(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
2025 年 1 月 9 日 (09.01.2025)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2025/007262 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 52/02 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/105608

(22) 国际申请日: 2023 年 7 月 3 日 (03.07.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人:北京小米移动软件有限公司(**BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 李艳华 (**LI, Yanhua**); 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人:北京善任知识产权代理有限公司(**BEIJING SHINING-IP FIRM**); 中国北京市海淀区海淀大街38号楼7层9-07, Beijing 100080 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

(54) Title: METHOD FOR PROCESSING MEASUREMENT RELAXATION CAPABILITY OF TERMINAL, TERMINAL, AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 终端测量放松能力的处理方法及终端、网络设备

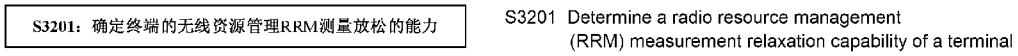


图 3b

(57) Abstract: Embodiments of the present disclosure provide a method for processing a measurement relaxation capability of a terminal, a terminal, a network device, a communication system, and a storage medium. The method comprises: determining a radio resource management (RRM) measurement relaxation capability of a terminal, wherein the terminal comprises a first transceiver and a second transceiver, and the power consumption of the first transceiver in a working state is greater than the power consumption of the second transceiver in the working state. According to the technical solution provided by the embodiments of the present disclosure, the RRM measurement relaxation capability of a terminal comprising a first transceiver and a second transceiver is determined, and whether RRC measurement relaxation can be carried out or not is determined on the basis of the RRM measurement relaxation capability of the terminal, thereby further reducing the power consumption of the terminal.

(57) 摘要: 本公开实施例提供一种终端测量放松能力的处理方法及终端、网络设备、通信系统及存储介质。所述方法包括：确定终端的无线资源管理RRM测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。本公开实施例提供的技术方案通过在确定具有第一收发机和第二收发机的终端的无线资源管理RRM测量放松的能力，基于终端的RRM测量放松的能力，来决定是否可以进行RRC测量放松，以进一步降低终端的功耗。

WO 2025/007262 A1

终端测量放松能力的处理方法及终端、网络设备

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及终端测量放松能力的处理方法及终端、网络设备、通信系统及存储介质。

背景技术

在新空口(New Radio，NR)系统中，终端的无线资源控制状态可包括：无线资源控制空闲态(Radio Resource Control idle state，RRC-idle)、非激活态(Radio ResourceControl inactive state，RRC-inactive)状态下以及 RRC 连接态。其中，RRC 空闲态和 RRC 非激活态又可以统称 RRC 非连接态。RRC 非连接态可简称为非连接态。

发明内容

根据本公开实施例提供技术方案，以降低终端的功耗。

本公开实施例提供一种终端测量放松能力的处理方法及终端、网络设备、通信系统及存储介质。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种终端测量放松能力的处理方法，其中，应用于终端，所述方法包括：

确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种终端测量放松能力的处理方法，其中，应用于网络设备，所述方法包括：

确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种终端测量放松能力的处理方法，其中，应用于通信系统，所述方法包括：

确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种终端测量放松能力的处理方法终端，其中，所述终端，包括：

第一确定模块，被配置为确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

根据本公开实施例的第五方面，提供一种网络设备，其中，所述网络设备，包括：

第二确定模块，被配置为确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

第六方面，本公开实施例提供了一种终端，其中，所述终端，包括：

一个或多个处理器；

其中，所述终端用于执行第一方面提供的终端测量放松能力的处理方法。

第七方面，本公开实施例提供了一种网络设备，其中，所述网络设备，包括：

一个或多个处理器；

其中，所述网络设备用于执行第二方面提供的终端测量放松能力的处理方法。

根据本公开实施例的第八方面，提供一种通信系统，其中，所述通信系统包括终端和网络设备；所述终端被配置为实现第一方面提供的终端测量放松能力的处理方法，所述网络设备被配置为实现第二方面提供的终端测量放松能力的处理方法。

根据本公开实施例的第九方面，提供一种存储介质，其中，所述存储介质存储有指令，当所述指令在通信设备上运行时，使得所述通信设备执行第一方面或第二方面提供的终端测量放松能力的处理方法。

本公开实施例提供的技术方案通过在终端中引入功耗更低的第二收发机，对具有第一收发机和第二收发机的终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力进行重新确定，从而在 RRM 测量场景下，基于终端的 RRM 测量放松的能力，来决定是否可以进行 RRC 测量放松，以进一步地降低终端的功

耗。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开实施例。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明实施例，并与说明书一起用于解释本发明实施例的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种通信系统的架构示意图；

图 2a 是根据一示例性实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图；

图 2b 是根据一示例性实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图；

图 2c 是根据一示例性实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图；

图 3a 是根据一示例性实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图；

图 3b 是根据一示例性实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图；

图 4a 是根据一示例性实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图；

图 4b 是根据一示例性实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图；

图 4c 是根据一示例性实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图；

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图；

图 6a 是根据一示例性实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图；

图 6b 是根据一示例性实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图；

图 7a 是根据一示例性实施例示出的一种终端的结构示意图；

图 7b 是根据一示例性实施例示出的一种网络设备的结构示意图；

图 8a 是根据一示例性实施例示出的一种 UE 的结构示意图；

图 8b 是根据一示例性实施例示出的一种通信设备的结构示意图。

具体实施方式

本公开实施例提供一种终端测量放松能力的处理方法及装置、通信设备、通信系统及存储介质。

第一方面，本公开实施例提供了一种终端测量放松能力的处理方法，其中，应用于终端，所述方法包括：

确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

在上述实施例中，终端通过引入功耗更低的第二收发机，对具有第一收发机和第二收发机的终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力进行重新确定，从而在 RRM 测量场景下，基于终端的 RRM 测量放松的能力，来决定是否可以进行 RRC 测量放松，以降低终端的功耗。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力，包括：

所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力。

在上述实施例中，通过限定终端具有 RRM 测量放松的能力的前提条件是终端的第二收发机处于工作状态，从而在 RRM 测量场景下，具有 RRM 测量放松的能力的终端能够利用处于工作状态的第二收发机执行 RRM 测量，进一步降低终端的功耗。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力，包括：

所述第一收发机处于休眠状态且所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力。

在上述实施例中，通过限定终端具有 RRM 测量放松的能力的前提条件是终端的第一收发机处于休眠状态，第二收发机处于工作状态，从而使得具有 RRM 测量放松的能力的终端能够利用处于工作状态的第二收发机执行 RRM 测量的放松。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，

所述第一收发机处于休眠状态且所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力，包括：

所述第一收发机处于休眠状态、所述第二收发机处于工作状态且所述第二收发机具有测量第一类参考信号的能力，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力。

在上述实施例中，通过限定终端具有 RRM 测量放松的能力的前提条件是终端的第一收发机处

于休眠状态，第二收发机处于工作状态，并且第二收发机具有测量第一类参考信号的能力，以确保在 RRM 测量场景下，具有 RRM 测量放松的能力的终端能够利用处于工作状态的第二收发机监听第一类参考信号，以确定是否执行 RRM 测量的放松。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第一类参考信号包括以下至少之一：

唤醒信号；

省电信号；

同步信号。

在上述实施例中，通过限定第一类参考信号包括唤醒信号、省电信号和/或同步信号；具有 RRM 测量放松的能力的终端的第二收发机通过监听上述信号中的任一信号，以确定是否执行 RRM 测量的放松，提高 RRM 测量的灵活性。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力，包括：

确定所述终端针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在上述实施例中，通过限定终端的 RRM 测量放松的能力包括针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的能力，从而在 RRM 测量场景下，可以根据终端针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的能力，来分别决定是否可以进行对邻小区和/或服务小区的 RRC 测量放松。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述确定所述终端针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力，包括：

所述终端具有针对所述服务小区的邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在上述实施例中，通过限定终端具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力的前提条件是终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，从而在 RRM 测量场景下，减少由于终端针对服务小区的 RRM 测量放松而导致的通信延迟。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力，包括：

所述终端在连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端在连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力；

或者，

所述终端在非连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端在非连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在上述实施例中，针对连接态和非连接态终端，分别限定其具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力的前提条件是其具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述方法，还包括：

向网络设备发送指示信息，其中，所述指示信息指示所述终端是否执行 RRM 测量放松。

在上述实施例中，终端通过向网络设备发送指示信息，以便网络设备根据指示信息，确定终端是否执行 RRM 测量放松，从而确定具有 RRM 测量放松的能力的终端执行 RRM 测量放松的时机。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述指示信息包括以下至少之一：

第一信息，所述第一信息，指示所述终端的所述 RRM 测量放松的能力；

第二信息，所述第二信息，指示所述终端是否期望服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松；

第三信息，所述第三信息，指示所述终端期望执行 RRM 测量放松的触发条件和/或放松参数。

在上述实施例中，终端通过向网络设备发送指示信息，将终端的 RRM 测量放松的能力、终端是否期望服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松，以及终端期望执行 RRM 测量放松的触发条件和/或放松参数中的至少一个信息告知网络设备，以便于网络设备确定终端是否执行 RRM 测量放松以及执行 RRM 测量的放松配置。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述指示信息为用户设备辅助信息 UAI。

在上述实施例中，通过向网络设备发送用户设备辅助信息 UAI，使得网络设备能够基于用户设备辅助信息 UAI 获取指示信息，从而不需要额外的信令或消息携带指示信息发送，可降低信令的开销。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第一信息，指示以下至少之一：

终端是否支持全频段 RRM 测量放松；

终端支持 RRM 测量放松的频率范围（Frequency Range，FR）；

所述终端支持 RRM 测量放松的载波分量（Component Carrier，CC）；

所述终端支持 RRM 测量放松的带宽部分（Bandwidth Part，BWP）；

所述终端支持 RRM 测量放松的频段。

在上述实施例中，终端通过发送第一信息，将终端的 RRM 测量放松的能力的粒度告知网络设备，以便于网络设备基于终端的 RRM 测量放松的能力的粒度，配置 RRM 测量放松的参考信号，提高网络侧的资源利用率。

所述方法，还包括：

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，终端具有 RRM 测量放松的能力且满足 RRM 测量放松的触发条件，执行 RRM 测量放松。

在上述实施例中，具有 RRM 测量放松的能力的终端在满足 RRM 测量放松的触发条件时，执行 RRM 测量放松，利用 RRM 测量放松的触发条件，限定具有 RRM 测量放松的能力的终端执行 RRM 测量放松的时机，以减少由于 RRM 测量放松导致的终端的小区选择或小区重选失败的情况。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述 RRM 测量放松的触发条件，包括：

针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的触发条件。

在上述实施例中，针对于邻小区和服务小区，分别设置对应的 RRM 测量放松的触发条件，利用针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的触发条件，限定具有 RRM 测量放松的能力的终端执行针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的时机，以减少由于 RRM 测量放松导致的终端的小区选择或小区重选失败的情况。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述满足 RRM 测量放松的触发条件包括以下至少之一：

测量到第一类参考信号的测量值高于第一门限；

测量到第二类参考信号的测量值高于第二门限；其中，所述第二类参考信号不同于所述第一类参考信号；

所述终端满足低移动性条件或静止条件。

在上述实施例中，通过限定具有 RRM 测量放松的能力的终端执行 RRM 测量放松所需要满足的触发条件，以确定终端执行 RRM 测量放松不会对终端的正常通信造成影响。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第二类参考信号包括以下至少之一：

同步和系统信息块（Synchronization and PBCHsignal Block，SSB）；

信道状态信息-参考信号（Channel State Information-Reference Signal，CSI-RS）。

在上述实施例中，通过限定第二类参考信号包括同步和系统信息块 SSB 和/或信道状态信息-参考信号 CSI-RS；具有 RRM 测量放松的能力的终端的第一收发机和/或第二收发机通过监听上述信号中的任一信号，以确定是否执行 RRM 测量的放松，提高 RRM 测量的灵活性。

第二方面，本公开实施例提供了一种终端测量放松能力的处理方法，其中，应用于网络设备，所述方法包括：

确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

在上述实施例中，网络设备通过确定具有第一收发机和第二收发机的终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力，从而在 RRM 测量场景下，基于终端的 RRM 测量放松的能力，来决定是否可以进行 RRC 测量放松，以提高网络侧的资源利用率。

第三方面，本公开实施例提供了一种终端测量放松能力的处理方法，其中，应用于通信系统，所述方法包括：

确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

第四方面，本公开实施例提供了一种终端，其中，所述终端，包括：

第一确定模块，被配置为确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

第五方面，本公开实施例提供了一种网络设备，其中，所述网络设备，包括：

第二确定模块，被配置为确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

第六方面，本公开实施例提供了一种终端，其中，所述终端，包括：

一个或多个处理器；

其中，所述终端用于执行第一方面提供的终端测量放松能力的处理方法。

第七方面，本公开实施例提供一种通信方法，其中，包括：

确定终端是否能够处于第一状态，其中，所述第一状态为终端是否能够处于 RRM 测量放松的状态或者终端的第二收发机能够监听第一类参考信号的状态。

基于上述方案，第一状态为：终端是否能够处于服务小区的 RRM 测量放松的状态。

在一些实施例中，终端能够处于第一状态的前置条件是终端能够对邻小区进行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，第一类参考信号至少包括：LP-WUS，LP-SS 等。

第八方面，本公开实施例提供了一种网络设备，其中，所述网络设备，包括：

一个或多个处理器；

其中，所述网络设备用于执行第二方面提供的终端测量放松能力的处理方法。

第九方面，本公开实施例提供了一种通信系统，其中，所述通信系统包括终端和网络设备；所述终端被配置为实现第一方面提供的终端测量放松能力的处理方法，所述网络设备被配置为实现第二方面提供的终端测量放松能力的处理方法。

第十方面，本公开实施例提供了一种存储介质，其中，所述存储介质存储有指令，当所述指令在通信设备上运行时，使得所述通信设备执行第一方面、第二方面或第七方面提供的终端测量放松能力的处理方法。

第十一方面，本公开实施例提供了一种程序产品，所述程序产品被通信设备执行时，使得所述通设备执行第一方面、第二方面或第七方面的可选实现方式所描述的终端测量放松能力的处理方法。

第十二方面，本公开实施例提供了一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行第一方面、第二方面或第七方面的可选实现方式所描述的终端测量放松能力的处理方法。

可以理解地，上述终端、网络设备、通信系统、存储介质、程序产品、计算机程序均用于执行本公开实施例所提供的方法。因此，其所能达到的有益效果可以参考对应方法中的有益效果，此处不再赘述。

本公开实施例提出了一种终端测量放松能力的处理方法及终端、网络设备、通信系统及存储介质。在一些实施例中，终端测量放松能力的处理方法与信息处理方法、信息传输方法等术语可以相互替换，通信系统、信息处理系统等术语可以相互替换。

本公开实施例并非穷举，仅为部分实施例的示意，不作为对本公开保护范围的具体限制。在不矛盾的情况下，某一实施例中的每个步骤均可以作为独立实施例来实施，且各步骤之间可以任意组合，例如，在某一实施例中去除部分步骤后的方案也可以作为独立实施例来实施，且在某一实施例中各步骤的顺序可以任意交换，另外，某一实施例中的可选实现方式可以任意组合；此外，各实施例之间可以任意组合，例如，不同实施例的部分或全部步骤可以任意组合，某一实施例可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

在各本公开实施例中，如果没有特殊说明以及逻辑冲突，各实施例之间的术语和/或描述具有一致性，且可以互相引用，不同实施例中的技术特征根据其内在的逻辑关系可以组合形成新的实施例。

本公开实施例中所使用的术语只是为了描述特定实施例的目的，而并非作为对本公开的限制。

在本公开实施例中，除非另有说明，以单数形式表示的元素，如“一个”、“一种”、“该”、“上述”、“所述”、“前述”、“这一”等，可以表示“一个且只有一个”，也可以表示“一个或多个”、“至少一个”等。例如，在翻译中使用如英语中的“a”、“an”、“the”等冠词（article）的情况下，冠词之后的名词可以理解为单数表达形式，也可以理解为复数表达形式。

在本公开实施例中，“多个”是指两个或两个以上。

在一些实施例中，“至少一者（至少之一、至少一项、至少一个）（at least one of）”、“一个或多个（one or more）”、“多个（a plurality of）”、“多个（multiple）等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“A、B 中的至少一者”、“A 和/或 B”、“在一情况下 A，在另一情况下 B”、“一情况 A，另一情况 B”等记载方式，根据情况可以包括以下技术方案：在一些实施例中 A（与 B 无关地执行 A）；在一些实施例中 B（与 A 无关地执行 B）；在一些实施例中从 A 和 B 中选择执行（A 和 B 被选择性执行）；在一些实施例中 A 和 B（A 和 B 都被执行）。当有 A、B、C 等更多分支时也类

似上述。

在一些实施例中，“A 或 B”等记载方式，根据情况可以包括以下技术方案：在一些实施例中 A（与 B 无关地执行 A）；在一些实施例中 B（与 A 无关地执行 B）；在一些实施例中从 A 和 B 中选择执行（A 和 B 被选择性执行）。当有 A、B、C 等更多分支时也类似上述。

本公开实施例中的“第一”、“第二”等前缀词，仅仅为了区分不同的描述对象，不对描述对象的位置、顺序、优先级、数量或内容等构成限制，对描述对象的陈述参见权利要求或实施例中上下文的描述，不应因为使用前缀词而构成多余的限制。例如，描述对象为“字段”，则“第一字段”和“第二字段”中“字段”之前的序数词并不限制“字段”之间的位置或顺序，“第一”和“第二”并不限制其修饰的“字段”是否在同一个消息中，也不限制“第一字段”和“第二字段”的先后顺序。再如，描述对象为“等级”，则“第一等级”和“第二等级”中“等级”之前的序数词并不限制“等级”之间的优先级。再如，描述对象的数量并不受序数词的限制，可以是一个或者多个，以“第一装置”为例，其中“装置”的数量可以是一个或者多个。此外，不同前缀词修饰的对象可以相同或不同，例如，描述对象为“装置”，则“第一装置”和“第二装置”可以是相同的装置或者不同的装置，其类型可以相同或不同；再如，描述对象为“信息”，则“第一信息”和“第二信息”可以是相同的信息或者不同的信息，其内容可以相同或不同。

在一些实施例中，“包括 A”、“包含 A”、“用于指示 A”、“携带 A”，可以解释为直接携带 A，也可以解释为间接指示 A。

在一些实施例中，“……”、“确定……”、“在……的情况下”、“在……时”、“当……时”、“若……”、“如果……”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“大于”、“大于或等于”、“不小于”、“多于”、“多于或等于”、“不少于”、“高于”、“高于或等于”、“不低于”、“以上”等术语可以相互替换，“小于”、“小于或等于”、“不大于”、“少于”、“少于或等于”、“不多于”、“低于”、“低于或等于”、“不高于”、“以下”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，装置等可以解释为实体的、也可以解释为虚拟的，其名称不限定于实施例中所记载的名称，“装置”、“设备（equipment）”、“设备（device）”、“电路”、“网元”、“节点”、“功能”、“单元”、“部件（section）”、“系统”、“网络”、“芯片”、“芯片系统”、“实体”、“主体”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“网络”可以解释为网络中包含的装置（例如，接入网设备、核心网设备等）。

在一些实施例中，“接入网设备（access network device，AN device）”、“无线接入网设备（radio access network device，RAN device）”、“基站（base station，BS）”、“无线基站（radio base station）”、“固定台（fixed station）”、“节点（node）”、“接入点（access point）”、“发送点（transmission point，TP）”、“接收点（reception point，RP）”、“发送接收点（transmission / reception point，TRP）”、“面板（panel）”、“天线面板（antenna panel）”、“天线阵列（antenna array）”、“小区（cell）”、“宏小区（macro cell）”、“小型小区（small cell）”、“毫微微小区（femto cell）”、“微微小区（pico cell）”、“扇区（sector）”、“小区组（cell group）”、“服务小区”、“载波（carrier）”、“分量载波（component carrier）”、“带宽部分（bandwidth part，BWP）”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“终端（terminal）”、“终端设备（terminal device）”、“用户设备（user equipment，UE）”、“用户终端（user terminal）”、“移动台（mobile station，MS）”、“移动终端（mobile terminal，MT）”、订户站（subscriber station）、移动单元（mobile unit）、订户单元（subscriber unit）、无线单元（wireless unit）、远程单元（remote unit）、移动设备（mobile device）、无线设备（wireless device）、无线通信设备（wireless communication device）、远程设备（remote device）、移动订户站（mobile subscriber station）、接入终端（access terminal）、移动终端（mobile terminal）、无线终端（wireless terminal）、远程终端（remote terminal）、手持设备（handset）、用户代理（user agent）、移动客户端（mobile client）、客户端（client）等术语可以相互替换。

在一些实施例中，接入网设备、核心网设备、或网络设备可以被替换为终端。例如，针对将接入网设备、核心网设备、或网络设备以及终端间的通信置换为多个终端间的通信（例如，设备对设备（device-to-device，D2D）、车联网（vehicle-to-everything，V2X）等）的结构，也可以应用本公开的各实施例。在该情况下，也可以设为终端具有接入网设备所具有的全部或部分功能的结构。此外，“上行”、“下行”等术语也可以被替换为与终端间通信对应的术语（例如，“侧行（side）”）。例如，上行信道、下行信道等可以被替换为侧行信道，上行链路、下行链路等可以被替换为侧行链路。

在一些实施例中，终端可以被替换为接入网设备、核心网设备、或网络设备。在该情况下，也可以设为接入网设备、核心网设备、或网络设备具有终端所具有的全部或部分功能的结构。

在一些实施例中，获取数据、信息等可以遵照所在地国家的法律法规。

在一些实施例中，可以在得到用户同意后获取数据、信息等。

此外，本公开实施例的表格中的每一元素、每一行、或每一列均可以作为独立实施例来实施，任意元素、任意行、任意列的组合也可以作为独立实施例来实施。

图 1 是根据本公开实施例示出的通信系统的架构示意图。

如图 1 所示，通信系统 100 包括终端（terminal）101、和网络设备 102。

在一些实施例中，终端 101 例如包括手机（mobile phone）、可穿戴设备、物联网设备、具备通信功能的汽车、智能汽车、平板电脑（Pad）、带无线收发功能的电脑、虚拟现实（virtual reality，VR）终端设备、增强现实（augmented reality，AR）终端设备、工业控制（industrial control）中的无线终端设备、无人驾驶（self-driving）中的无线终端设备、远程手术（remote medical surgery）中的无线终端设备、智能电网（smart grid）中的无线终端设备、运输安全（transportation safety）中的无线终端设备、智慧城市（smart city）中的无线终端设备、智慧家庭（smart home）中的无线终端设备中的至少一者，但不限于此。

在一些实施例中，网络设备 102 可以包括接入网设备和核心网设备的至少一者。

在一些实施例中，接入网设备例如可以是将终端接入到无线网络的节点或设备，接入网设备可以包括 5G 通信系统中的演进节点 B（evolved NodeB，eNB）、下一代演进节点 B（next generation eNB，ng-eNB）、下一代节点 B（next generation NodeB，gNB）、节点 B（node B，NB）、家庭节点 B（home node B，HNB）、家庭演进节点 B（home evolved nodeB，HeNB）、无线回传设备、无线网络控制器（radio network controller，RNC）、基站控制器（base station controller，BSC）、基站收发台（base transceiver station，BTS）、基带单元（base band unit，BBU）、移动交换中心、6G 通信系统中的基站、开放型基站（Open RAN）、云基站（Cloud RAN）、其他通信系统中的基站、Wi-Fi 系统中的接入节点中的至少一者，但不限于此。

在一些实施例中，本公开的技术方案可适用于 Open RAN 架构，此时，本公开实施例所涉及的接入网设备间或者接入网设备内的接口可变为 Open RAN 的内部接口，这些内部接口之间的流程和信息交互可以通过软件或者程序实现。

在一些实施例中，接入网设备可以由集中单元（central unit，CU）与分布式单元（distributed unit，DU）组成的，其中，CU 也可以称为控制单元（control unit），采用 CU-DU 的结构可以将接入网设备的协议层拆分开，部分协议层的功能放在 CU 集中控制，剩下部分或全部协议层的功能分布在 DU 中，由 CU 集中控制 DU，但不限于此。

在一些实施例中，核心网设备可以是一个设备，包括一个或多个网元等，也可以是多个设备或设备群，分别包括一个或多个网元。网元可以是虚拟的，也可以是实体的。核心网例如包括演进分组核心（Evolved Packet Core，EPC）、5G 核心网络（5G Core Network，5GCN）、下一代核心（Next Generation Core，NGC）中的至少一者。

可以理解的是，本公开实施例描述的通信系统是为了更加清楚的说明本公开实施例的技术方案，并不构成对于本公开实施例提供的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着系统架构的演变和新业务场景的出现，本公开实施例提供的技术方案对于类似的技术问题同样适用。

下述本公开实施例可以应用于图 1 所示的通信系统 100、或部分主体，但不限于此。图 1 所示的各主体是例示，通信系统可以包括图 1 中的全部或部分主体，也可以包括图 1 以外的其他主体，各主体数量和形态为任意，各主体之间的连接关系是例示，各主体之间可以不连接也可以连接，其连接可以是任意方式，可以是直接连接也可以是间接连接，可以是有线连接也可以是无线连接。

本公开各实施例可以应用于长期演进（Long Term Evolution，LTE）、LTE-Advanced（LTE-A）、LTE-Beyond（LTE-B）、SUPER 3G、IMT-Advanced、第四代移动通信系统（4th generation mobile communication system，4G）、）、第五代移动通信系统（5th generation mobile communication system，5G）、5G 新空口（new radio，NR）、未来无线接入（Future Radio Access，FRA）、新无线接入技术（New-Radio Access Technology，RAT）、新无线（New Radio，NR）、新无线接入（New radio access，NX）、未来一代无线接入（Future generation radio access，FX）、Global System for Mobile communications（GSM（注册商标））、CDMA2000、超移动宽带（Ultra Mobile Broadband，UMB）、IEEE 802.11（Wi-Fi（注册商标））、IEEE 802.16（WiMAX（注册商标））、IEEE 802.20、超宽带（Ultra-WideBand，UWB）、蓝牙（Bluetooth（注册商标））、陆上公用移动通信网（Public Land Mobile Network，PLMN）网络、设备到设备（Device-to-Device，D2D）系统、机器到机器（Machine to Machine，M2M）系统、物联网（Internet of Things，IoT）系统、车联网（Vehicle-to-Everything，V2X）、利用

其他通信方法的系统、基于它们而扩展的下一代系统等。此外，也可以将多个系统组合（例如，LTE或者 LTE-A 与 5G 的组合等）应用。

在一些实施例中，为了降低终端的功耗，针对连接态的终端，引入省电信号，例如唤醒信号（Wake up signal，WUS）或者用于省电的下行控制信息（Downlink Control Information for power saving，DCP）；若终端检测到省电信号，进行物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel，PDCCH）的监听；若终端没有检测到省电信号，跳过对 PDCCH 的监听。

在一些实施例中，针对空闲态的不连续接收（Discontinuous Reception，DRX）场景，省电信号，例如寻呼提前指示（Paging Early Indicator，PEI），通常配置在寻呼时机（Paging Occasion，PO）前面，若终端没有检测到省电信号，跳掉寻呼下行控制信息（paging Downlink Control Information，paging DCI）；若终端检测到省电信号，需要对 paging DCI 进行监听。

在一些实施例中，针对连接态的终端，还引入 PDCCH 跳过监听（PDCCH Skipping）机制，PDCCH skipping 承载在下行控制信息（Downlink Control Information，DCI）中，以通知终端跳过一段时间的监听或者进行搜索空间组的切换。

在一些实施例中，为了满足电池续航时间的要求，可以考虑引入超低功耗唤醒机制，即用户使用单独的收发机，即低功耗唤醒收发机（Low Power Wake Up Receiver，LP-WUP）来接收低功耗唤醒信号，通过唤醒信号来唤醒主接收机进行数据发送和数据接收，当终端没有检测到低功耗唤醒信号时，主接收机处于深度睡眠状态，通过这种方式进一步降低终端的功耗。

在一些实施例中，对于空闲态或非激活态的终端，可利用 LP-WUP 执行针对服务小区的 RRM 测量，并执行服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松。

周期性参考信号被用于链路恢复（Link Recovery，LR）测量。

在一些实施例中，周期性参考信号可包括以下至少之一：

主同步信号（Primary Synchronization Signal，PSS）；

辅同步信号（Secondary Synchronization Signal，SSS）；

物理广播信号（Physical Broadcast Channel，PBCH）解调参考信号（Demodulation Reference Signal，DMRS）；

低功耗唤醒信号（Low Power Wake up signal，LP-WUS）；

低功耗同步信号（Low Power Synchronization Signal，LP-SS）。

在一些实施例中，可针对服务小区和邻小区进行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，为了降低终端进行 RRM 测量带来的能耗开销，引入了无线资源管理（Radio Resource Management，RRM）测量放松机制：当终端设备满足一定条件时，可以针对服务小区和/或邻小区执行 RRM 测量放松。为了保障终端的通信质量，即使对服务小区和/或邻小区执行 RRM 测量放松，终端的节能增益还是不够明显。

图 2a 是根据本公开实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的交互示意图。如图 2a 所示，本公开实施例涉及终端测量放松能力的处理方法，用于通信系统 100，方法包括：

步骤 S2101：终端确定针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，终端包括第一收发机和第二收发机。

在一些实施例中，第一收发机处于工作状态的功耗，大于第二收发机处于工作状态的功耗。

在一些实施例中，第一收发机的工作能力强于第二收发机的工作能力。

在一些实施例中，第一收发机支持发送和接收。第二收发机单独支持下行接收，或者支持下行接收和物理层的上行信号发送。

在一些实施例中，第二收发机，用于接收唤醒信号，唤醒处于休眠状态的第一收发机。

在一些实施例中，终端执行 RRM 测量放松，则会降低 RRM 测量的频率或者停止 RRM 测量，因此，终端执行 RRM 测量放松时的测量功耗，小于终端不执行 RRM 测量放松的测量功耗。

在一些实施例中，终端执行 RRM 测量，包括：终端对服务小区和/或邻小区周期性发送的

参考信号的信号强度、信号质量等参数进行测量，并将 RRM 测量的测量结果发送给网络设备。

在一些实施例中，RRM 测量的测量结果，用于网络设备确定服务小区和/或邻小区的通信质量，以确定是否进行小区切换。

在一些实施例中，终端确定第一收发机的 RRM 测量放松的能力。

在另一些实施例中，终端确定第二收发机的 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，由于第一收发机处于工作状态的功耗较高，终端可确定第一收发机是否具有 RRM 测量放松的能力，以利用具有 RRM 测量放松的能力的第一收发机，执行 RRM 测量放松，降低第一收发机的功耗。

在一些实施例中，终端确定第一收发机针对服务小区和/或服务小区的邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的能力，指示以下至少之一：

终端是否支持针对邻小区的 RRM 测量放松；

终端是否支持针对服务小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定终端针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，终端具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力的前提条件是：终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力。若终端不具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，必然也不具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。若终端不具有针对对邻小区的 RRM 测量放松的能力，也即无须确定终端是否有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力，如此，可以减少终端对服务小区 RRM 测量放松的能力不必要确定。

值得注意的是，在终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力的情况下，终端可具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力，或者，终端不具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，第一收发机具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定第一收发机针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述终端在连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端在连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，处于连接态的终端具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力的前提条件是，处于连接态的终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力。若处于连接态的终端不具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，必然也不具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述终端在非连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端在非连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，处于非连接态的终端具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力的前提条件是，处于非连接态的终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力。若处于非连接态的终端不具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，必然也不具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，终端根据第二收发机是否处于工作状态，确定终端是否具有 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，第二收发机处于工作状态，确定终端具有 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，当第二收发机处于工作状态，终端具有 RRM 测量放松的能力；终端可利用第二收发机执行 RRM 测量放松；或者，终端可利用第二收发机执行 RRM 测量，利用第一收发机执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，若终端的第二收发机处于工作状态，终端的第一收发机可处于工作状态、关闭状态或休眠状态。

若终端的第二收发机处于工作状态，则说明终端想要使用低功耗的第二收发机替代高功耗的第一收发机执行相关收发任务，以节省终端功耗。故在这种情况下，确定终端是否具有 RRM 测量放松的能力才有必要，从而减少没有必要的确定。

示例性地，第二收发机处于工作状态，确定终端是否具有针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的能力。

示例性地，第二收发机处于工作状态，确定终端是否具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，当第二收发机处于工作状态，终端具有针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力；终端可利用第二收发机针对服务小区和/或邻小区执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，第二收发机处于工作状态，确定第一收发机具有针对服务小区和/服务小区的邻小区的 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，在第二收发机处于工作状态的情况下，终端的第一收发机具有针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力，终端可由第二收发机执行针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量，由第一收发机执行针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松。如此，利用低功耗的第二收发机执行 RRM 测量，高功耗的第一收发机执行 RRM 测量放松。

值得注意的是，第一收发机执行 RRM 测量放松可为增大第一收发机进行 RRM 测量的测量周期，或者，第一收发机在测量周期内完全不测量，以节省终端功耗。

在一些实施例中，第二收发机处于工作状态，确定第一收发机具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

若终端的第二收发机处于工作状态，说明终端想要使用低功耗的第二收发机执行 RRM 测量，以节省终端功耗，在这种情况下，高功耗的第一收发机可具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力，以执行对服务小区的 RRM 测量放松，进一步节省终端功耗。

在一些实施例中，第一收发机处于休眠状态、第二收发机处于工作状态，确定终端具有 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，当终端的第一收发机处于休眠状态，第二收发机处于工作状态时，终端具有 RRM 测量放松的能力，终端可利用第二收发机执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，执行 RRM 测量放松的第二收发机，用于根据 RRM 测量放松的测量结果，确定是否唤醒第一收发机。

在一些实施例中，第一收发机处于休眠状态、第二收发机处于工作状态且所述第二收发机具有测量第一类参考信号的能力，确定终端具有 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，当终端的第一收发机处于休眠状态，第二收发机处于工作状态时，终端根据第二收发机是否具有具有测量第一类参考信号的能力，确定终端的第二收发机是否具有 RRM 测量放松的能力。

第一收发机处于休眠状态，说明第一收发机处于低功耗的状态，且第一收发机不能执行收发功能或者仅能执行简单的收发功能，也进一步说明当前终端的通信需求很低，因此基于 RRM 测量与网络设备建立或保持 RRC 连接的概率小，故可以放松 RRM 测量，进一步降低终端的功耗。

在一些实施例中，第一类参考信号为网络设备发送的用于执行 RRM 测量的测量信号。

在一些实施例中，第一类参考信号为第二收发机执行 RRM 测量的专用测量信号。

在一些实施例中，所述网络设备发送的用于执行 RRM 测量的测量信号，包括：第二类参考信号。

在一些实施例中，第二类参考信号为第一收发机和第二收发机执行 RRM 测量的共用测量信号。

在一些实施例中，终端测量第一类参考信号的功耗，小于终端测量第二类参考信号的功耗。示例性地，第一类参考信号可为低功耗参考信号。

在一些实施例中，第二收发机测量第一类参考信号的功耗，小于第二收发机测量第二类参考信号的功耗。

在一些实施例中，所述第一类参考信号包括以下至少之一：

唤醒信号；

省电信号；

同步信号。

在一些实施例中，唤醒信号，用于在存在数据传输需求时，唤醒终端。示例性，该唤醒信号可包括但不限于低功耗（Low Power，LP）-WUS。

在一些实施例中，省电信号，用于触发终端的非连续接收 DRX。该省电信号可包括但不限于 DCP 和/或 PEI 等。

在一些实施例中，同步信号，用于终端测量邻小区和/或服务小区的信号质量。该同步信号包括但不限于低功耗同步信号（LP-SS）。

在一些实施例中，确定针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的能力，包括：

确定针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的能力的粒度。

该粒度可用于表明终端执行 RRC 测量的能力范围，具体可包括：UE 粒度、FR 粒度、载波分量（CC）粒度、带宽部分（BWP）粒度或频段粒度。

即在一些实施例中，所述 RRM 测量放松的能力的粒度，用于指示以下至少之一：

终端是否支持全频段 RRM 测量放松；

终端支持 RRM 测量放松的一个或多个频率范围 FR；

所述终端支持 RRM 测量放松的一个或多个载波分量；

所述终端支持 RRM 测量放松的一个或多个带宽部分 BWP；

所述终端支持 RRM 测量放松的一个或多个频段。

在一些实施例中，终端确定是否能够处于第一状态；其中，所述第一状态为终端是否能够处于 RRM 测量放松的状态，或者，终端是否能够处于第二收发机能够监听第一类参考信号的状态。

在一些实施例中，第一状态为：终端是否能够处于服务小区的 RRM 测量放松的状态。

在一些实施例中，终端能够处于第一状态的前置条件是终端能够对邻小区进行 RRM 测量放松。

步骤 S2102：终端向网络设备发送第一信息。

在一些实施例中，网络设备接收终端发送的第一信息。可以理解的是，网络设备可以根据第一信息，确定终端的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，第一信息，指示所述终端的所述 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，第一信息，指示第一收发机的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，第一信息，指示第一收发机针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，第一信息，用于网络设备确定是否执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，第一信息，包括以下至少之一：

第一指示，指示终端针对邻小区的 RRM 测量放松的能力；

第二指示，指示终端针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，第一指示，用于网络设备确定是否执行针对邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，第二指示，用于网络设备确定是否执行针对服务小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，第一信息，还指示终端的 RRM 测量放松的能力的粒度。

在一些实施例中，所述第一信息，指示以下至少之一：

终端是否支持全频段 RRM 测量放松；

终端支持 RRM 测量放松的频率范围 FR；

终端支持 RRM 测量放松的载波分量；

终端支持 RRM 测量放松的带宽部分 BWP；

终端支持 RRM 测量放松的频段。

在一些实施例中，终端向网络设备发送包含第一信息的终端能力信息。

步骤 S2103：终端向网络设备发送第二信息和/或第三信息。

在一些实施例中，网络设备接收终端发送的第二信息和/或第三信息。

在一些实施例，终端具有 RRM 测量放松的能力，向网络设备发送第二信息和/或第三信息。

在一些实施例中，终端具有针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的能力，向网络设备发送第二信息和/或第三信息。

在一些实施例中，第一收发机具有针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的能力，向网络设备发送第二信息和/或第三信息。

在一些实施例中，第二信息，指示所述终端是否期望、同意或允许服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，第二信息，指示第一收发机是否期望、同意或允许服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，第二信息，用于辅助网络设备确定是否执行针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，第三信息，指示所述终端期望、同意或允许执行 RRM 测量放松的触发条件和/或放松参数。

在一些实施例中，第三信息，指示所述第一收发机期望、同意或允许执行 RRM 测量放松

的触发条件和/或放松参数。

在一些实施例中，第三信息，用于辅助网络设备确定执行 RRM 测量放松的放松配置。

在一些实施例中，终端向网络设备发送包含第二信息和/或第三信息的用户设备辅助信息 UAI。

该第二信息和/或第三信息，可用于网络设备确定是否为终端配置 RRM 测量放松，或者进行 RRM 测量放松的配置。

应当理解，上述发送第一信息，第二信息以及第三信息的顺序可以根据需要调整。即，本实施例以先执行步骤 S2103，再执行步骤 S2104 的顺序示意。然而，应当理解，S2103 和 S2104 的实施顺序可以根据需要调整，例如，可以同时执行这两个步骤，或者可以先执行 S2104，再执行 S2103，本公开对此不作限制。

步骤 S2104：网络设备向终端发送 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，终端接收网络设备发送的 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，放松配置，至少指示 RRM 测量放松的触发条件。

在一些实施例中，RRM 测量放松的触发条件，用于终端确定执行 RRM 测量放松的时机。

在一些实施例中，执行 RRM 测量放松的时机为：终端满足 RRM 测量放松的触发条件。

在一些实施例中，所述 RRM 测量放松的触发条件，包括以下至少之一：

针对邻小区的 RRM 测量放松的触发条件；

针对服务小区的 RRM 测量放松的触发条件。

在一些实施例中，放松配置，还用于指示 RRM 测量放松的放松参数。

在一些实施例中，放松参数，包括以下至少之一：

测量周期；

测量频率；

邻小区的测量数目。

在一些实施例中，RRM 测量放松的放松参数，包括以下至少之一：

第一参数，指示针对邻小区的 RRM 测量放松的放松参数；

第二参数，指示针对服务小区的 RRM 测量放松的放松参数。

步骤 S2105：终端具有 RRM 测量放松的能力，且终端满足 RRM 测量放松的触发条件，执行针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，终端的第二收发机处于工作状态，且终端满足 RRM 测量放松的触发条件，第一收发机和/或第二收发机执行针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，终端的第二收发机处于工作状态，且终端满足 RRM 测量放松的触发条件，第一收发机执行针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松，第二收发机执行针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量。

在一些实施例中，终端的第一收发机处于休眠状态，第二收发机处于工作状态，且终端满足 RRM 测量放松的触发条件，第二收发机执行针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，终端具有 RRM 测量放松的能力，且终端满足 RRM 测量放松的触发条件，基于放松配置，执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，终端具有针对邻小区的测量放松的能力，且终端满足针对邻小区的测量放松的触发条件，执行针对邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，终端满足针对邻小区的测量放松的触发条件，基于第一参数，执行针对邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，终端具有针对服务小区的测量放松的能力，且终端满足针对服务小区的测量放松的触发条件，执行针对服务小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，终端满足针对服务小区的测量放松的触发条件，基于第二参数，执行针对服务小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，满足 RRM 测量放松的触发条件包括以下至少之一：

测量到第一类参考信号的测量值高于第一门限；

测量到第二类参考信号的测量值高于第二门限；其中，所述第二类参考信号不同于所述第一类参考信号；

所述终端满足低移动性条件或静止条件。

在一些实施例中，第一类参考信号和/或第二类参考信号的测量值，用于确定服务小区和/

或邻小区的通信质量。

在一些实施例中，第一类参考信号和/或第二类参考信号的测量值可包括以下至少之一：

参考信号接收功率（Reference Signal Receiving Power，RSRP）；

参考信号接收质量（Reference Signal Receiving Quality，RSRQ）；

参考信号信干噪比（Signal to Interference-plus-Noise Ratio，SINR）。

在一些实施例中，满足低移动性条件或静止条件，可包括：

测量到的移动速度小于第三门限。

在一些实施例中，移动速度可包括以下至少之一：

终端的移动速度；

第一类参考信号和/或第二类参考信号的 RSRP 的时间变化率；

第一类参考信号和/或第二类参考信号的 RSRQ 的时间变化率；

第一类参考信号和/或第二类参考信号的 SINR 的时间变化率。

在一些实施例中，第二类参考信号包括以下至少之一：

同步和系统信息块 SSB；

信道状态信息-参考信号 CSI-RS。

在一些实施例中，术语“信息”可以与“消息（message）”、“信号（signal）”、“信令（signaling）”、“报告（report）”、“配置（configuration）”、“指示（indication）”、“指令（instruction）”、“命令（command）”、“信道”、“参数（parameter）”、 “字段”、“数据（data）”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，术语“发送”可以与“发射”、“上报”、“传输”等术语相互替换。

本公开实施例所涉及的终端测量放松能力的处理方法可以包括步骤 S2101 至步骤 S2105 中的至少一者。例如，步骤 S2105 可以作为独立实施例来实施，例如，步骤 S2101 结合步骤 S2105 可以作为独立实施例来实施，例如，步骤 S2101 结合步骤 S2102 结合步骤 S2104 至步骤 S2105 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2101 结合步骤 S2103 结合步骤 S2104 至步骤 S2105 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，步骤 S2101 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，可以理解的是，终端不执行确定动作，而是将预先配置的指示自身的 RRM 测量放松的能力的第一信息告知网络设备。

在一些实施例中，步骤 S2101、S2102 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，终端不将 RRM 测量放松的能力告知网络设备，由终端自主确定是否执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，步骤 S2101、S2102、S2103 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，由网络设备自主确定终端是否执行 RRM 测量放松，以及 RRM 测量的放松参数；或者，终端确定不执行 RRM 测量放松时，则无需发送第二信息和/或第三信息。

在一些实施例中，步骤 S2101、S2102、S2103、S2104 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，RRM 测量的放松配置可由终端自行确定。

图 2b 是根据本公开实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图。如图 2b 所示，本公开实施例涉及终端测量放松能力的处理方法，用于通信系统 100，方法包括：

步骤 S2201：网络设备确定终端针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，网络设备根据终端的终端类型和/或工作配置，确定终端针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述终端的终端类型，指示终端是否具有第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

在一些实施例中，网络设备可基于终端的注册信息，确定所述终端的终端类型。

在一些实施例中，网络设备可从统一数据管理功能（Unified Data Management，UDM）网元，获取所述终端的终端类型。

在一些实施例中，所述终端类型指示终端具有第一收发机和第二收发机，网络设备确定终端具有 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述终端的工作配置，指示终端的第一收发机和/或第二收发机的工作状态。

在一些实施例中，所述终端的工作配置为网络设备配置给终端的。

需要说明的是，在获知终端的终端类型和/或工作配置后，网络设备确定终端针对服务小区和/或邻小区的RRM测量放松的能力的可选实现方式可以参见图2a的步骤S2101的可选实现方式、及图2a所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，网络设备确定终端是否能够处于第一状态；其中，所述第一状态为终端是否能够处于 RRM 测量放松的状态，或者，终端是否能够处于第二收发机能够监听第一类参考信号的状态。

在一些实施例中，第一状态为：终端是否能够处于服务小区的 RRM 测量放松的状态。

在一些实施例中，终端能够处于第一状态的前置条件是终端能够对邻小区进行 RRM 测量放松。

步骤 S2202：网络设备向具有服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力发送 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，步骤 S2202 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2104 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S2203：终端满足 RRM 测量放松的触发条件，执行针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，步骤 S2203 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2105 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

图 2c 是根据本公开实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图。如图 2c 所示，本公开实施例涉及终端测量放松能力的处理方法，用于通信系统 100，方法包括：

步骤 S2301：终端确定针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，步骤 S2301 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2101 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S2302：网络设备向终端发送 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，网络设备通过组播和/或广播的方式，发送 RRM 测量的放松配置。可以理解的是，网络设备通过组播和/或广播的方式，发送 RRM 测量的放松配置，使得接收到 RRM 测量的放松配置的终端，根据自身的 RRM 测量放松的能力，确定是否执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，网络设备通过单播的方式，向每一个终端发送 RRM 测量的放松配置。

步骤 S2303：终端具有 RRM 测量放松的能力，且终端满足 RRM 测量放松的触发条件，执行针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，步骤 S2303 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2105 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

图 3a 是根据本公开实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图。如图 3a 所示，本公开实施例涉及终端测量放松能力的处理方法，由终端 101 执行，上述方法包括：

步骤 S3101：确定针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，步骤 S3101 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2101 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S3102：发送第一信息。

在一些实施例中，步骤 S3102 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2102 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，终端向网络设备发送第一信息，但不限于此，也可以向其他主体发送第一信息，由其他主体将第一信息发送给网络设备。

在一些实施例中，第一信息可至少用于指示终端的第二收发机处于工作状态下时是否支持服务小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，所述第一信息，指示所述终端的所述 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述第一信息，用于网络设备确定终端的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述第一信息，用于网络设备确定终端针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，步骤 S3102 被省略，终端不将 RRM 测量放松的能力告知网络设备，由终端自主确定是否执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，步骤 S3101 被省略，终端不执行确定动作，而是将预先配置的指示自身的 RRM 测量放松的能力的第一信息告知网络设备。

步骤 S3103：发送第二信息和/或第三信息。

在一些实施例中，步骤 S3103 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2103 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，终端向网络设备发送第二信息和/或第三信息，但不限于此，也可以向其他主体发送第二信息和/或第三信息，由其他主体将第二信息和/或第三信息发送给网络设备。

在一些实施例中，第二信息，指示所述终端是否期望服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，第二信息，用于辅助网络设备确定是否执行针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，第三信息，指示所述终端期望执行 RRM 测量放松的触发条件和/或放松参数。

在一些实施例中，第三信息，用于辅助网络设备确定执行 RRM 测量放松的放松配置。

在一些实施例中，步骤 S3103 被省略，由网络设备自主确定终端是否执行 RRM 测量放松，以及 RRM 测量的放松参数；或者，终端确定不执行 RRM 测量放松时，则无需发送第二信息和/或第三信息。

步骤 S3104：接收 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，步骤 S3104 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2104 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，终端接收网络设备发送的 RRM 测量的放松配置，但不限于此，也可以接收其他主体发送的 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，终端获取由协议规定的 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，终端从高层（upper layer（s））获取 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，终端进行处理从而得到 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，步骤 S3104 被省略，终端自主确定 RRM 测量的放松配置。

步骤 S3105：终端具有 RRM 测量放松的能力，且终端满足 RRM 测量放松的触发条件，执行针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松。

本公开实施例所涉及的终端测量放松能力的处理方法可以包括步骤 S3101 至步骤 S3105 中的至少一者。例如，步骤 S3105 可以作为独立实施例来实施。例如，步骤 S3101 结合步骤 S3105 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3101 结合步骤 S3104 至步骤 S3105 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3101 结合步骤 S3102 结合步骤 S2104 至步骤 S3105 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3101 结合步骤 S3103 结合步骤 S2104 至步骤 S3105 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，S3101 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，终端不执行确定动作，而是将预先配置的指示自身的 RRM 测量放松的能力的第一信息告知网络设备。

在一些实施例中，S3101、S3102 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，终端不将 RRM 测量放松的能力告知网络设备，由终端自主确定是否执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，S3101、S3012、S3103 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，由网络设备自主确定终端是否执行 RRM 测量放松，以及 RRM 测量的放松参数；或者，终端确定不执行 RRM 测量放松时，则无需发送第二信息和/或第三信息。

在一些实施例中，S3101、S3012、S3103、S3104 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，RRM 测量的放松配置可由终端自行确定。

图 3b 是根据本公开实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图。如图 3b 所示，本公开实施例涉及终端测量放松能力的处理方法，由终端 101 执行，上述方法包括：

步骤 S3201：确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力。

需要说明的是，终端在确定出具有 RRM 测量放松的能力之后，终端可向网络设备上报 RRM 测量放松的能力，或者，终端根据自行确定的 RRM 测量放松的触发条件执行测量放松。

在一些实施例中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

在一些实施例中，步骤 S3301 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2101 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，所述确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力，包括：

所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力，包括：

所述第一收发机处于休眠状态且所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述第一收发机处于休眠状态且所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力，包括：

所述第一收发机处于休眠状态、所述第二收发机处于工作状态且所述第二收发机具有测量第一类参考信号的能力，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述第一类参考信号包括以下至少之一：

唤醒信号；

省电信号；

同步信号。

在一些实施例中，所述确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力，包括：

确定所述终端针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述确定所述终端针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力，包括：

所述终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力，包括：

所述终端在连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端在连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力；

或者，

所述终端在非连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端在非连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述方法，还包括：

向网络设备发送指示信息，其中，所述指示信息指示，所述终端是否执行 RRM 测量放松。

需要说明的是，在一些实施例中，具有 RRM 测量放松的能力的终端向网络设备发送指示信息，以请求网络设备确定，终端是否需要执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，所述指示信息包括以下至少之一：

第一信息，所述第一信息，指示所述终端的所述 RRM 测量放松的能力；

第二信息，所述第二信息，指示所述终端是否期望服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松；

第三信息，所述第三信息，指示所述终端期望执行 RRM 测量放松的触发条件和/或放松参数。

在一些实施例中，所述指示信息为用户设备辅助信息 UAI。

在一些实施例中，所述第一信息，指示以下至少之一：

终端是否支持全频段 RRM 测量放松；

终端支持 RRM 测量放松的频率范围 FR；

所述终端支持 RRM 测量放松的载波分量 CC；

所述终端支持 RRM 测量放松的带宽部分 BWP；

所述终端支持 RRM 测量放松的频段。

在一些实施例中，所述方法，还包括：

终端具有 RRM 测量放松的能力且满足 RRM 测量放松的触发条件，执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，所述 RRM 测量放松的触发条件，包括：

针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的触发条件。

在一些实施例中，所述满足 RRM 测量放松的触发条件包括以下至少之一：

测量到第一类参考信号的测量值高于第一门限；

测量到第二类参考信号的测量值高于第二门限；其中，所述第二类参考信号不同于所述第一类参考信号；

所述终端满足低移动性条件或静止条件。

在一些实施例中，所述第二类参考信号包括以下至少之一：

同步和系统信息块 SSB；

信道状态信息-参考信号 CSI-RS。

图 4a 是根据本公开实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图。如图 4a 所示，本公开实施例涉及终端测量放松能力的处理方法，由网络设备 102 执行，上述方法包括：

步骤 S4101：接收第一信息。

在一些实施例中，步骤 S4101 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2102 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，网络设备接收终端发送的第一信息，但不限于此，也可以接收其他主体发送的第一信息。

在一些实施例中，网络设备获取由协议规定的第一信息。

在一些实施例中，网络设备从高层（upper layer（s））获取第一信息。

在一些实施例中，网络设备进行处理从而得到第一信息。

在一些实施例中，步骤 S4101 被省略，RRM 测量放松的执行由终端自主确定，从而终端也不需要将 RRM 测量放松的能力告知网络设备。

步骤 S4102：接收第二信息和/或第三信息。

在一些实施例中，步骤 S4102 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2103 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，网络设备接收终端发送的第二信息和/或第三信息，但不限于此，也可以接收其他主体发送的第二信息和/或第三信息。

在一些实施例中，网络设备获取由协议规定的第二信息和/或第三信息。

在一些实施例中，网络设备从高层（upper layer（s））获取第二信息和/或第三信息。

在一些实施例中，网络设备进行处理从而得到第二信息和/或第三信息。

在一些实施例中，步骤 S4102 被省略，由网络设备自主确定终端是否执行 RRM 测量放松，以及 RRM 测量的放松参数。

步骤 S4103：发送 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，步骤 S4103 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2104 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，网络设备向终端发送 RRM 测量的放松配置，但不限于此，也可以向其他主体发送 RRM 测量的放松配置，由其他主体将 RRM 测量的放松配置发送给网络设备。

在一些实施例中，步骤 S4103 被省略，RRM 测量的放松配置可由终端自行确定。

本公开实施例所涉及的终端测量放松能力的处理方法可以包括步骤 S4101 至步骤 S4103 中的至少一者。例如，步骤 S4103 可以作为独立实施例来实施。例如，步骤 S4101 结合步骤 S4103 可以作为独立实施例来实施，步骤 S4102 结合步骤 S4103 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，S4101 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，RRM 测量放松的执行由终端自主确定，从而终端也不需要将 RRM 测量放松的能力告知网络设备。

在一些实施例中，S4101、S4102 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，由网络设备自主确定终端是否执行 RRM 测量放松，以及 RRM 测量的放松参数。

在一些实施例中，S4102、S4103 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步

骤进行省略或替代。可以理解的是，RRM 测量的放松配置可由终端自行确定。

图 4b 是根据本公开实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图。如图 4b 所示，本公开实施例涉及终端测量放松能力的处理方法，由网络设备 102 执行，上述方法包括：

步骤 S4201：确定终端针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，步骤 S4201 的可选实现方式可以参见图 2b 的步骤 S2201 的可选实现方式、及图 2b 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S4202：向具有服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力发送 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，步骤 S4202 的可选实现方式可以参见图 2b 的步骤 S2202 的可选实现方式、及图 2b 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

图 4c 是根据本公开实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的流程示意图。如图 4c 所示，本公开实施例涉及终端测量放松能力的处理方法，由网络设备 102 执行，上述方法包括：

步骤 S4301：确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力。

需要说明的是，网络设备在确定出终端具有 RRM 测量放松的能力之后，可以有需要 RRM 测量放松的情况下，向具有 RRM 测量放松的能力的终端下发 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

在一些实施例中，步骤 S4301 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2101 的可选实现方式、及图 2a 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，步骤 S4301 的可选实现方式可以参见图 2b 的步骤 S2201 的可选实现方式、及图 2b 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，所述确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力，包括：

确定所述第二收发机处于工作状态下的终端的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述确定所述第二收发机处于工作状态下的终端的 RRM 测量放松的能力，包括：

确定所述第一收发机处于休眠状态且所述第二收发机处于工作状态下的所述终端的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述确定所述第一收发机处于休眠状态且所述第二收发机处于工作状态下的所述终端的 RRM 测量放松的能力，包括：

确定所述第一收发机处于休眠状态、所述第二收发机处于工作状态且所述第二收发机具有测量第一类参考信号的能力的终端具有 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述第一类参考信号包括以下至少之一：

唤醒信号；

省电信号；

同步信号。

在一些实施例中，所述确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力，包括：

确定所述终端针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述确定所述终端针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力，包括：

确定所述终端针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述确定所述终端针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力，包括：

确定所述终端在连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力，所述终端在连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力；

或者，

确定所述终端在非连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力，所述终端在非连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述方法还包括：

接收指示信息；其中，所述指示信息指示，所述终端是否执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，所述指示信息包括以下至少之一：

第一信息，所述第一信息，指示所述终端的所述 RRM 测量放松的能力；

第二信息，所述第二信息，指示所述终端是否期望服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松；

第三信息，所述第三信息，指示所述终端期望执行 RRM 测量放松的触发条件和/或放松参数。

在一些实施例中，所述指示信息为用户设备辅助信息 UAI。

在一些实施例中，所述第一信息，指示以下至少之一：

终端是否支持全频段 RRM 测量放松；

终端支持 RRM 测量放松的频率范围 FR；

所述终端支持 RRM 测量放松的载波分量；

所述终端支持 RRM 测量放松的带宽部分 BWP；

所述终端支持 RRM 测量放松的频段。

在一些实施例中，所述方法，还包括：

发送 RRM 测量的放松配置；其中，所述放松配置，至少指示：所述 RRM 测量放松的触发条件。

在一些实施例中，所述 RRM 测量放松的触发条件，包括：

针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的触发条件。

在一些实施例中，所述 RRM 测量放松的触发条件包括以下至少之一：

第一类参考信号对应的第一门限；

第二类参考信号对应的第二门限；其中，所述第二类参考信号不同于所述第一类参考信号；

低移动性条件；

静止条件。

在一些实施例中，所述第二类参考信号包括以下至少之一：

同步和系统信息块 SSB；

信道状态信息-参考信号 CSI-RS。

图 5 是根据本公开实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的交互示意图。如图 5 所示，本公开实施例涉及终端测量放松能力的处理方法，用于通信系统 100，方法包括以下步骤之一：

步骤 S5101：确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

步骤 S5101 的可选实现方式可以参见图 2a 的步骤 S2101、图 2b 的步骤 S2201、图 3a 的步骤 S3101、图 3b 的步骤 S3201 的可选实现方式、及图 2a、图 2b、图 3a、图 3b 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，上述方法可以包括上述通信系统侧、终端侧、接入网设备侧、核心网设备侧等实施例的方法，此处不再赘述。

图 6a 是根据本公开实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的交互示意图。如图 6a 所示，本公开实施例涉及终端测量放松能力的处理方法，上述方法包括：

步骤 S6101：终端确定针对服务小区的无线资源管理 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，终端包括包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

可以理解的是，终端具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力的前置条件是终端具有第二收发机，若终端不具有第二收发机，该终端不具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，第二收发机处于工作状态的终端，确定具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，对于具有低功耗的第二收发机的终端，当第二收发机处于工作状态时，终端可具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力，由第二收发机执行针对服务小区的 RRM 测量。若终端具有第二收发机，但第二收发机处于休眠状态，此时终端不具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述第一收发机处于休眠状态且所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，对于具有低功耗的第二收发机的终端，当第一收发机处于休眠状态，且第二收发机处于工作状态时，终端可具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力，由第二收发机执行针对服务小区的 RRM 测量。

在一些实施例中，所述第一收发机处于休眠状态、所述第二收发机处于工作状态，且第二收发机具有测量第一类参考信号的能力，确定终端具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，终端支持进行服务小区的 RRM 测量放松的前置条件是所述第一收发机处于休眠状态、所述第二收发机处于工作状态，且第二收发机具有测量第一类参考信号的能力。若终端具有第二收发机，但第二收发机不具有测量第一类参考信号的能力，该终端不具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，第一类参考信号包括以下至少之一：

唤醒信号；

省电信号；

同步信号。

在一些实施例中，终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定终端针对服务小区的 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，终端支持进行服务小区 RRM 测量放松的能力的前置条件是终端具有针对邻小区 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述终端在连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端在连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，终端在连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力的前置条件是终端在连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，所述终端在非连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端在非连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力。

可以理解的是，终端在非连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力的前置条件是终端在非连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，具有 RRM 测量放松能力的终端，可支持全频段 RRM 测量放松。可以理解的是，终端的 RRM 测量放松能力的粒度为 per 终端。

在一些实施例中，具有 RRM 测量放松能力的终端，可支持在一个或多个频率范围 FR 内执行 RRM 测量放松。可以理解的是，终端的 RRM 测量放松能力的粒度为 per 频率范围。

在一些实施例中，具有 RRM 测量放松能力的终端，可支持在一个或多个载波分量内执行 RRM 测量放松。可以理解的是，终端的 RRM 测量放松能力的粒度为 per 载波分量。

在一些实施例中，具有 RRM 测量放松能力的终端，可支持在一个或多个带宽部分 BWP 内执行 RRM 测量放松。可以理解的是，终端的 RRM 测量放松能力的粒度为 per BWP。

在一些实施例中，具有 RRM 测量放松能力的终端，可支持在一个或多个频段内执行 RRM 测量放松。可以理解的是，终端的 RRM 测量放松能力的粒度为 per 频段。

步骤 S6102：终端向网络设备发送终端能力信息；其中，终端能力信息，指示终端的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，终端能力信息，指示终端的 RRM 测量放松能力的粒度。

在一些实施例中，终端能力信息对应于本公开的第一信息。

步骤 S6103：网络设备向终端发送 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，终端接收网络设备发送的 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，RRM 测量的放松配置，至少指示 RRM 测量放松的触发条件。

在一些实施例中，RRM 测量放松的触发条件，包括：针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的触发条件。

在一些实施例中，所述 RRM 测量放松的触发条件包括以下至少之一：

第一类参考信号对应的第一门限；

第二类参考信号对应的第二门限；其中，所述第二类参考信号不同于所述第一类参考信号；

低移动性条件；

静止条件。

在一些实施例中，所述第二类参考信号包括以下至少之一：

同步和系统信息块 SSB；

信道状态信息-参考信号 CSI-RS。

在一些实施例中，放松配置还指示：针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的放松参数。

所述放松参数，包括以下至少之一：

第一参数，指示是否暂停 RRM 测量；

第二参数，指示 RRM 测量的测量间隔。

在一些实施例中，具有 RRM 测量放松能力的终端向网络设备发送辅助信息；其中，辅助信息，指示终端是否期望服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，辅助信息，指示所述终端期望执行 RRM 测量放松的触发条件和/或放松参数。

在一些实施例中，辅助信息，用于辅助网络设备确定终端的 RRM 测量的放松配置。

可以理解的是，网络设备在确定终端的 RRM 测量的放松配置时，可考虑终端的辅助信息。

在一些实施例中，辅助信息对应于本公开的第二信息和/或第三信息。

步骤 S6104：终端具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力，且终端满足针对服务小区的 RRM 测量放松的触发条件，执行针对服务小区的 RRM 测量放松。

示例性地，终端具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力，并且终端满足 RRM 测量放松的触发条件，例如，终端检测到第一类参考信号对应的的信号强度高于第一门限，或者，终端检测到第二类参考信号对应的信号强度高于第二门限；或者，终端满足低移动性条件或静止条件，终端执行针对服务小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，终端具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力，且终端满足针对服务小区的 RRM 测量放松的触发条件，基于放松配置指示的放松参数，执行针对服务小区的 RRM 测量放松。

本公开实施例所涉及的终端测量放松能力的处理方法可以包括步骤 S6101 至步骤 S6104 中的至少一者。例如，步骤 S6104 可以作为独立实施例来实施。例如，步骤 S6101 结合步骤 S6104 可以作为独立实施例来实施，步骤 S6103 结合步骤 S6104 可以作为独立实施例来实施，步骤 S6101 结合步骤 S6103 至步骤 S6104 可以作为独立实施例来实施，步骤 S6102 结合步骤 S6103 至步骤 S6104 可以作为独立实施例来实施但不限于此。

在一些实施例中，步骤 S6101 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，终端不执行确定动作，而是将预先配置的指示自身的 RRM 测量放松的能力的第一信息告知网络设备。

在一些实施例中，步骤 S6101、S6102 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，终端不将 RRM 测量放松的能力告知网络设备，由终端自主确定是否执行 RRM 测量放松。

在一些实施例中，步骤 S6101、S6102、S6103 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，可以理解的是，RRM 测量的放松配置可由终端自行确定。

图 6b 是根据本公开实施例示出的一种终端测量放松能力的处理方法的交互示意图。如图 6b 所示，本公开实施例涉及终端测量放松能力的处理方法，上述方法包括：

步骤 S6201：网络设备向终端发送 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，终端接收网络设备发送的 RRM 测量的放松配置。

在一些实施例中，RRM 测量的放松配置，至少指示 RRM 测量放松的触发条件。

在一些实施例中，RRM 测量放松的触发条件，包括：针对邻小区和/或服务小区的 RRM 测量放松的触发条件。

步骤 S6202：处于非连接态的终端确定针对服务小区的无线资源管理 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，终端包括包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

步骤 S6203：处于非连接态的终端具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力，且终端满足针对服务小区的 RRM 测量放松的触发条件，执行针对服务小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，处于非连接态的终端终端具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力，且终

端满足针对服务小区的RRM测量放松的触发条件，确定针对服务小区的RRM测量的放松参数；基于放松参数，执行针对服务小区的RRM测量放松。

可以理解的是，处于非连接态的终端具有针对服务小区的 RRM 测量放松的能力，无需通过终端能力信息上报给网络。

在一些实施例中，终端可基于网络设备预先发送的RRM测量放松的放松配置，确定放松参数。

在一些实施例中，终端自行确定放松参数。

本公开实施例所涉及的终端测量放松能力的处理方法可以包括步骤S6201至步骤S6203中的至少一者。例如，步骤S6203可以作为独立实施例来实施，步骤S6202结合步骤S6203可以作为独立实施例来实施，步骤S6201结合步骤S6203可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，步骤S6201是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，RRM测量的放松配置可由终端自行确定。

在一些实施例中，步骤S6201、步骤S6202是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。可以理解的是，终端不执行确定动作，而是获取预先配置的指示自身的RRM测量放松的能力。

在本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

在本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

在一些实施例中，定义终端可以处于第一状态的能力；其中，第一状态为进行服务小区测量放松状态或者被激活使用了低功率唤醒收发机的状态。示例性地，终端的主收发机（Main Receiver）支持进行服务小区的RRM测量放松。即服务小区RRM测量放松对应的测量周期相比于不放松对应的测量周期更长，或者针对服务小区的RRM测量放松可为在测量周期内完全不测量。

在一些实施例中，定义终端可以进行服务小区的 RRM 测量放松的能力；示例性地，终端的主收发机（Main Receiver）支持进行服务小区的RRM测量放松。即服务小区RRM测量放松对应的测量周期相比于不放松对应的测量周期更长，或者针对服务小区的 RRM 测量放松可为在测量周期内完全不测量。

在一些实施例中，定义终端可以支持处于第一状态的能力，比如进行服务小区的 RRM 测量放松的能力粒度可以为 per UE，或者 per Band。

在一些实施例中，定义终端可以支持处于第一状态的能力，比如进行服务小区测量放松的能力适用于非连接态的终端或者连接态的终端。

示例性地，仅非连接态的终端具有定义终端可以支持处于第一状态的能力，比如针对服务小区的测量放松的能力。

在一些实施例中，终端可以支持处于第一状态的能力，比如进行服务小区测量放松的能力为可选地，并且终端无需通过终端能力信息上报给网络。示例性地，非连接态的终端的针对服务小区的RRM测量放松的能力无需上报给网络。

在一些实施例中，支持处于第一状态的能力，比如进行服务小区的 RRM 测量放松的能力的终端，根据是否满足针对服务小区的RRM测量放松的触发条件，确定执行对服务小区的RRM测量放松，或者执行对服务小区的RRM测量（不放松）。

示例性地，满足针对服务小区的RRM测量放松的触发条件，包括以下至少之一：

检测到的低功耗唤醒信号LP-WUS的测量值高于第一门限；

小区中心用户检测到SSB和/或CSI-RS的测量值高于第二门限；

满足低移动性条件或者静止条件。

在一些实施例中，终端可以支持处于第一状态的能力，比如进行服务小区测量放松的能力为可选地，并且终端通过终端能力信息上报给网络。

在一些实施例中，终端可向网络设备发送辅助信息，以告知网络设备期望处于第一状态的能力，比如执行针对服务小区的RRM测量放松或者RRM测量（不放松）。

在一些实施例，辅助信息可通过UAI上报给网络。

在一些实施例中，终端通过辅助信息，向网络设备上报终端期望执行针对服务小区的 RRM 测量放松或者不放松。

在一些实施例中，终端通过辅助信息，向网络设备上报终端满足或不满足针对服务小区的RRM

测量放松的触发条件。

在一些实施例中，终端通过辅助信息，向网络设备上报终端期望的针对服务小区的 RRM 测量放松的触发条件。

示例性地，终端期望的针对服务小区的 RRM 测量放松的触发条件，包括以下至少之一：

检测到的低功耗唤醒信号 LP-WUS 的测量值高于第三门限；

小区中心用户检测到 SSB 和/或 CSI-RS 的测量值高于第四门限；

满足低移动性条件或者静止条件。

在一些实施例中，终端支持进行服务小区的 RRM 测量放松的能力的前置条件是终端支持使用一个独立的收发机的能力。

在一些实施例中，终端处于第一状态的能力，比如支持进行服务小区的 RRM 测量放松的能力的前置条件终端支持对 LP-WUS 进行测量的能力，或者，终端支持对低功率信号进行测量的能力。

在一些实施例中，终端处于第一状态的能力，比如支持进行服务小区的 RRM 测量放松的能力的前置条件是终端支持进行邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，终端支持处于第一状态的能力，比如非连接态下进行服务小区的 RRM 测量放松的能力的前置条件是终端支持非连接态下进行邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，终端支持处于第一状态的能力，比如连接态下进行服务小区的 RRM 测量放松的能力的前置条件是终端支持连接态下进行邻小区的 RRM 测量放松。

以上实施例可以组合使用。在一些实施例中，终端支持处于第一状态的能力，比如进行服务小区的 RRM 测量放松的能力的前置条件是终端支持进行邻小区的 RRM 测量放松，同时终端具有一个独立的收发机或者支持对支持对低功率信号进行测量的能力。

在一些实施例中，终端支持被激活使用低功率唤醒收发机的前置条件是终端支持使用一个独立的收发机的能力。

在一些实施例中，终端处于第一状态的能力，比如终端支持被激活使用低功率唤醒收发机的前置条件是终端支持进行邻小区的 RRM 测量放松的能力。

在一些实施例中，终端支持处于第一状态的能力，比如非连接态下支持被激活使用低功率唤醒收发机的前置条件是终端支持非连接态下进行邻小区的 RRM 测量放松。

在一些实施例中，终端支持处于第一状态的能力，比如连接态下支持被激活使用低功率唤醒收发机的前置条件是终端支持连接态下进行邻小区的 RRM 测量放松。

本公开实施例还提供用于实现以上任一方法的装置，例如，提供一种装置，上述装置包括用以实现以上任一种方法中终端所执行的各步骤的单元或模块。再如，还提供另一种装置，包括用以实现以上任一种方法中网络设备（例如，接入网设备、或者核心网设备等）所执行的各步骤的单元或模块。

应理解以上装置中各单元或模块的划分仅是一种逻辑功能的划分，在实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上，也可以物理上分开。此外，装置中的单元或模块可以以处理器调用软件的形式实现：例如装置包括处理器，处理器与存储器连接，存储器中存储有指令，处理器调用存储器中存储的指令，以实现以上任一种方法或实现上述装置各单元或模块的功能，其中处理器例如为通用处理器，例如中央处理单元（Central Processing Unit，CPU）或微处理器，存储器为装置内的存储器或装置外的存储器。或者，装置中的单元或模块可以以硬件电路的形式实现，可以通过对硬件电路的设计实现部分或全部单元或模块的功能，上述硬件电路可以理解为一个或多个处理器；例如，在一种实现中，上述硬件电路为专用集成电路（application-specific integrated circuit，ASIC），通过对电路内元件逻辑关系的设计，实现以上部分或全部单元或模块的功能；再如，在另一种实现中，上述硬件电路为可以通过可编程逻辑器件（programmable logic device，PLD)实现，以现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array，FPGA）为例，其可以包括大量逻辑门电路，通过配置文件来配置逻辑门电路之间的连接关系，从而实现以上部分或全部单元或模块的功能。以上装置的所有单元或模块可以全部通过处理器调用软件的形式实现，或全部通过硬件电路的形式实现，或部分通过处理器调用软件的形式实现，剩余部分通过硬件电路的形式实现。

在本公开实施例中，处理器是一种具有信号处理能力的电路，在一种实现中，处理器可以是具有指令读取与运行能力的电路，例如中央处理单元（Central Processing Unit，CPU）、微处理器、图形处理器（graphics processing unit，GPU）（可以理解为一种微处理器）、或数字信号处理器（digital signal processor，DSP）等；在另一种实现中，处理器可以通过硬件电路的逻辑关系实现一定功能，

上述硬件电路的逻辑关系是固定的或可以重构的，例如处理器为专用集成电路(application-specific integrated circuit，ASIC)或可编程逻辑器件(programmable logic device，PLD)实现的硬件电路,例如FPGA。在可重构的硬件电路中，处理器加载配置文档，实现硬件电路配置的过程，可以理解为处理器加载指令，以实现以上部分或全部单元或模块的功能的过程。此外，还可以是针对人工智能设计的硬件电路，其可以理解为一种ASIC，例如神经网络处理单元（Neural Network Processing Unit，NPU）、张量处理单元（Tensor Processing Unit，TPU）、深度学习处理单元（Deep learning Processing Unit，DPU）等。

图7a是本公开实施例提供的终端的结构示意图。如图7a所示，终端101包括：第一确定模块1101；所述第一确定模块1101被配置为确定终端的无线资源管理RRM测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。可选地，第一接收模块7101用于执行以上任一种终端测量放松能力的处理方法中终端执行的与信息确定有关的步骤，此处不再赘述。可选地，第一信息指示装置7100还包括第一收发模块，上述第一收发模块用于执行以上任一种方法中终端执行的与发送、接收有关的步骤，此处不再赘述。

图7b是本公开实施例提供的网络设备的结构示意图。如图7b所示，网络设备102包括：第二确定模块1021，被配置为确定终端的无线资源管理RRM测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。可选地，第二确定模块1021用于执行以上任一种终端测量放松能力的处理方法中网络设备执行的与信息确定有关的步骤，此处不再赘述。可选地，第三信息指示装置7200还包括第二收发模块，上述第二发送模块用于执行以上任一种方法中网络设备执行的与发送、接收有关的步骤，此处不再赘述。

图8a是本公开实施例提供的通信设备8100的结构示意图。通信设备8100可以是网络设备（例如，接入网设备或核心网设备等），也可以是终端（例如用户设备等），也可以是支持网络设备实现以上任一种方法的芯片、芯片系统、或处理器等，还可以是支持终端实现以上任一种终端测量放松能力的处理方法的芯片、芯片系统、或处理器等。通信设备8100可用于实现上述方法实施例中描述的终端测量放松能力的处理方法，具体可以参见上述方法实施例中的说明。

如图8a所示，通信设备8100包括一个或多个处理器8101。处理器8101可以是通用处理器或者专用处理器等，例如可以是基带处理器或中央处理器。基带处理器可以用于对通信协议以及通信数据进行处理，中央处理器可以用于对通信装置（如，基站、基带芯片，终端设备、终端设备芯片，DU或CU等）进行控制，执行程序，处理程序的数据。处理器8101用于调用指令以使得通信设备8100执行以上任一种通信方法。

在一些实施例中，通信设备8100还包括用于存储指令的一个或多个存储器8102。可选地，全部或部分存储器8102也可以处于通信设备8100之外。

在一些实施例中，通信设备8100还包括一个或多个收发器8103。在通信设备8100包括一个或多个收发器8103时，上述方法中的发送接收等通信步骤由收发器8103执行，其他步骤由处理器8101执行。

在一些实施例中，收发器可以包括接收器和发送器，接收器和发送器可以是分离的，也可以集成在一起。可选地，收发器、收发单元、收发机、收发电路等术语可以相互替换，发送器、发送单元、发送机、发送电路等术语可以相互替换，接收器、接收单元、接收机、接收电路等术语可以相互替换。

可选地，通信设备8100还包括一个或多个接口电路8104，接口电路8104与存储器8102连接，接口电路8104可用于从存储器8102或其他装置接收信号，可用于向存储器8102或其他装置发送信号。例如，接口电路8104可读取存储器8102中存储的指令，并将该指令发送给处理器8101。

以上实施例描述中的通信设备8100可以是网络设备或者终端，但本公开中描述的通信设备8100的范围并不限于此，通信设备8100的结构可以不受图8a的限制。通信设备可以是独立的设备或者可以是较大设备的一部分。例如所述通信设备可以是：（1）独立的集成电路IC，或芯片，或，芯片系统或子系统；（2）具有一个或多个IC的集合，可选地，上述IC集合也可以包括用于存储数据，程序的存储部件；（3）ASIC，例如调制解调器（Modem）；（4）可嵌入在其他设备内的模块；（5）接收机、终端设备、智能终端设备、蜂窝电话、无线设备、手持机、移动单元、车载设备、网络设备、云设备、人工智能设备等等；（6）其他等等。

图8b是本公开实施例提供的芯片8200的结构示意图。对于通信设备8100可以是芯片或芯片系

统的情况，可以参见图 8b 所示的芯片 8200 的结构示意图，但不限于此。

芯片 8200 包括一个或多个处理器 8201，处理器 8201 用于调用指令以使得芯片 8200 执行以上任一种通信方法。

在一些实施例中，芯片 8200 还包括一个或多个接口电路 8202，接口电路 8202 与存储器 8203 连接，接口电路 8202 可以用于从存储器 8203 或其他装置接收信号，接口电路 8202 可用于向存储器 8203 或其他装置发送信号。例如，接口电路 8202 可读取存储器 8203 中存储的指令，并将该指令发送给处理器 8201。可选地，接口电路、接口、收发管脚、收发器等术语可以相互替换。

在一些实施例中，芯片 8200 还包括用于存储指令的一个或多个存储器 8203。可选地，全部或部分存储器 8203 可以处于芯片 8200 之外。

本公开还提供一种存储介质，上述存储介质上存储有指令，当上述指令在通信设备 8100 上运行时，使得通信设备 8100 执行以上任一种方法。可选地，上述存储介质是电子存储介质。可选地，上述存储介质是计算机可读存储介质，但也可以是其他装置可读的存储介质。可选地，上述存储介质可以是非暂时性（non-transitory）存储介质，但也可以是暂时性存储介质。

本公开还提供一种程序产品，上述程序产品被通信设备 8100 执行时，使得通信设备 8100 执行以上任一种通信方法。可选地，上述程序产品是计算机程序产品。

本公开还提供一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行以上任一种通信方法。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本公开旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1、一种终端测量放松能力的处理方法，应用于终端，其中，所述方法包括：

确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力，包括：

所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力，包括：

所述第一收发机处于休眠状态且所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述第一收发机处于休眠状态且所述第二收发机处于工作状态，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力，包括：

所述第一收发机处于休眠状态、所述第二收发机处于工作状态且所述第二收发机具有测量第一类参考信号的能力，确定所述终端具有 RRM 测量放松的能力。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述第一类参考信号包括以下至少之一：

唤醒信号；

省电信号；

同步信号。

6、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的方法，其中，所述确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力，包括：

确定所述终端针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述确定所述终端针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的能力，包括：

所述终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述终端具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力，包括：

所述终端在连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端在连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力；

或者，

所述终端在非连接态下具有针对邻小区的 RRM 测量放松的能力，确定所述终端在非连接态下针对所述服务小区的 RRM 测量放松的能力。

9、根据权利要求 1 至 8 任一项所述的方法，其中，所述方法，还包括：

向网络设备发送指示信息，其中，所述指示信息指示所述终端是否执行 RRM 测量放松。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述指示信息包括以下至少之一：

第一信息，所述第一信息，指示所述终端的所述 RRM 测量放松的能力；

第二信息，所述第二信息，指示所述终端是否期望服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松；

第三信息，所述第三信息，指示所述终端期望执行 RRM 测量放松的触发条件和/或放松参数。

11、根据权利要求 9 或 10 所述的方法，其中，所述指示信息为用户设备辅助信息 UAI。

12、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述第一信息，指示以下至少之一：

终端是否支持全频段 RRM 测量放松；

终端支持 RRM 测量放松的频率范围 FR；

所述终端支持 RRM 测量放松的载波分量 CC；

所述终端支持 RRM 测量放松的带宽部分 BWP；

所述终端支持 RRM 测量放松的频段。

13、根据权利要求 1 至 12 任一项所述的方法，其中，所述方法，还包括：

终端具有 RRM 测量放松的能力且满足 RRM 测量放松的触发条件，执行 RRM 测量放松。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述 RRM 测量放松的触发条件，包括：

针对服务小区和/或邻小区的RRM测量放松的触发条件。

15、根据权利要求13或14所述的方法，其中，所述满足RRM测量放松的触发条件包括以下至少之一：

测量到第一类参考信号的测量值高于第一门限；

测量到第二类参考信号的测量值高于第二门限；其中，所述第二类参考信号不同于所述第一类参考信号；

所述终端满足低移动性条件或静止条件。

16、根据权利要求15所述的方法，其中，所述第二类参考信号包括以下至少之一：

同步和系统信息块SSB；

信道状态信息-参考信号CSI-RS。

17、一种终端测量放松能力的处理方法，其中，应用于网络设备，所述方法，包括：

确定终端的无线资源管理RRM测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

18、根据权利要求17所述的方法，其中，所述确定终端的无线资源管理RRM测量放松的能力，包括：

确定所述第二收发机处于工作状态下的终端的RRM测量放松的能力。

19、根据权利要求18所述的方法，其中，所述确定所述第二收发机处于工作状态下的终端的RRM测量放松的能力，包括：

确定所述第一收发机处于休眠状态且所述第二收发机处于工作状态下的所述终端的RRM测量放松的能力。

20、根据权利要求19所述的方法，其中，所述确定所述第一收发机处于休眠状态且所述第二收发机处于工作状态下的所述终端的RRM测量放松的能力，包括：

确定所述第一收发机处于休眠状态、所述第二收发机处于工作状态且所述第二收发机具有测量第一类参考信号的能力的终端具有RRM测量放松的能力。

21、根据权利要求20所述的方法，其中，所述第一类参考信号包括以下至少之一：

唤醒信号；

省电信号；

同步信号。

22、根据权利要求17至21任一项所述的方法，其中，所述确定终端的无线资源管理RRM测量放松的能力，包括：

确定所述终端针对服务小区和/或邻小区的RRM测量放松的能力。

23、根据权利要求22所述的方法，其中，所述确定所述终端针对服务小区和/或邻小区的RRM测量放松的能力，包括：

确定所述终端针对所述服务小区的RRM测量放松的能力；其中，所述终端具有针对邻小区的RRM测量放松的能力。

24、根据权利要求23所述的方法，其中，所述确定所述终端针对所述服务小区的RRM测量放松的能力，包括：

确定所述终端在连接态下针对所述服务小区的RRM测量放松的能力，所述终端在连接态下具有针对邻小区的RRM测量放松的能力；

或者，

确定所述终端在非连接态下针对所述服务小区的RRM测量放松的能力，所述终端在非连接态下具有针对邻小区的RRM测量放松的能力。

25、根据权利要求17至24任一项所述的方法，其中，所述方法，包括：

接收指示信息；其中，所述指示信息指示所述终端是否执行RRM测量放松。

26、根据权利要求25所述的方法，其中，所述指示信息包括以下至少之一：

第一信息，所述第一信息，指示所述终端的所述RRM测量放松的能力；

第二信息，所述第二信息，指示所述终端是否期望服务小区和/或邻小区的RRM测量放松；

第三信息，所述第三信息，指示所述终端期望执行RRM测量放松的触发条件和/或放松参数。

27、根据权利要求25或26所述的方法，其中，所述指示信息为用户设备辅助信息UAI。

28、根据权利要求 26 所述的方法，其中，所述第一信息，指示以下至少之一：

终端是否支持全频段 RRM 测量放松；

终端支持 RRM 测量放松的频率范围 FR；

所述终端支持 RRM 测量放松的载波分量；

所述终端支持 RRM 测量放松的带宽部分 BWP；

所述终端支持 RRM 测量放松的频段。

29、根据权利要求 17 至 28 任一项所述的方法，其中，所述方法，还包括：

发送 RRM 测量的放松配置；其中，所述放松配置，至少指示：所述 RRM 测量放松的触发条件。

30、根据权利要求 29 所述的方法，其中，所述 RRM 测量放松的触发条件，包括：

针对服务小区和/或邻小区的 RRM 测量放松的触发条件。

31、根据权利要求 29 或 30 所述的方法，其中，所述 RRM 测量放松的触发条件包括以下至少之一：

第一类参考信号对应的第一门限；

第二类参考信号对应的第二门限；其中，所述第二类参考信号不同于所述第一类参考信号；

低移动性条件；

静止条件。

32、根据权利要求 31 所述的方法，其中，所述第二类参考信号包括以下至少之一：

同步和系统信息块 SSB；

信道状态信息-参考信号 CSI-RS。

33、一种终端测量放松能力的处理方法，其中，应用于通信系统，其中，所述方法包括：

确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

34、一种终端，其中，所述终端，包括：

第一确定模块，被配置为确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

35、一种网络设备，其中，所述网络设备，包括：

第二确定模块，被配置为确定终端的无线资源管理 RRM 测量放松的能力；其中，所述终端包括第一收发机和第二收发机；其中，所述第一收发机处于工作状态的功耗，大于所述第二收发机处于工作状态的功耗。

36、一种终端，其中，所述终端，包括：

一个或多个处理器；

其中，所述终端用于执行权利要求 1 至 16 中任一项所述的终端测量放松能力的处理方法。

37、一种网络设备，其中，所述网络设备，包括：

一个或多个处理器；

其中，所述网络设备用于执行权利要求 17 至 32 中任一项所述的终端测量放松能力的处理方法。

38、一种通信系统，其中，所述通信系统包括终端和网络设备；所述终端被配置为实现权利要求 1 至 16 中任一项所述的终端测量放松能力的处理方法，所述网络设备被配置为实现权利要求 17 至 32 中任一项所述的终端测量放松能力的处理方法。

39、一种存储介质，其中，所述存储介质存储有指令，当所述指令在通信设备上运行时，使得所述通信设备执行权利要求 1 至 16 或权利要求 17 至 32 中任一项所述的终端测量放松能力的处理方法。

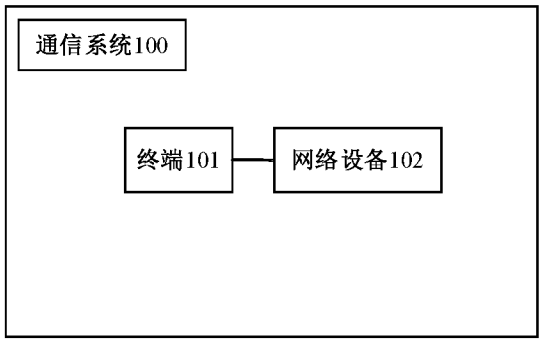

通信系统100
终端101
网络设备102

图 1

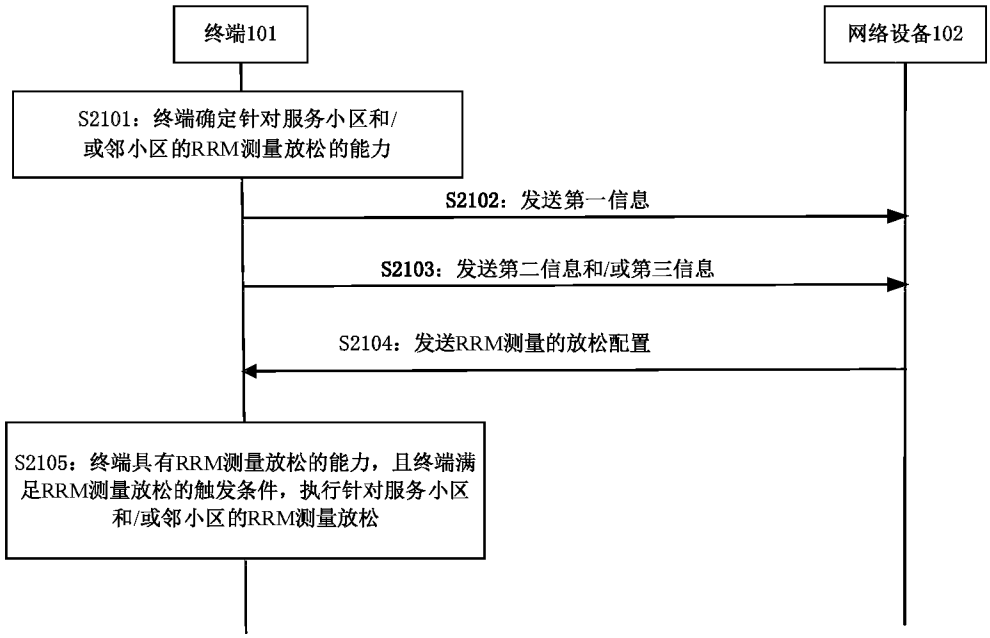

终端101
网络设备102
S2101：终端确定针对服务小区和/或邻小区的RRM测量放松的能力
S2102：发送第一信息
S2103：发送第二信息和/或第三信息
S2104：发送RRM测量的放松配置
S2105：终端具有RRM测量放松的能力，且终端满足RRM测量放松的触发条件，执行针对服务小区和/或邻小区的RRM测量放松

图 2a

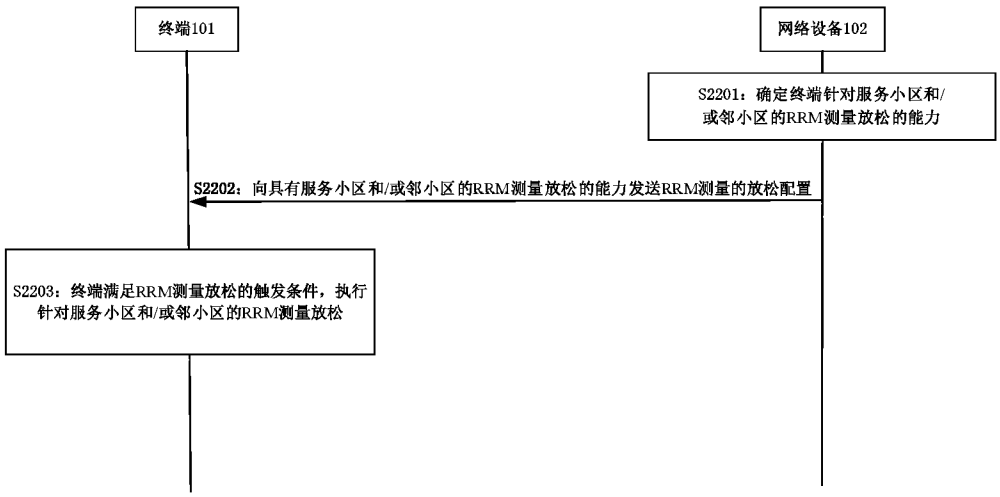

终端101
网络设备102
S2201：确定终端针对服务小区和/或邻小区的RRM测量放松的能力
S2202：向具有服务小区和/或邻小区的RRM测量放松的能力发送RRM测量的放松配置
S2203：终端满足RRM测量放松的触发条件，执行针对服务小区和/或邻小区的RRM测量放松

图 2b

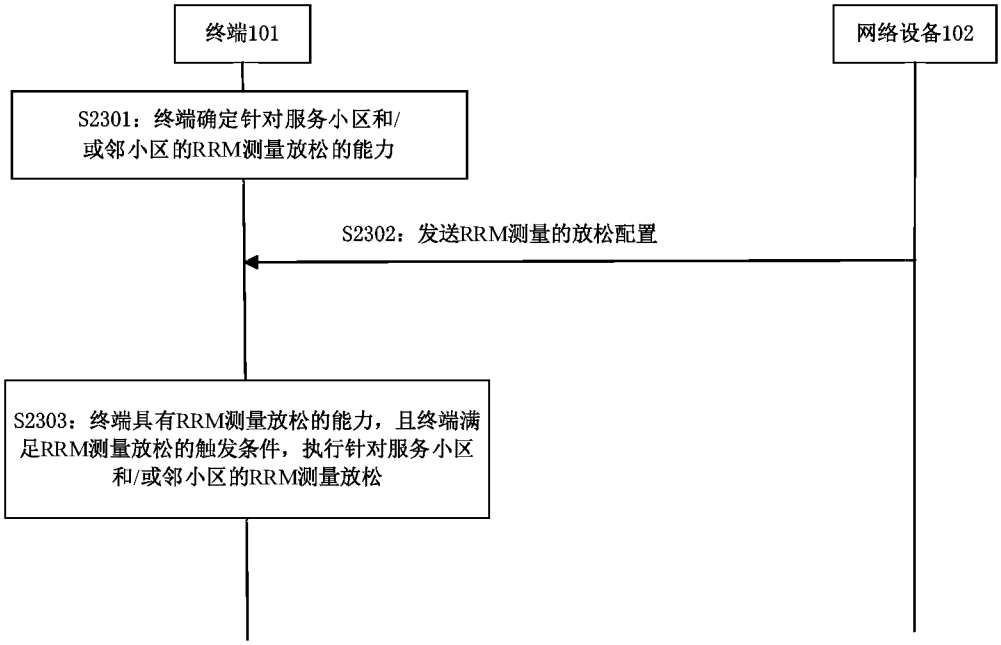

终端101
网络设备102
S2301：终端确定针对服务小区和/或邻小区的RRM测量放松的能力
S2302：发送RRM测量的放松配置
S2303：终端具有RRM测量放松的能力，且终端满足RRM测量放松的触发条件，执行针对服务小区和/或邻小区的RRM测量放松

图 2c

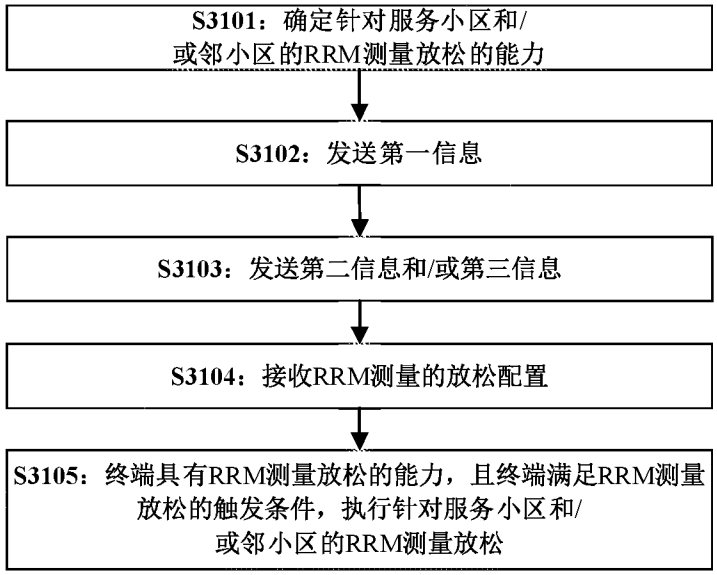

S3101：确定针对服务小区和/或邻小区的RRM测量放松的能力
S3102：发送第一信息
S3103：发送第二信息和/或第三信息
S3104：接收RRM测量的放松配置
S3105：终端具有RRM测量放松的能力，且终端满足RRM测量放松的触发条件，执行针对服务小区和/或邻小区的RRM测量放松

图 3a

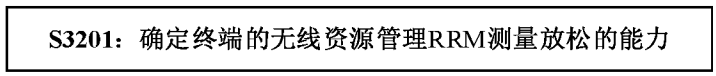

S3201：确定终端的无线资源管理RRM测量放松的能力

图 3b

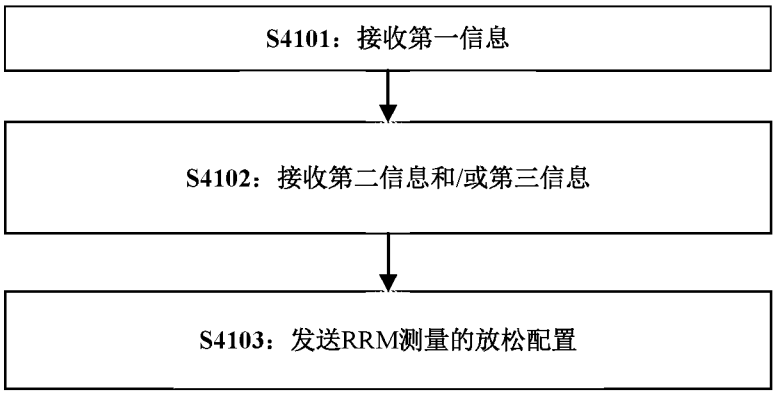


图 4a

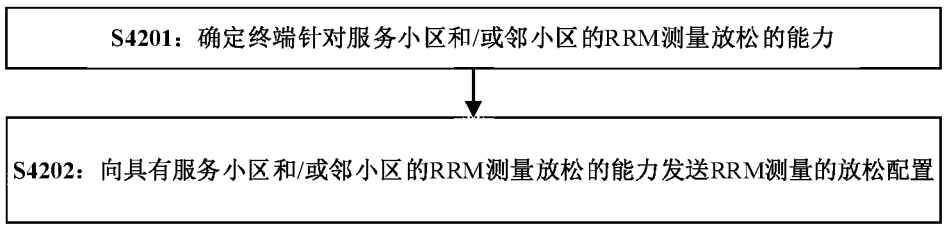


图 4b



图 4c

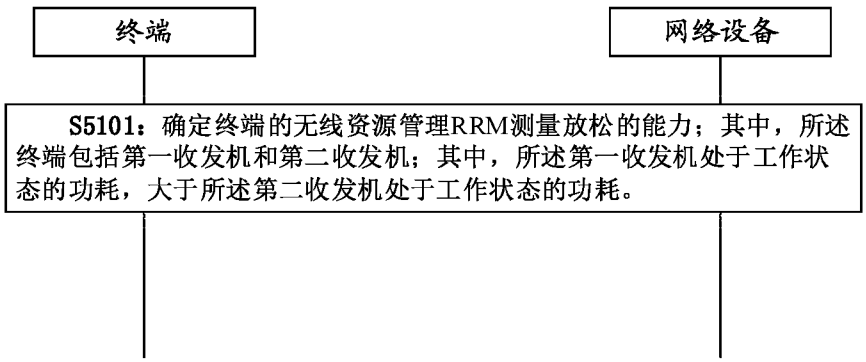


图 5

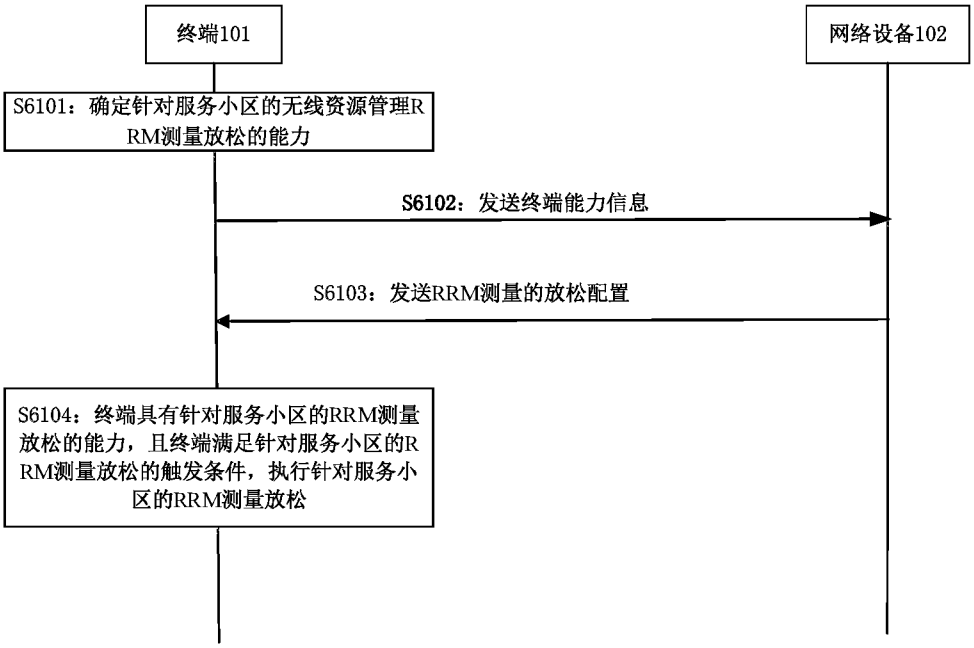

终端101
网络设备102
S6101：确定针对服务小区的无线资源管理RRM测量放松的能力
S6102：发送终端能力信息
S6103：发送RRM测量的放松配置
S6104：终端具有针对服务小区的RRM测量放松的能力，且终端满足针对服务小区的RRM测量放松的触发条件，执行针对服务小区的RRM测量放松

图 6a

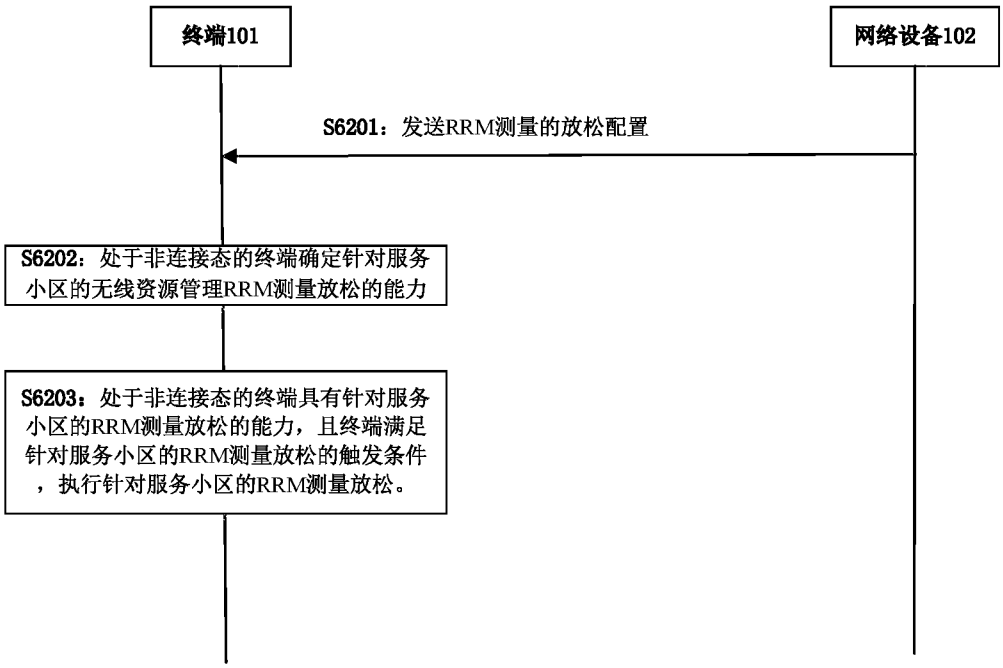

终端101
网络设备102
S6201：发送RRM测量的放松配置
S6202：处于非连接态的终端确定针对服务小区的无线资源管理RRM测量放松的能力
S6203：处于非连接态的终端具有针对服务小区的RRM测量放松的能力，且终端满足针对服务小区的RRM测量放松的触发条件，执行针对服务小区的RRM测量放松。

图 6b


终端101
第一确定模块1011

图 7a

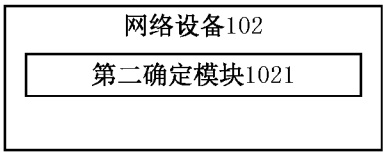

网络设备102
第二确定模块1021

图 7b

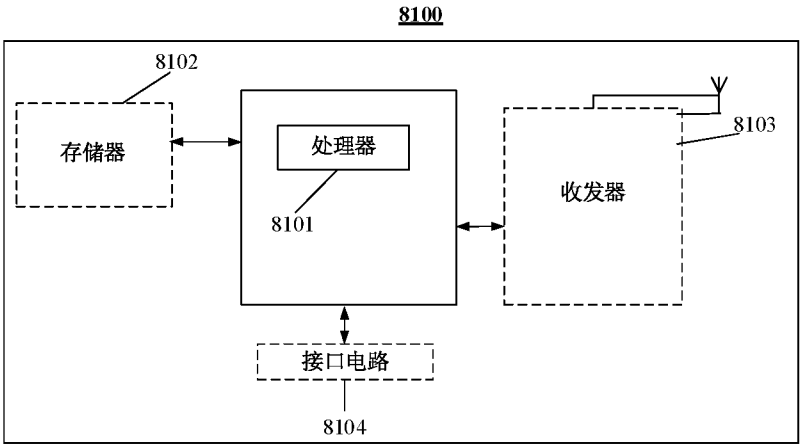

8100
8102
存储器
处理器
8101
收发器
8103
接口电路
8104

图8a

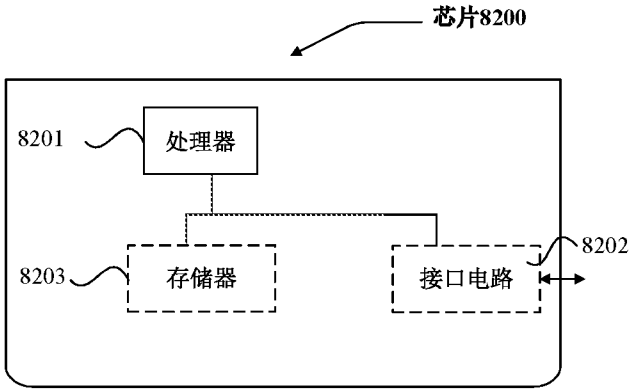

芯片8200
8201
处理器
8203
存储器
接口电路
8202

图 8b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2023/105608

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W52/02(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)

IPC: H04W,H04B

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)

3GPP, CNTXT, DWPI, ENTXTC, ENTXT: RRM, 测量, 放松, 能力, 低功耗, 第一, 第二, 主, 唤醒, 收发, 能耗, 切换, 省电, 休眠, 终端, measurement, relaxation, low power consumption, first, second, wake up, transceiver, energy consumption, switch +, power saving, sleep, terminal, UE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2023004695 A1 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 02 February 2023 (2023-02-02) claims 1-23, and description, page 7 paragraph 2-page 19 paragraph 5, and figures 1-10	1-39
Y	CN 114762260 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 15 July 2022 (2022-07-15) description, paragraphs [0019]-[0072], and figures 1-3	1-39
A	CN 115442796 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 06 December 2022 (2022-12-06) entire document	1-39
A	CN 114731587 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 08 July 2022 (2022-07-08) entire document	1-39
A	US 2021352507 A1 (QUALCOMM INC.) 11 November 2021 (2021-11-11) entire document	1-39

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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
12 December 2023	**20 December 2023**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2022062962 A1 (SHARP CORP.) 31 March 2022 (2022-03-31) entire document	1-39
A	HUAWEI et al. "Addition of missing RSS and relaxed RRM measurement capabilities for eMTC" *3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #112 electronic, R2-2010902,* 13 November 2020 (2020-11-13), entire document	1-39

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/105608

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2023004695	A1	02 February 2023	CN	115918118	A	04 April 2023
CN	114762260	A	15 July 2022	US	2022417852	A1	29 December 2022
				WO	2021110233	A1	10 June 2021
				EP	4070462	A1	12 October 2022
				JP	2023503367	A	27 January 2023
				KR	20220093179	A	05 July 2022
				MX	2022006571	A	01 July 2022
				ZA	202205279	A	25 January 2023
				IN	202247036992	A	08 July 2022
CN	115442796	A	06 December 2022		None		
CN	114731587	A	08 July 2022	WO	2023004692	A1	02 February 2023
US	2021352507	A1	11 November 2021	EP	4147480	A1	15 March 2023
				WO	2021226028	A1	11 November 2021
				CN	115486120	A	16 December 2022
				IN	202227052104	A	30 December 2022
WO	2022062962	A1	31 March 2022	CN	114258039	A	09 March 2022

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2023/105608

A. 主题的分类

H04W52/02(2009.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC：H04W,H04B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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））

3GPP,CNTXT,DWPI,ENTXTC,ENTXT:RRM，测量，放松，能力，低功耗，第一，第二，主，唤醒，收发，能耗，切换，省电，休眠，终端，measurement, relaxation, low power consumption, first, second, wake up, transceiver, energy consumption, switch+, power saving, sleep, terminal, UE

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	WO 2023004695 A1 (北京小米移动软件有限公司) 2023年2月2日 (2023 - 02 - 02) 权利要求1-23，说明书第7页第2段至第19页第5段，图1-10	1-39
Y	CN 114762260 A (瑞典爱立信有限公司) 2022年7月15日 (2022 - 07 - 15) 说明书第[0019]-[0072]，图1-3	1-39
A	CN 115442796 A (大唐移动通信设备有限公司) 2022年12月6日 (2022 - 12 - 06) 全文	1-39
A	CN 114731587 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年7月8日 (2022 - 07 - 08) 全文	1-39
A	US 2021352507 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2021年11月11日 (2021 - 11 - 11) 全文	1-39
A	WO 2022062962 A1 (夏普株式会社) 2022年3月31日 (2022 - 03 - 31) 全文	1-39

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2023年12月12日	2023年12月20日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	受权官员 刘炯 电话号码 (+86) 010-53961738

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	Huawei 等. "Addition of missing RSS and relaxed RRM measurement capabilities for eMTC" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #112 electronic R2-2010902, 2020年11月13日 (2020 - 11 - 13), 全文	1-39

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/105608

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)
WO	2023004695	A1	2023年2月2日	CN	115918118	A	2023年4月4日
CN	114762260	A	2022年7月15日	US	2022417852	A1	2022年12月29日
				WO	2021110233	A1	2021年6月10日
				EP	4070462	A1	2022年10月12日
				JP	2023503367	A	2023年1月27日
				KR	20220093179	A	2022年7月5日
				MX	2022006571	A	2022年7月1日
				ZA	202205279	A	2023年1月25日
				IN	202247036992	A	2022年7月8日
CN	115442796	A	2022年12月6日		无		
CN	114731587	A	2022年7月8日	WO	2023004692	A1	2023年2月2日
US	2021352507	A1	2021年11月11日	EP	4147480	A1	2023年3月15日
				WO	2021226028	A1	2021年11月11日
				CN	115486120	A	2022年12月16日
				IN	202227052104	A	2022年12月30日
WO	2022062962	A1	2022年3月31日	CN	114258039	A	2022年3月9日