括以下至少之一：

第一指示信息，用于指示所述 n 个网络切片中的每个网络切片为所述终端设备的非保证比特速率服务质量 Non-GBR QoS 流和/或保证比特速率服务质量 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；

第二指示信息，用于指示所述 n 个网络切片中的每个网络切片为所述终端设备的上行数据流提供的聚合比特速率，所述上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；

第三指示信息，用于指示所述 n 个网络切片中的每个网络切片为所述终端设备的下行数据流提供的聚合比特速率，所述下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

6、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息为切换请求消息；

或者，

所述第一消息为 UE 上下文设置请求消息或者 UE 上下文修改请求消息；

或者，

所述第一消息为承载上下文设置请求消息或者承载上下文修改请求消息；

5

或者，

所述第一消息为次要节点增加请求消息或者次要节点修改请求消息；

或者，

所述第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息，或者初始上下文设置请求消息。

10

7、一种通信方法，其特征在于，应用于第二网络设备，所述方法包括：

向第一网络设备发送第一消息，所述第一消息包括网络切片配置信息，所述网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；

15

接收来自所述第一网络设备的第二消息，所述第二消息用于指示所述第一网络设备拒绝 m 个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

20

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述第二消息为所述第一网络设备基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝所述 m 个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率，向所述第二网络设备发送的。

25

9、根据权利要求 7 或 8 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述第一网络设备发送的拒绝信息，其中，所述拒绝信息用于指示所述第一网络设备拒绝 m 个网络切片的原因所述第一网络设备不支持所述 m 个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率。

30

10、根据权利要求 7 至 9 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述第一网络设备发送的建议信息，其中，所述建议信息用于指示所述第一网络设备所能支持的所述 m 个网络切片中至少一个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率。

35

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

基于所述建议信息，修改所述至少一个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率，并向所述第一网络设备指示修改后的所述至少一个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率。

12、根据权利要求 7 至 11 任一项所述的方法，其特征在于，所述网络切片配置信息包括以下至少之一：

第一指示信息，用于指示所述 n 个网络切片中的每个网络切片为所述终端设备的 Non-GBR QoS 流和/或 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；

第二指示信息，用于指示所述 n 个网络切片中的每个网络切片为所述终端设备的上行数据流提供的聚合比特速率，所述上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；

第三指示信息，用于指示所述 n 个网络切片中的每个网络切片为所述终端设备的下行数据流提供的聚合比特速率，所述下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

10 13、根据权利要求 7 至 12 任一项所述的方法，其特征在于，
所述第一消息为切换请求消息；

或者，

所述第一消息为 UE 上下文设置请求消息或者 UE 上下文修改请求消息；

或者，

15 所述第一消息为承载上下文设置请求消息或者承载上下文修改请求消息；

或者，

所述第一消息为次要节点增加请求消息或者次要节点修改请求消息；

或者，

所述第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息，或者初始上下文设置请求消息。

20

14、一种通信装置，其特征在于，应用于第一网络设备，所述装置包括：

存储器和处理器，所述存储器和所述处理器耦合；

所述存储器存储有程序指令，所述程序指令被所述处理器运行时，使得所述装置执行如下步骤：

25 接收来自第二网络设备的第一消息，所述第一消息包括网络切片配置信息，所述网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；

向所述第二网络设备发送第二消息，用于指示所述第一网络设备拒绝 m 个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

30

15、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述程序指令被所述处理器运行时，使得所述装置执行如下步骤：

35 基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝所述 m 个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率，则向所述第二网络设备发送所述第二消息。

16、根据权利要求 14 或 15 所述的装置，其特征在于，所述程序指令被所述处理器运行时，使得所述装置执行如下步骤：

向所述第二网络设备发送拒绝信息，用于指示所述第一网络设备拒绝 m 个网络切片的原因是因为所述第一网络设备不支持所述 m 个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率。

5 17、根据权利要求 14 至 16 任一项所述的装置，其特征在于，所述程序指令被所述处理器运行时，使得所述装置执行如下步骤：

向所述第二网络设备发送建议信息，用于指示所述第一网络设备所能支持的所述 m 个网络切片中至少一个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率。

10 18、根据权利要求 14 至 17 任一项所述的装置，其特征在于，所述网络切片配置信息包括以下至少之一：

第一指示信息，用于指示所述 n 个网络切片中的每个网络切片为所述终端设备的 Non-GBR QoS 流和/或 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；

15 第二指示信息，用于指示所述 n 个网络切片中的每个网络切片为所述终端设备的上行数据流提供的聚合比特速率，所述上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；

第三指示信息，用于指示所述 n 个网络切片中的每个网络切片为所述终端设备的下行数据流提供的聚合比特速率，所述下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

20

19、根据权利要求 14 至 18 任一项所述的装置，其特征在于，
所述第一消息为切换请求消息；

或者，

所述第一消息为 UE 上下文设置请求消息或者 UE 上下文修改请求消息；

25

或者，

所述第一消息为承载上下文设置请求消息或者承载上下文修改请求消息；

或者，

所述第一消息为次要节点增加请求消息或者次要节点修改请求消息；

或者，

30

所述第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息，或者初始上下文设置请求消息。

20、一种通信装置，其特征在于，应用于第二网络设备，所述装置包括：

存储器和处理器，所述存储器和所述处理器耦合；

35

所述存储器存储有程序指令，所述程序指令被所述处理器运行时，使得所述装置执行如下步骤：

向第一网络设备发送第一消息，所述第一消息包括网络切片配置信息，所述网络切片配置信息用于指示 n 个网络切片中的每个网络切片为终端设备提供的最大数据速率， n 为大于或等于 1 的整数；

接收来自所述第一网络设备的第二消息，所述第二消息用于指示所述第一网络设备拒绝 m 个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率的配置需求，其中， m 为大于或等于 0 且小于或等于 n 的整数。

5 21、根据权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述第二消息为所述第一网络设备基于本地可用资源和/或本地策略，确定拒绝所述 m 个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率，向所述第二网络设备发送的。

10 22、根据权利要求 20 或 21 所述的装置，其特征在于，所述程序指令被所述处理器运行时，使得所述装置执行如下步骤：

接收所述第一网络设备发送的拒绝信息，其中，所述拒绝信息用于指示所述第一网络设备拒绝 m 个网络切片的原因所述第一网络设备不支持所述 m 个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率。

15 23、根据权利要求 20 至 22 任一项所述的装置，其特征在于，所述程序指令被所述处理器运行时，使得所述装置执行如下步骤：

接收所述第一网络设备发送的建议信息，其中，所述建议信息用于指示所述第一网络设备所能支持的所述 m 个网络切片中至少一个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率。

20

24、根据权利要求 23 所述的装置，其特征在于，所述程序指令被所述处理器运行时，使得所述装置执行如下步骤：

25 基于所述建议信息，修改所述至少一个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率，并向所述第一网络设备指示修改后的所述至少一个网络切片为所述终端设备提供的最大数据速率。

25、根据权利要求 20 至 24 任一项所述的装置，其特征在于，所述网络切片配置信息包括以下至少之一：

30 第一指示信息，用于指示所述 n 个网络切片中的每个网络切片为所述终端设备的 Non-GBR QoS 流和/或 GBR QoS 流提供的聚合比特速率；

第二指示信息，用于指示所述 n 个网络切片中的每个网络切片为所述终端设备的上行数据流提供的聚合比特速率，所述上行数据流为上行 Non-GBR QoS 流和/或上行 GBR QoS 流；

35 第三指示信息，用于指示所述 n 个网络切片中的每个网络切片为所述终端设备的下行数据流提供的聚合比特速率，所述下行数据流为下行 Non-GBR QoS 流和/或下行 GBR QoS 流。

26、根据权利要求 20 至 25 任一项所述的装置，其特征在于，

所述第一消息为切换请求消息;

或者,

所述第一消息为 UE 上下文设置请求消息或者 UE 上下文修改请求消息;

或者,

5 所述第一消息为承载上下文设置请求消息或者承载上下文修改请求消息;

或者,

所述第一消息为次要节点增加请求消息或者次要节点修改请求消息;

或者,

所述第一消息为 PDU 会话资源设置请求消息, 或者初始上下文设置请求消息。

10

27、一种计算机可读存储介质, 所述计算机可读存储介质存储有计算机程序, 该计算机程序包含至少一段代码, 该至少一段代码可由计算机执行, 以控制所述计算机执行权利要求 1-6 所述的方法。

15

28、一种计算机可读存储介质, 所述计算机可读存储介质存储有计算机程序, 该计算机程序包含至少一段代码, 该至少一段代码可由计算机执行, 以控制所述计算机执行权利要求 7-13 所述的方法。

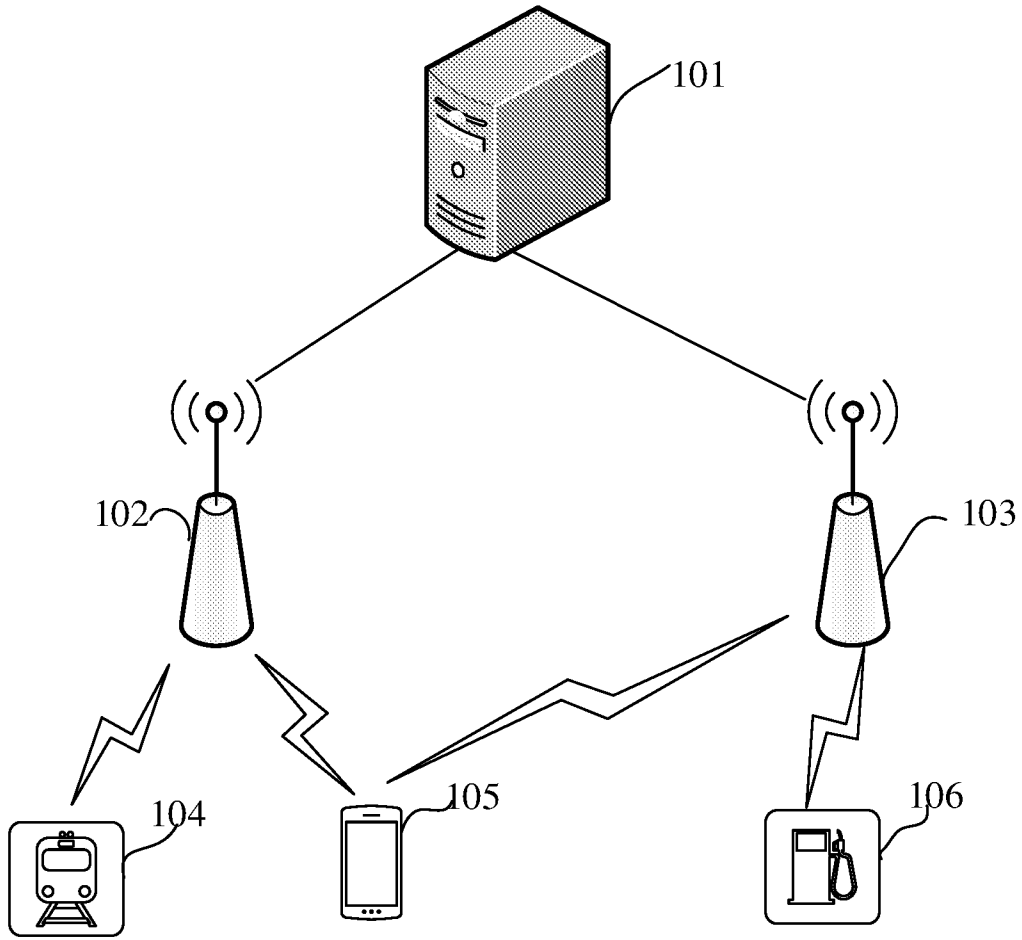


图 1A

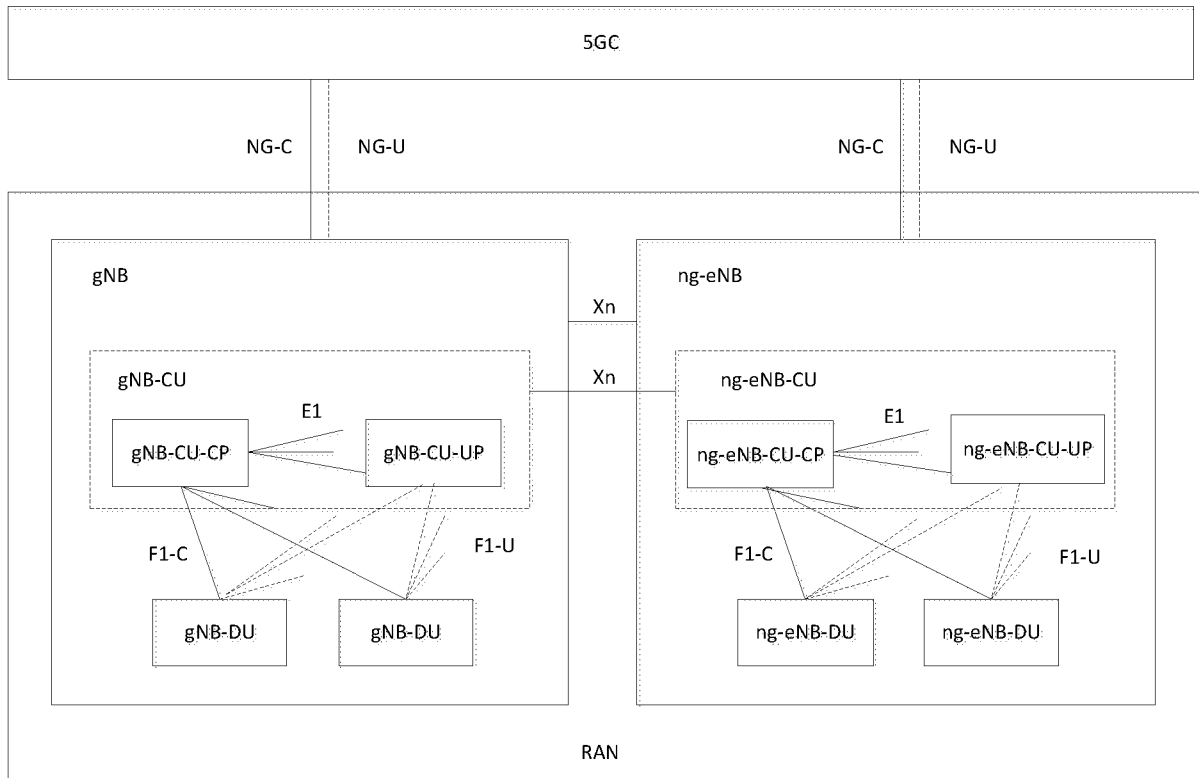


图 1B

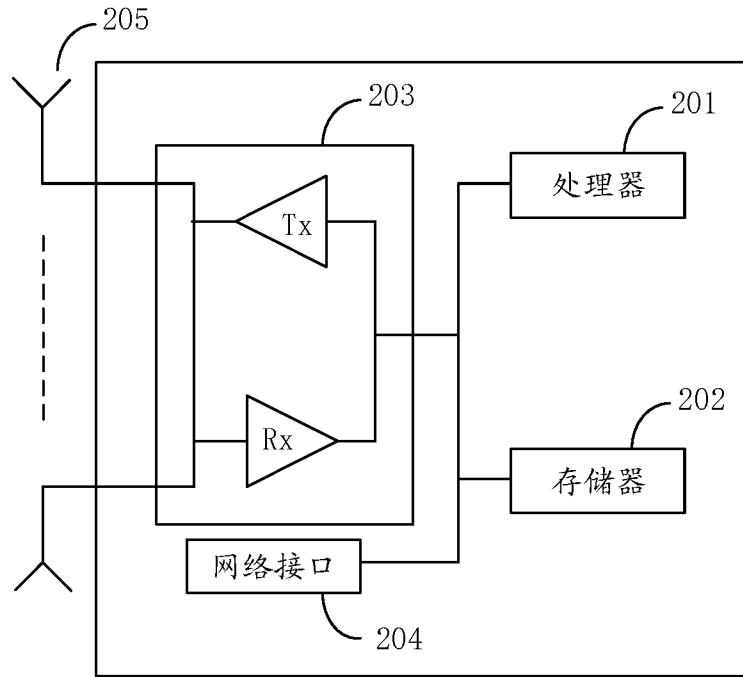


图 2

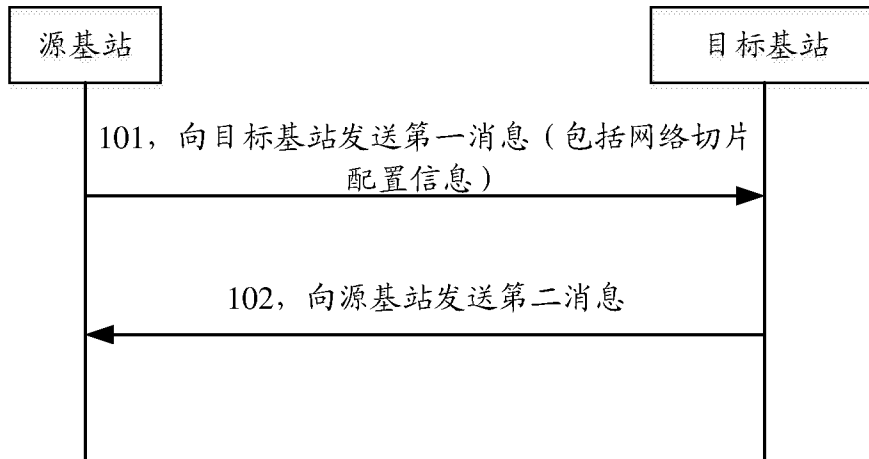


图 3

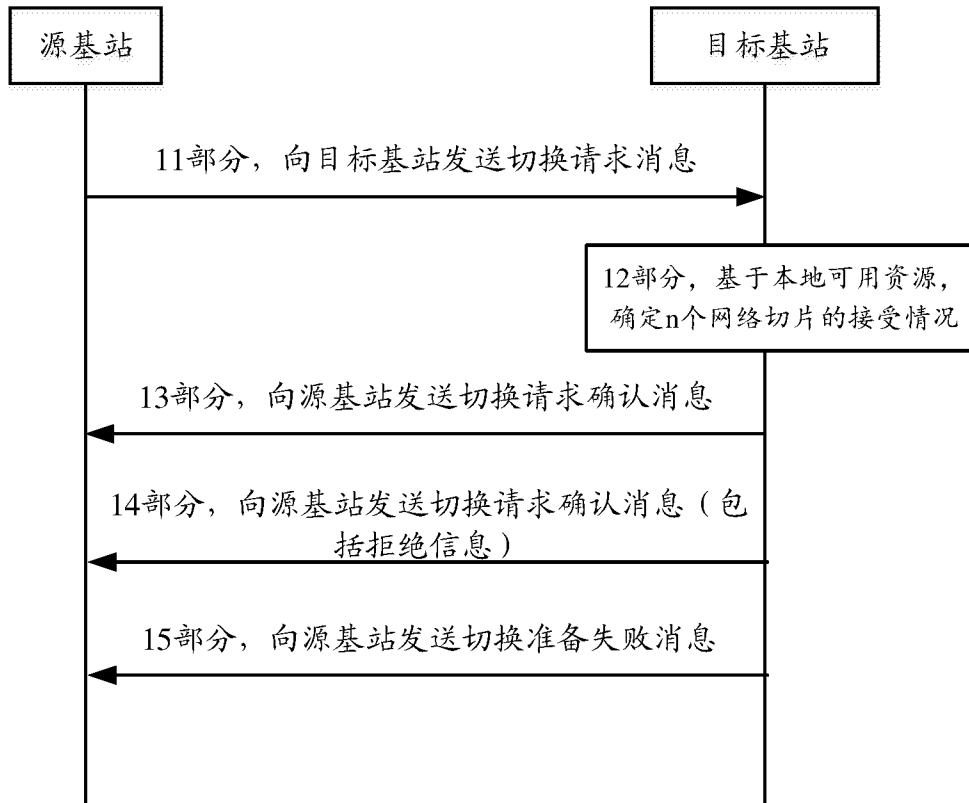


图 4

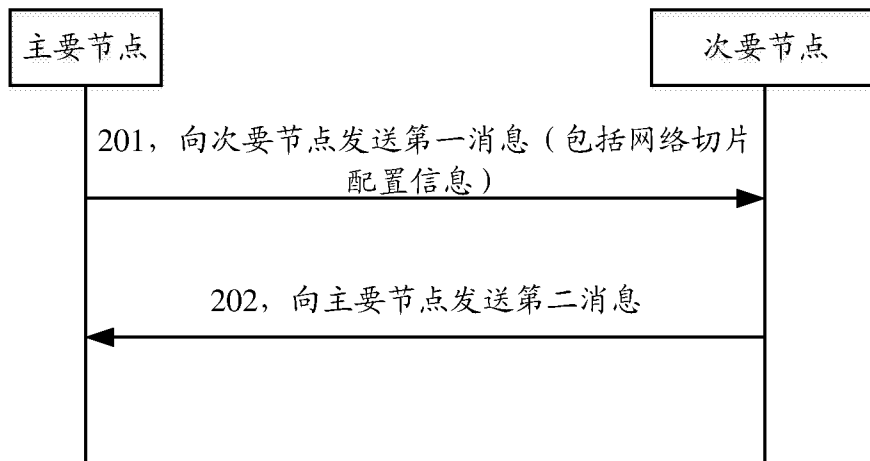


图 5

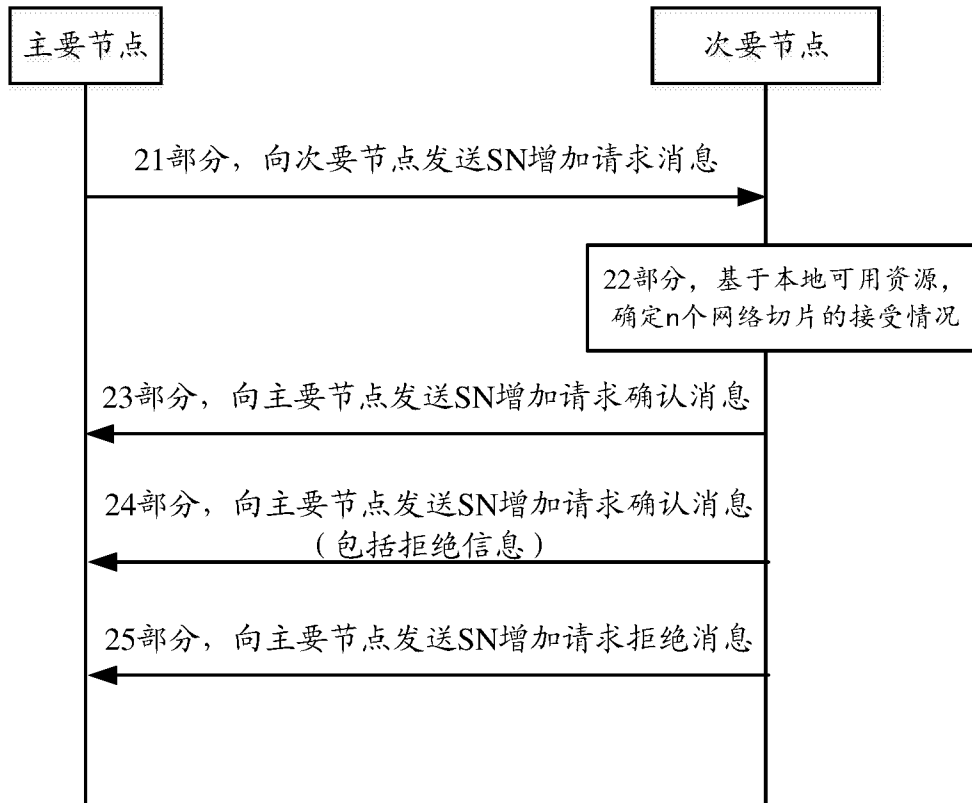


图 6

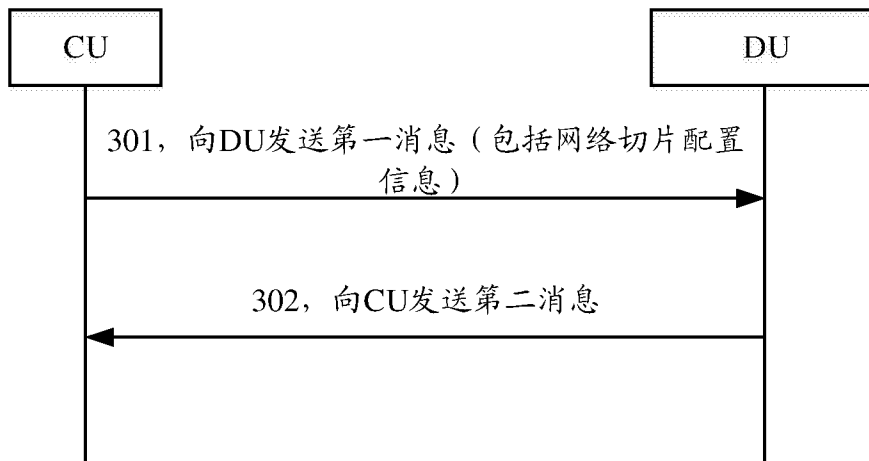


图 7

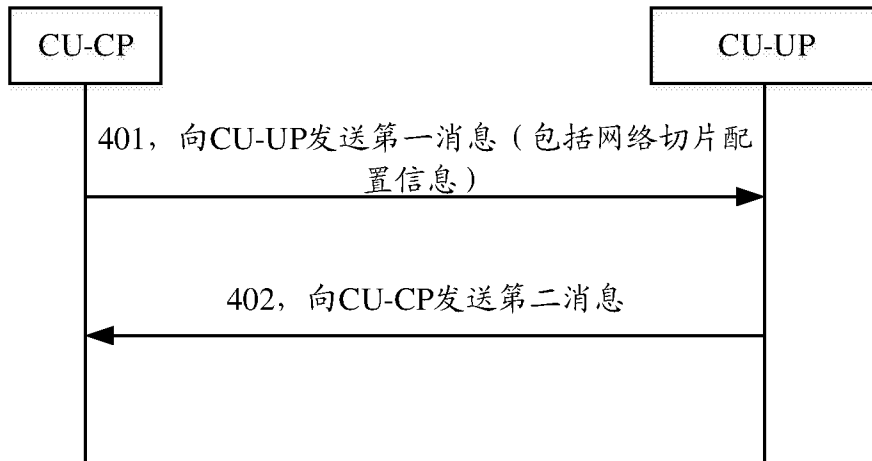


图 8

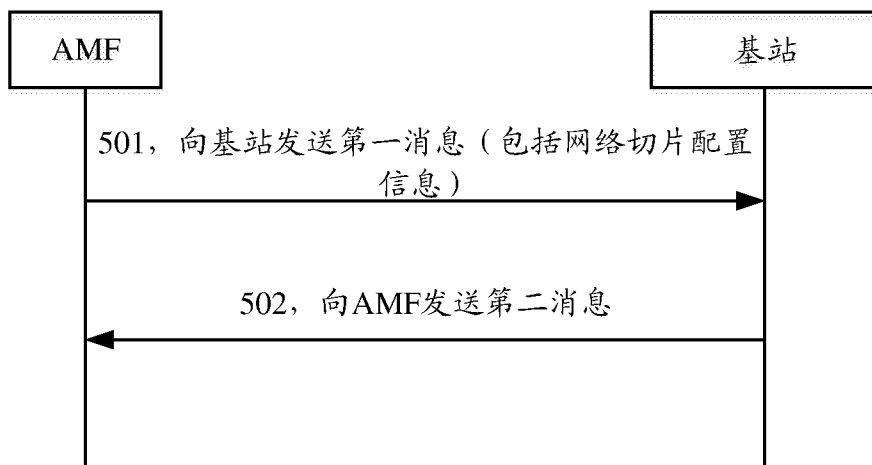


图 9

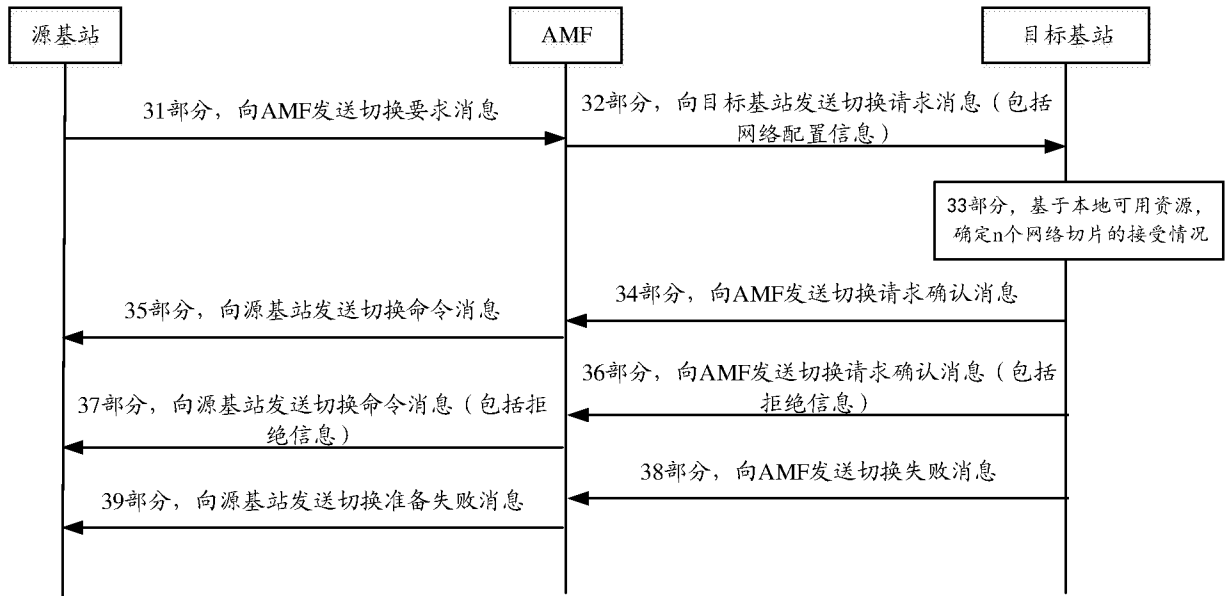


图 10

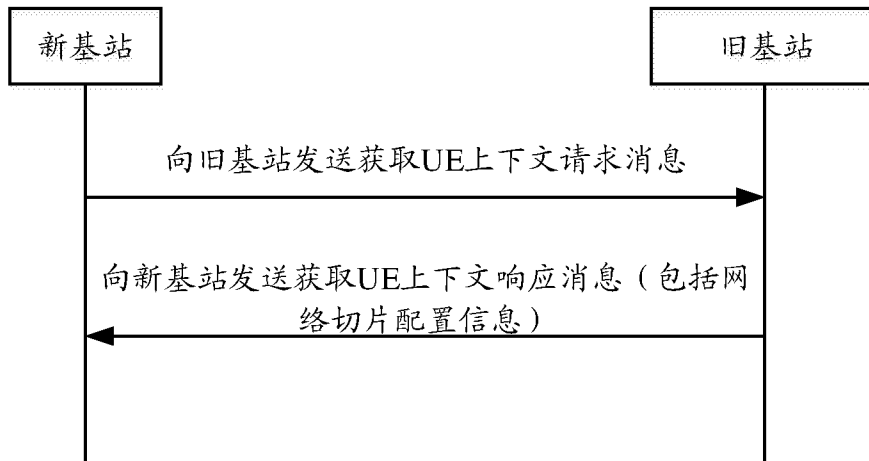


图 11

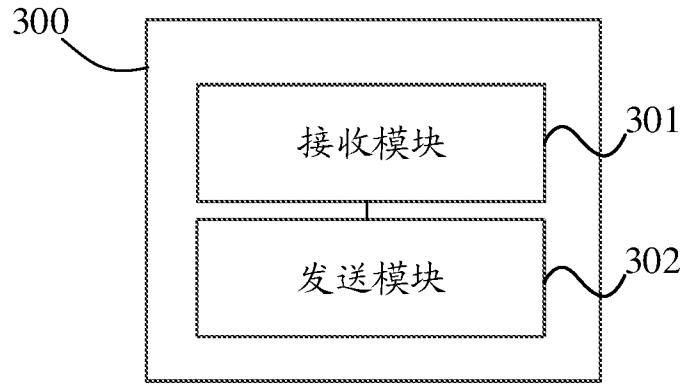


图 12

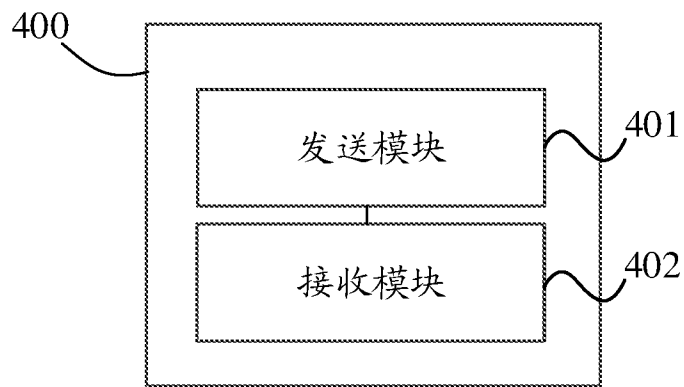


图 13

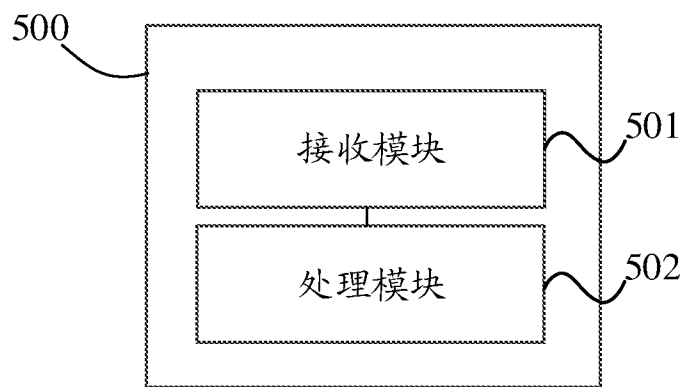


图 14

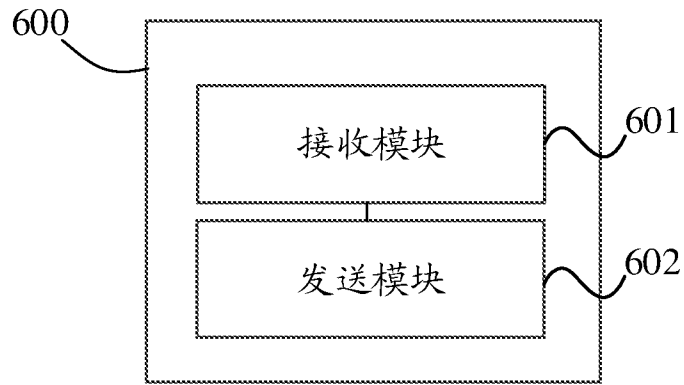


图 15

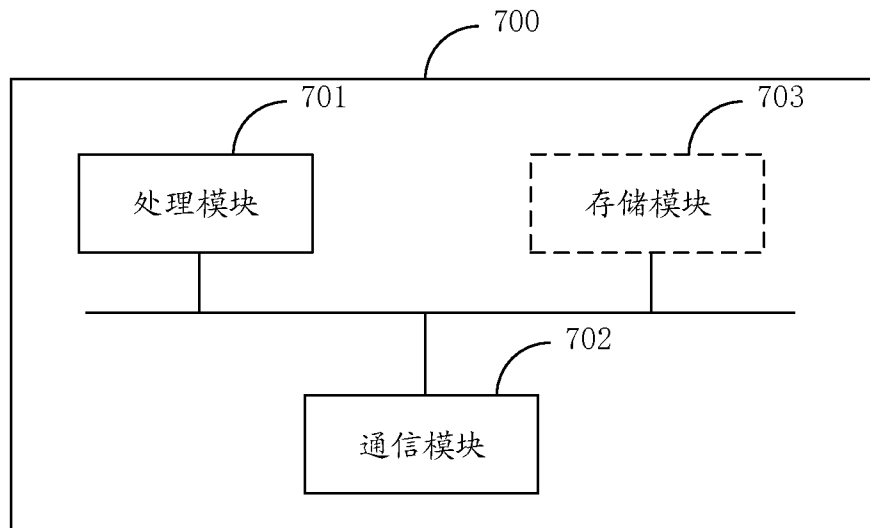


图 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/115328

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 28/16(2009.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04W; H04Q		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 切片, 速率, 速度, 带宽, 容量, 吞吐量, 质量, 需求, 需要, 目标, 多, 配置, 设置, 拒绝, 不, 允许, 支持, 同意, 可用, 接收, 准许, 满足, slic???, NS, rate, speed, bandwidth, quality, QoS, throughput, multi+, some, plural+, configur+, reject+, refus+, admiss+, support+, allow+, availabl+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107770794 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 06 March 2018 (2018-03-06) description paragraphs [0006]-[0122], [0189]-[0261]	1-28
A	CN 109792657 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 21 May 2019 (2019-05-21) entire document	1-28
A	WO 2019007486 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 10 January 2019 (2019-01-10) entire document	1-28
A	NOKIA et al. ""RDI handling for data forwarding at handover"" "3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #104 R2-1816412", 02 November 2018 (2018-11-02), entire document	1-28
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
11 November 2020		27 November 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2020/115328

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107770794	A	06 March 2018	WO	2018033074	A1	22 February 2018
				EP	3496447	A1	12 June 2019
				CN	111417137	A	14 July 2020
				US	2019182752	A1	13 June 2019

CN	109792657	A	21 May 2019	WO	2019080070	A1	02 May 2019

WO	2019007486	A1	10 January 2019	None			

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 28/16 (2009.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 切片, 速率, 速度, 带宽, 容量, 吞吐量, 质量, 需求, 需要, 目标, 多, 配置, 设置, 拒绝, 不, 允许, 支持, 同意, 可用, 接收, 准许, 满足, slic???, NS, rate, speed, bandwidth, quality, QoS, throughput, multi+, some, plural+, configur+, reject+, refus+, admiss+, support+, allow+, availabl+</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 107770794 A (华为技术有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 说明书第[0006]-[0122]、[0189]-[0261]段</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109792657 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 全文</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2019007486 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSONPUBL) 2019年 1月 10日 (2019 - 01 - 10) 全文</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>NOKIA等. "RDI handling for data forwarding at handover" "3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #104 R2-1816412", 2018年 11月 2日 (2018 - 11 - 02), 全文</td> <td>1-28</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 107770794 A (华为技术有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 说明书第[0006]-[0122]、[0189]-[0261]段	1-28	A	CN 109792657 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 全文	1-28	A	WO 2019007486 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSONPUBL) 2019年 1月 10日 (2019 - 01 - 10) 全文	1-28	A	NOKIA等. "RDI handling for data forwarding at handover" "3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #104 R2-1816412", 2018年 11月 2日 (2018 - 11 - 02), 全文	1-28
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 107770794 A (华为技术有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 说明书第[0006]-[0122]、[0189]-[0261]段	1-28															
A	CN 109792657 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 全文	1-28															
A	WO 2019007486 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSONPUBL) 2019年 1月 10日 (2019 - 01 - 10) 全文	1-28															
A	NOKIA等. "RDI handling for data forwarding at handover" "3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #104 R2-1816412", 2018年 11月 2日 (2018 - 11 - 02), 全文	1-28															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 11月 11日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 11月 27日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>张枫</p> <p>电话号码 86-(10)-53961628</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/115328

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	107770794	A	2018年 3月 6日	WO	2018033074	A1	2018年 2月 22日
				EP	3496447	A1	2019年 6月 12日
				CN	111417137	A	2020年 7月 14日
				US	2019182752	A1	2019年 6月 13日
CN	109792657	A	2019年 5月 21日	WO	2019080070	A1	2019年 5月 2日
WO	2019007486	A1	2019年 1月 10日	无			