

(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
2023 年 3 月 23 日 (23.03.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/040980 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/119088

(22) 国际申请日: 2022 年 9 月 15 日 (15.09.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111082217.8 2021年9月15日 (15.09.2021) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号,
Guangdong 523863 (CN)。

(72) 发明人: 杨宇(YANG, Yu); 中国广东省东莞市长
安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。

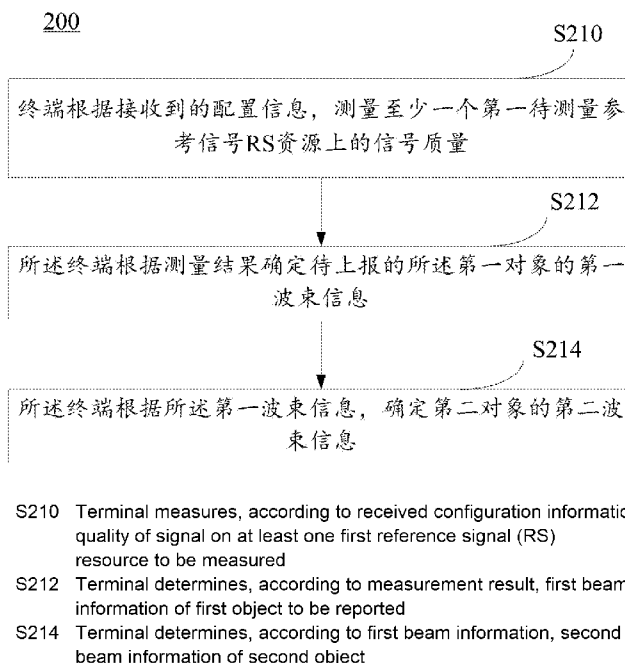
(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (COHORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区裕民路12号中国国际科技会展中心A座608, Beijing 100029 (CN)。

(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, ME, MG, MK, MN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,

(54) Title: BEAM INFORMATION DETERMINATION METHOD, TERMINAL AND NETWORK SIDE DEVICE

(54) 发明名称: 波束信息的确定方法、终端及网络侧设备



(57) Abstract: The present application relates to the technical field of wireless communications, and discloses a beam information determination method, a terminal, and a network side device. The beam information determination method in the embodiments of the present application comprises: the terminal measures, according to received configuration information, the quality of the signal on at least one first RS resource to be measured, where the first RS resource to be measured corresponds to a first object; the terminal determines, according to the measurement result, first beam information of the first object to be reported; the terminal determines, according to the first beam information, second beam information of a second object.

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)。

根据细则4.17的声明：

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
-

(57) 摘要：本申请公开了一种波束信息的确定方法、终端及网络侧设备，属于无线通信技术领域，本申请实施例的一种波束信息的确定方法，包括：终端根据接收到的配置信息，测量至少一个第一待测量RS资源上的信号质量，其中，所述第一待测量RS资源与第一对象对应；所述终端根据测量结果确定待上报的所述第一对象的第一波束信息；所述终端根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息。

波束信息的确定方法、终端及网络侧设备

交叉引用

5 本发明要求在 2021 年 09 月 15 日提交中国专利局、申请号为 202111082217.8、发明名称为“波束信息的确定方法、终端及网络侧设备”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本发明中。

技术领域

10 本申请属于无线通信技术领域，具体涉及一种波束信息的确定方法、终端及网络侧设备。

背景技术

 当一个频带的带宽较大时，由于不同频率位置的信号传播特性有差异，
15 因此可能出现波束斜视现象。例如，大带宽的频带边缘频点和中心频点在波束方向上存在偏差，当网络根据中心频点做了波束训练并选择了最优波束时，使用该最优波束在全带宽发送信道，则在边缘频点处的波束方向会出现偏差，从而使得波束链路的质量也将恶化。

 在载波聚合(Carrier Aggregation, CA)模式下，用户设备(User Equipment, UE)
20 如果采用独立的波束管理方式，在主载波(Primary Component Carrier, PCC)和辅载波(Secondary Component Carrier, SCC)上独立选取最优的波束。这种情况下不同 CC 可以有相对最优的收发性能，但缺点在于信令开销较大且 UE 的架构设计也更复杂。

 但如果为了 UE 节省信令开销，简化 UE 结构降低成本，而只对 PCC 或
25 SCC 进行波束管理，则另一个载波的波束如何确定，以使得在该载波上网络与 UE 之间的波束链路对准，目前尚未给出有效的解决方案。

发明内容

本申请实施例提供一种波束信息的确定方法、终端及网络侧设备，能够解决只对 PCC 或 SCC 进行波束管理，另一个载波的波束如何确定，以使得在该载波上网络与 UE 之间的波束链路对准的问题。

5 第一方面，提供了一种波束信息的确定方法，包括：终端根据接收到的配置信息，测量至少一个第一待测量参考信号（Reference Signal，RS）资源上的信号质量，其中，所述第一待测量 RS 资源与第一对象对应；所述终端根据测量结果确定待上报的所述第一对象的第一波束信息；所述终端根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息。

10 第二方面，提供了一种波束信息的确定装置，包括：测量模块，用于根据接收到的配置信息，测量至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量，其中，所述第一待测量 RS 资源与第一对象对应；上报模块，用于根据测量结果确定待上报的所述第一对象的第一波束信息；第一确定模块，用于根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息。

15 第三方面，提供了一种波束信息的确定方法，包括：网络侧设备向终端发送配置信息，其中，所述配置信息为第一对象配置至少一个第一待测量 RS 资源；所述网络侧设备接收所述终端上报的目标波束报告；所述网络侧设备基于所述目标波束报告，确定所述第一对象的第一波束信息以及第二对象的第二波束信息。

20 第四方面，提供了一种波束信息的确定装置，包括：发送模块，用于向终端发送配置信息，其中，所述配置信息为第一对象配置至少一个第一待测量 RS 资源；接收模块，用于接收所述终端上报的目标波束报告；第二确定模块，用于基于所述目标波束报告，确定所述第一对象的第一波束信息以及第二对象的第二波束信息。

25 第五方面，提供了一种终端，该终端包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处

理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第六方面，提供了一种终端，包括处理器及通信接口，其中，所述处理器用于实现如第一方面所述的方法的步骤，所述通信接口用于与网络侧设备进行通信。

5 第七方面，提供了一种网络侧设备，该网络侧设备包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第三方面所述的方法的步骤。

第八方面，提供了一种网络侧设备，包括处理器及通信接口，其中，所述处理器用于实现如第三方面所述的方法的步骤，所述通信接口用于与终端
10 进行通信。

第九方面，提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤，或者实现如第三方面所述的方法的步骤。

第十方面，提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面所述的方法的步骤，或实现如第三方面所述的方法的步骤。
15

第十一方面，提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在非瞬态的存储介质中，所述程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面所述的方法的步骤，或实现如第三方面所述的方法的步骤。

20 在本申请实施例中，终端根据接收到的配置信息，测量对应第一对象的至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量，再根据测量结果确定待上报的第一对象的第一波束信息，并根据第一对象的第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息，从而可以在只对一个对象进行波束管理时，确定另一个对象的波束信息，以使得在另一个对象上网络与 UE 之间的波束链路可以对准。

25

附图说明

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的示意图；

图 2 示出本申请实施例提供的波束信息的确定方法的一种流程示意图；

图 3 示出本申请实施例提供的波束信息的确定方法的另一种流程示意图；

图 4 示出本申请实施例提供的波束信息的确定装置的一种结构示意图；

5 图 5 示出本申请实施例提供的波束信息的确定装置的另一种结构示意图；

图 6 示出本申请实施例提供的一种通信设备的结构示意图；

图 7 示出本申请实施例提供的一种终端的硬件结构示意图；

图 8 示出本申请实施例提供的一种网络侧设备的硬件结构示意图。

10 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所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

15 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”所区别的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，
20 说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型（Long Term Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，还可用于其他无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、
25 时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency

Division Multiple Access, OFDMA)、单载波频分多址 (Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA) 和其他系统。本申请实施例中的术语“系统”和“网络”常被可互换地使用, 所描述的技术既可用于以上提及的系统 and 无线电技术, 也可用于其他系统和无线电技术。以下描述出于示例目的描述了新空口 (New Radio, NR) 系统, 并且在以下大部分描述中使用 NR 术语, 但是这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用, 如第 6 代 (6th Generation, 6G) 通信系统。

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的示意图。无线通信系统包括终端 11 和网络侧设备 12。其中, 终端 11 也可以称作终端设备或者用户终端 (User Equipment, UE), 终端 11 可以是手机、平板电脑 (Tablet Personal Computer)、膝上型电脑 (Laptop Computer) 或称为笔记本电脑、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、掌上电脑、上网本、超级移动个人计算机 (ultra-mobile personal computer, UMPC)、移动上网装置 (Mobile Internet Device, MID)、可穿戴式设备 (Wearable Device) 或车载设备 (VUE)、行人终端 (PUE) 等终端侧设备, 可穿戴式设备包括: 智能手表、手环、耳机、眼镜等。需要说明的是, 在本申请实施例并不限定终端 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以是基站或核心网, 其中, 基站可被称为节点 B、演进节点 B、接入点、基收发机站 (Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集 (Basic Service Set, BSS)、扩展服务集 (Extended Service Set, ESS)、B 节点、演进型 B 节点 (eNB)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、WLAN 接入点、WiFi 节点、发送接收点 (Transmitting Receiving Point, TRP) 或所述领域中其他某个合适的术语, 只要达到相同的技术效果, 所述基站不限于特定技术词汇, 需要说明的是, 在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例, 但是并不限定基站的具体类型。

另外, 需要说明的是, 在本申请实施例中, 所提及的波束信息, 也可以

称为：波束信息、空间关系（spatial relation）信息、空域发送滤波器（spatial domain transmission filter）信息、空域接收滤波器（spatial domain reception filter）信息、空域滤波器（spatial filter）信息、传输配置指示（Transmission Configuration Indicator, TCI）状态（state）信息、准共址（Quasi co-location, QCL）信息或 QCL 参数等。其中，下行波束信息通常可使用 TCI state 信息或 QCL 信息表示。上行波束信息通常可使用 TCI state 信息、QCL 信息或 spatial relation 信息表示。

而所提及的天线面板，也可以称为：天线组、天线端口组、天线集合、天线端口集合、波束集合、波束子集合、天线阵列、天线端口阵列、天线子阵列、天线端口子阵列、逻辑实体、实体或天线实体等。

天线面板（Panel）的标识可以包括但不限于：天线面板的标识、参考信号资源标识、参考信号资源集标识、TCI 状态标识、QCL 信息标识、空间关系标识等。

下面结合附图，通过一些实施例及其应用场景对本申请实施例提供的波束信息的确定方法进行详细地说明。

图 2 示出本申请实施例中的波束信息的确定方法的一种流程示意图，该方法 200 可以由终端执行。换言之，所述方法可以由安装在终端上的软件或硬件来执行。如图 2 所示，该方法可以包括以下步骤。

S210，终端根据接收到的配置信息，测量至少一个第一待测量参考信号 RS 资源上的信号质量，其中，所述第一待测量 RS 资源与第一对象对应。

在相关技术中，在做波束测量时，网络侧设备为终端配置波束报告的配置信息，该配置信息中关联了参考信号资源设置（RS resource setting），在该 setting 中包含至少一个参考信号资源集合（RS resource set），在每个 set 中包含至少一个 RS 资源，例如同步信号/物理广播信道信号块（或同步信号块）（Synchronization Signal and PBCH Block, SSB）资源（resource）或信道状态信息参考信号（Channel State Information Reference Signal, CSI-RS）

资源 (resource)。终端测量每个 RS resource 的层 1 参考信号接收功率 (Reference Signal Received Power, RSRP) 和/或层 1 信号与干扰加噪声比 (Signal-to-noise and Interference Ratio, SINR), 并将最优的至少一个测量结果上报给网络, 上报内容包括 SSB 资源指示 (SSB Resource Indicator, SSBRI) 或 CSI-RS 资源指示 (CSI-RS Resource Indicator, CRI)、及 L1-RSRP 和/或 L1-SINR。另外, 在波束报告的配置信息中, 可以指明该报告是否为基于分组的波束报告。如果是非基于分组的波束报告 (non-group based beam report), 则 UE 将上报至少一个最优的波束及其质量, 以供网络侧确定用来向 UE 发送信道或信号的波束。如果是基于分组的波束报告 (group based beam report), 则 UE 会上报一对波束及其质量, 当网络侧使用这一对波束向 UE 发送信息时, UE 可以同时接收。

在本申请实施例中, 网络侧设备可以在配置信息中包括对应第一对象的至少一个第一待测量 RS 资源。

其中, 第一对象对应的第一待测量 RS 资源可以包括以下之一:

(1) 第一对象对应的第一待测量 RS 资源集合 (resource set) 中的第一待测量 RS 资源;

(2) 第一对象对应的第一待测量 RS 资源设置 (resource config 或 resource setting) 中的第一待测量 RS 资源;

(3) 第一对象对应的第一待测量 RS 资源组中的第一待测量 RS 资源。

其中, 第一对象与第一待测量 RS 资源的对应关系可以通过以下方式确定:

(1) 在上述第一待测量 RS 资源、第一待测量 RS 资源 setting、第一待测量 RS 资源集合 (set)、或者第一待测量 RS 资源组中, 增加第一对象的编号或 ID, 例如, 在参考信号资源设置 (setting)、或者 RS 资源设置中包括的 RS 资源集合、或者 RS 资源集合中的 RS 资源、或者, RS 资源组的描述信息中包含第一对象的编号或 ID, 以该 RS 资源设置、RS 资源集合、RS 资

源组或 RS 资源对应第一对象；

(2) 将第一待测量 RS 资源、第一待测量 RS 资源 setting、第一待测量 RS 资源集合 (set)、或者第一待测量 RS 资源组配置在第一对象的配置信息中；即在第一对象的配置信息中配置其对应的第一待测量 RS 资源，其中可以是一个或多个 RS 资源，也可以是一个 RS 资源 setting，即指示该 RS 资源 setting 中的所有 RS 资源均是对应第一对象，或者，也可以是一个或多个 RS 资源集合或者 RS 资源组。

(3) 在上述 CSI 报告的配置信息中，包括上述第一待测量 RS 资源、第一待测量 RS 资源 setting、第一待测量 RS 资源集合 (set)、或者第一待测量 RS 资源组与第一对象的编号或 ID 的关联关系或映射关系。

(4) 网络侧设备通过信令指示上述第一待测量 RS 资源、第一待测量 RS 资源 setting、第一待测量 RS 资源集合 (set)、或者第一待测量 RS 资源组与第一对象的编号或 ID 的关联关系或映射关系，例如，网络侧设备通过媒体接入控制层 (Medium Access Control, MAC) 控制单元 (Control Element, CE) 或 DCI 指示所述关联关系或映射关系。

其中，第一对象可以分别包括但不限于以下之一：

- (1) 小区 (cell)；
- (2) 带宽部分 (Bandwidth Part, BWP)；
- (3) 子带 (sub-band)；
- (4) 频带 (band)；
- (5) 发送接收点 (Transmission Reception Point, TRP)；
- (6) 终端面板 (UE panel)；
- (7) 载波。

也就是说，一个第一对象可以是一个小区、BWP、子带、频带、TRP、载波或 UE 面板，或者其任意组合。

S212，所述终端根据测量结果确定待上报的所述第一对象的第一波束信

息。

终端可以根据各个第一待测量 RS 资源上测量得到的信号质量，选择其中信号质量较优的 RS 资源和/或其对应的信号质量，作为第一对象的第一波束信息。其中，第一波束信息可以包括至少一个待测量 RS 资源的索引信息，
5 例如，SSBRI 或 CRI 等，和/或，也可以包括至少一个待测量 RS 资源的质量信息，例如，L1-RSRP 和/或 L1-SINR。

S214，所述终端根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息。

其中，第二对象可以分别包括但不限于以下之一：

- (1) 小区 (cell)；
- 10 (2) 带宽部分 (Bandwidth Part, BWP)；
- (3) 子带 (sub-band)；
- (4) 频带 (band)；
- (5) 发送接收点 (Transmission Reception Point, TRP)；
- (6) 终端面板 (UE panel)；
- 15 (7) 载波。

也就是说，一个第二对象可以是一个小区、BWP、子带、频带、TRP、载波或 UE 面板，或者其任意组合。

例如，第一对象可以为第一小区，第二对象可以为第二小区，或者，第一对象为第一载波，第二对象为第二载波等。

20 在本申请实施例中，第一对象的第一波束信息与第二对象的第二波束信息可以相同，也可以不同。如果第一波束信息和第二波束信息为相同的 RS 资源索引信息，如相同的 SSRBI 或 CRI，在这种情况下，在不同对象上，该 RS 资源索引信息对应的 UE 侧 Rx beam 可以相同或者不同。例如，在单 RF 链 (single RF chain) 的 UE 中由于只能形成一个 Rx beam，因此 Rx beam 是
25 同一个，在多 RF 链 (multiple RF chain) 的 UE 中由于可以在每个 RF chain 上形成独立的 Rx beam，因此可通过各种波束调整方式使得 UE 针对不同对

象形成的 Rx beam 不同。如果第一波束信息和第二波束信息为不同的 RS 资源索引信息，如不同的 SSBRI 或 CRI，在这种情况下，通常这些不同的 RS 资源索引信息对应的 UE 侧 Rx beam 是不同的，例如在 multiple RF chain 的 UE 中可以在每个 RF chain 上形成独立的 Rx beam。

5 通过本申请实施例提供的技术方案，终端根据接收到的配置信息，测量对应第一对象的至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量，再根据测量结果确定待上报的第一对象的第一波束信息，并根据第一对象的第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息，从而可以在只对一个对象进行波束管理时，确定另一个对象的波束信息，以使得在另一个对象上网络与 UE 之间的波束
10 链路可以对准。

在一个可能的实现方式中，在 S214 中，所述终端可以根据预先的校准信息，获取所述第一对象的波束与所述第二对象的波束之间的差异信息，再根据所述差异信息对所述第一波束信息进行调整，得到所述第二波束信息。例如，终端在使用前通过校准器件，测试在不同对象（如不同 band、不同面板）
15 上相同的波束的实际偏差（角度、宽度等），进而获知将第一对象上的最优波束应用于第二对象时，需要调整多少波束偏差就能得到第二对象上的最优波束。然后，根据预先获知的校准信息，在对第一对象进行波束测量之后，对第一对象的波束信息进行调整，进而得到对应第二对象的波束信息，从而可以避免由于第二对象的波束指向相对于第一对象有一定偏斜，产生所谓的
20 “波束斜视”，而导致性能下降的问题。例如，如果终端采用公共波束管理（Common Beam Management, CBM）模式，由于 FR2 采用混合波束赋形，如果使 PCC 和 SCC 的波束采用相同的移相器配置，则可能导致 SCC 的波束指向相对于 PCC 有一定偏斜，产生所谓的“波束斜视”，而本申请实施例中，可以 SCC 的波束与 PCC 的波束之间的差异信息，对其中一个载波（例如 PCC）
25 上的上报的波束信息进行调整，得到另一个载波对应的波束信息，从而可以得到不同对象对应的精确的波束信息，优化各波束链路的性能，提高吞吐量。

在另一个可能的实现方式中，在 S214 中，根据所述第一波束信息选择所述第二波束信息，其中，所述第二波束信息对应的波束比所述第一波束信息对应的波束更宽。也就是说，终端选择比第一对象的波束更宽的宽波束作为第二对象对应的波束。这样，即使因为第一对象和第二对象的波束存在偏差，
5 在第二对象使用更宽的波束，也可以覆盖第一对象的波束宽度，保证第二对象的第二波束信息较优。

在上述可能的实现方式中，可选地，第一对象的第一波束信息与第二对象的第二波束信息是准共址（QCL）的。

在又一个可能的实现方式中，在 S214 中，终端可以根据协议约定或网络
10 侧设备的配置，确定所述第二对象的偏移信息，再根据所述第一波束信息和所述偏移信息，确定所述第二波束信息。例如，终端可以根据第一波束信息和所述偏移信息，确定对应第二对象的至少一个第二 RS 资源的索引信息，和/或确定对应第二对象的至少一个第二 RS 资源的 L1-RSRP 值和/或 L1-SINR 值。通过该实现方式，可以通过偏移信息，弥补不同对象之间的波束方向的偏差，
15 使得在只对一个对象进行波束管理的情况下，也可以保证在另一个对象上网络与 UE 之间的波束链路对准，因此，特别适用于 CBM 模式的终端。

在又一个可能的实现方式中，在 S214 中，终端可以根据网络侧设备预先配置的所述第一对象的第一待测量 RS 资源与所述第二对象的第二待测量 RS 资源的关联关系（或者也可以称为对应关系或映射关系），获取与第一 RS
20 资源关联的第二 RS 资源，其中，所述第一 RS 资源为至少一个所述第一待测量 RS 资源中与所述第一波束信息对应的 RS 资源；根据所述第二 RS 资源，确定所述第二波束信息。例如，终端在使用前，可以测试在不同对象（如不同 band、不同面板）对应的待测量 RS 资源上的信号质量，对于第一待测量 RS 资源中一个 RS 资源，可以获知第二待测量 RS 资源与其信号质量相近的
25 RS 资源，进而建立所述第一对象的第一待测量 RS 资源与所述第二对象的第二待测量 RS 资源的关联关系。当然，这种关联关系也可以是网络侧设备基

于终端报告通知给终端的。因此，在进行波束管理时，可以根据第一对象对应的波束报告中的第一 RS 资源，获取第二对象对应的第二 RS 资源，确定第二对象的第二波束信息，从而使得在只对一个对象进行波束管理的情况下，也可以保证在另一个对象上网络与 UE 之间的波束链路对准。

5 在上述可能的实现方式中，所述第一待测量 RS 资源与所述第二待测量 RS 资源的关联关系可以按照所述第一对象的各个所述第一待测量 RS 资源与所述第二对象的各个所述第二待测量 RS 资源的预设位置或预设顺序确定。例如，第一待测量 RS 资源 setting/set/组与第二对象的第二待测量 RS 资源 setting/set/组中，各个第一待测量 RS 资源与按照预设位置或顺序与一个第二待测量 RS 资源对应。例如，至少一个第一待测量 RS 资源为第一待测量 RS 资源 set，其中包括三个 CSI-RS resource: { CSI-RS resource1, CSI-RS resource2, CSI-RS resource3 }，第二对象对应的至少一个第二待测量 RS 资源为第二待测量 RS 资源 set，其中包括三个 CSI-RS resource: { CSI-RS resource4, CSI-RS resource5, CSI-RS resource6 }，则分别排在第一待测量 RS 资源 set 和第二待测量 RS 资源 set 的第一位的 CSI-RS resource1 与 CSI-RS resource4 对应，分
10 别排在第一待测量 RS 资源 set 和第二待测量 RS 资源 set 的第二位的 CSI-RS resource2 与 CSI-RS resource5 对应，分别排在第一待测量 RS 资源 set 和第二待测量 RS 资源 set 的第三位的 CSI-RS resource3 与 CSI-RS resource6 对应。

或者，所述第一待测量 RS 资源与所述第二待测量 RS 资源的关联关系也
20 可以根据所述第一对象的各个所述第一待测量 RS 资源的索引和所述第二对象的各个所述第二待测量 RS 资源的索引的预设关系确定。例如，假设至少一个所述第一待测量 RS 资源中各个 RS 资源的索引为：1、2 和 3，所述第二对象的至少一个所述第二待测量 RS 资源中各个 RS 资源的索引为：4、5 和 6，则所述预设关系可以如表 1 所示。

25 表 1.

第一待测量 RS 资源的索引	第二待测量 RS 资源的索引
----------------	----------------

1	4
2	5
3	6

例如, UE 在 band1 上测量一个 CSI-RS resource set 中的 CSI-RS resource, 根据测量结果 UE 选择了 2 个质量较优的 CSI-RS 资源, 在 beam report 中上报 CRI1 和 CRI2 (CSI-RS resource indicator), 以及两个 CRI 各自的 L1-RSRP。

5 其中, 对应 CRI1 和 CRI2 的波束为 UE Rx beam1 和 Rx beam2。

在一个可能的实现方式中, UE 可以根据校准来调整 band2 上的 beam 信息, 如确定出 Rx beam1 和 2 对应的 Rx beam3 和 4。

或者, CRI1 和 CRI2 所指的 CSI-RS resource 的索引增加预设偏移(offset), 如 CSI-RS resource1 和 CSI-RS resource2 分别索引增加 2, 得到 band2 对应的
10 CSI-RS resource3 和 4。

进一步地, UE 还可以根据 CSI-RS resource1 和 CSI-RS resource2 的波束信息确定 CSI-RS resource3 和 4 的波束信息。或者, UE 还可以根据 CSI-RS resource1 和 CSI-RS resource2 的 L1-RSRP, 在 band2 上对两个波束信息的 L1-RSRP 补充额外的 (additional) L1-RSRP。

15 或者, UE 根据 CRI1 和 CRI2 确定 band2 上的波束信息。如在 band2 上配置了另一个 CSI-RS resource set, 且两个 CSI-RS resource set 中的 CSI-RS resource 之间是一一关联的, 即 CRI1 和 CRI2 所指的 CSI-RS resource1 和 CSI-RS resource2 对应 band2 的 CSI-RS resource3 和 4。

进一步地, UE 还可以根据 CSI-RS resource1 和 CSI-RS resource2 的波束
20 信息确定 CSI-RS resource3 和 4 的波束信息。

进一步地, UE 还可以根据 CSI-RS resource1 和 CSI-RS resource2 的 L1-RSRP, 对 band2 上的 CSI-RS resource3 和 4 的两个波束信息的 L1-RSRP 补充 additional L1-RSRP。

在一个可能的实现方式中, 在所述终端根据所述第一波束信息, 确定第

二对象的第二波束信息之后，所述方法还包括：所述终端上报目标波束报告，其中，所述目标波束报告中包括所述第一波束信息，或者，所述目标波束报告中包括所述第一波束信息和所述第二波束信息，且所述目标波束报告指示所述第一波束信息对应所述第一对象，所述第二波束信息对应所述第二对象。

5 可选地，所述目标波束报告指示所述第一波束信息对应所述第一对象，所述第二波束信息对应所述第二对象，包括以下之一：

(1) 所述目标波束报告包括第一波束报告，其中，所述第一波束报告中携带所述第一波束信息和所述第二波束信息，以及与所述第一波束信息对应的所述第一对象的标识信息，以及与所述第二波束信息对应的所述第二对象的标识信息。

10

例如，在第一波束报告中携带第一对象和第二对象的编号或标识。

在该可能的实现方式中，第一波束报告中的各个波束信息（例如 SSBRI 或 CRI）对应的可以是相同或不同的 RS 资源的标识。例如，第一波束报告中可以携带如下信息：{CRI1, CRI2, CRI3, CRI4}, {L1-RSRP1, L1-RSRP2, L1-RSRP3, L1-RSRP4}, {band1, band1, band1, band2}, 指示上报的 band1 上的 CRI1、CRI2 和 CRI3 的 L1-RSRP 分别为 L1-RSRP1、L1-RSRP2 和 L1-RSRP3，而 band2 上 CRI4 的 L1-RSRP 为 L1-RSRP4。

15

(2) 所述第一波束报告中按照预设的所述第一对象和所述第二对象的排列顺序或位置，携带所述第一波束信息和所述第二波束信息。

20 在该可能的实现方式中，第一波束报告中未包含第一对象和第二对象的标识，通过第一波束信息和第二波束信息在第一波束报告中的排列顺序或位置，确定各个波束信息对应的对象。

例如，在第一波束报告中可以包括以下信息：{CRI1, CRI2}{CRI3, CRI4}{L1-RSRP1, L1-RSRP2}{L1-RSRP3, L1-RSRP4}，其中 CRI1、CRI2 以及 L1-RSRP1、L1-RSRP2 对应 band1，CRI3、CRI4 以及 L1-RSRP3、L1-RSRP4 对应 band2。

25

(3) 所述目标波束报告包括第二波束报告和第三波束报告，其中，所述第二波束报告携带所述第一波束信息，所述第三波束报告携带所述第二波束信息。即第一波束信息和第二波束信息由不同的波束报告分开上报。

在上述可能的实现方式中，终端可以使用公共波束管理（Common Beam Management, CBM）模式，所述终端能够同时使用的第一波束和第二波束。
5 在一个可能的实现方式中，所述第一波束为任一个所述第一波束信息对应的波束，所述第二波束为任一个所述第二波束信息对应的波束。即任一个第一波束信息都可以与任一个第二波束信息相关联。

其中，对于所述终端能够同时使用的第一波束和第二波束，在下行链路
10 中终端能够同时使用第一波束和第二波束接收信息，网络侧设备能够同时使用第一波束和第二波束发送信息。

或者，在另一个可能的实现方式中，可以将相关联的第一波束信息和第二波束信息按照第一预设规则携带在第一波束报告中，或者，按照第二预设规则分别携带在第二波束报告和第三波束报告中。因此，可选地，所述第一
15 波束报告携带所述第一波束信息和所述第二波束信息，包括：根据第一预设规则在所述第一波束报告中携带第一波束的波束信息和第二波束的波束信息；或者，所述第二波束报告携带所述第一波束信息，所述第三波束报告携带所述第二波束信息，包括：根据第二预设规则，在所述第二波束报告中携带所述第一波束的波束信息，以及在所述第三波束报告中第二波束的波束信息。
20 其中，所述第一波束和所述第二波束为所述终端能够同时使用的两个波束，所述第一波束的波束信息为一个或多个所述第一波束信息中的一个，所述第二波束的波束信息为一个或多个所述第二波束信息中的一个。

可选地，所述第一预设规则可以包括以下之一：预设的顺序对应关系、预设的位置对应关系；例如，排在第一波束信息中的第一位的波束信息与排
25 在第二波束信息中的第一位的波束信息相关联，或者，排在第一波束信息中的第一位的波束信息可以分别与排在第二波束信息中的第一位和第二位的波

束信息相关联。例如，在第一波束报告中可以包括以下信息：{CRI1, CRI2}{CRI3, CRI4}{L1-RSRP1, L1-RSRP2}{L1-RSRP3, L1-RSRP4}，则分别对应第一对象和第二对象且排在第一位的 CRI1 和 CRI3 相关联，分别对应第一对象和第二对象且排在第二位的 CRI2 和 CRI4 相关联。

5 或者，第一预设规则可以为所述第一波束的波束信息与所述第二波束的波束信息相邻携带。例如，第一波束报告中包括的波束信息为 {CRI1, CRI3, CRI2, CRI4}，其中 CRI1 和 2 对应 band1，CRI3 和 4 对应 band2，则 CRI1 和 CRI3 相关联，CRI2 和 CRI4 相关联。

10 可选地，所述第二预设规则包括：预设的顺序对应关系或预设的位置对应关系。例如，排在第二波束报告中的第一位的波束信息与排在第三波束报告中的第一位的波束信息相关联，或者，排在第二波束报告中的第一位的波束信息分别可以与排在第三波束报告中的第一位和第二位的波束信息相关联。例如，在第二波束报告中可以包括以下信息：{CRI1, CRI2}{L1-RSRP1, L1-RSRP2}，在第三波束报告中可以包括以下信息：{CRI3, CRI4}{L1-RSRP3, L1-RSRP4}，则分别排在第一位的 CRI1 和 CRI3 相关联，分别排在第二位的 CRI2 和 CRI4 相关联。

20 在一个可能的实现方式中，在所述终端上报目标波束报告之后，所述方法还可以包括：所述终端接收网络侧设备发送的第一目标波束指示信令；所述终端根据所述第一目标波束指示信令，确定所述第一对象的第一目标波束信息和所述第二对象的第二目标波束信息。

 可选地，第一目标波束指示信令中可以携带第一目标波束信息和/或第二目标波束信息。

25 在本申请实施例的一个可能的实现方式，第一目标波束指示信令中可以携带第一对象的第一目标波束信息，在这种情况下，所述终端确定所述第一对象的目标波束信息为所述第一目标波束指示信令携带的所述第一目标波束信息，并根据所述第一目标波束信息，确定所述第二对象的第二目标波束信

息。

在另一个可能的实现方式中，第一目标波束指示信令中可以携带第二对象的第二目标波束信息，在这种情况下，终端确定所述第二对象的目标波束信息为所述第二目标波束指示信令携带的所述第二目标波束信息，并根据所述第二目标波束信息，确定所述第一对象的第一目标波束信息。

在上述两个可能的实现方式中，终端可以根据网络侧设备预先指示的或者协议预先规定的第一目标波束信息与第二目标波束信息之间的对应关系，或者根据预先校准或偏移信息等终端实现手段，根据其中一个目标波束信息确定另一个目标波束信息。

在又一个可能的实现方式中，第一目标波束指示信令中可以携带第一对象的第一目标波束信息和第二对象的第二目标波束信息，所述终端确定所述第一对象的目标波束信息为所述第一目标波束指示信令携带的所述第一目标波束信息，所述第二对象的目标波束信息为所述第二目标波束指示信令携带的所述第二目标波束信息。例如，第一目标波束指示信令中可以携带第一对象的标识与所述第一目标波束信息，以及第二对象的标识与所述第二目标波束信息。

在上述可能的实现方式中，所述第一目标波束信息为网络侧设备为第一对象配置的第一波束池中的一个；所述第二对象上的第二目标波束信息为所述第一波束池中的一个，或者，所述第二对象上的第二目标波束信息为网络侧设备为所述第二对象配置的第二波束池中的一个。例如，第一目标波束指示信令中可以包含 TCI state 或 spatial relation 信息，该 TCI state 或 spatial relation 信息是来自网络侧设备配置的池（pool），该 pool 可以仅配置为对应第一对象。而第二对象可以使用第一对象上配置的 pool；或，第二对象的第二目标波束信息是来自网络侧设备对应第二对象配置的 pool。

在上述可能的实现方式中，第一目标波束信息可以包括第一目标波束的标识信息，例如，ID 或编号等，如，TCI state ID。第二目标波束信息可以包

括第二目标波束的标识信息，例如，ID 或编号等。如，TCI state ID。

在本申请实施例中，第一目标波束指示信令可以用于指示或激活第一对象的第二目标波束信息和第二对象的第二目标波束信息，例如，指示终端在第一对象上使用第一目标波束信息与网络侧设备进行通信，在第二对象上使用第二目标波束信息与网络侧设备进行通信。

在一个可能的实现方式中，在所述终端上报目标波束报告之后，所述方法还包括：所述终端更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，其中，所述第一目标对象包括：所述第一对象和所述第二对象中至少一个。

10 可选地，所述终端更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，包括以下一项：

所述终端根据所述第一波束信息更新所述第一对象的波束信息，或者根据所述第一波束信息更新所述第一对象的待测量 RS 资源；

15 所述终端根据所述第二波束信息更新所述第二对象的波束信息，或者根据所述第二波束信息更新所述第二对象的待测量 RS 资源；

所述终端根据所述第一波束信息更新所述第一对象的波束信息，根据所述第二波束信息更新所述第二对象的波束信息；或者，所述终端根据所述第一波束信息更新所述第一对象的第一待测量 RS 资源，根据所述第二波束信息更新所述第二对象的第二待测量 RS 资源。

20 其中，终端可以在上报目标波束报告后自动执行上述更新，或者，也可以是在接收到第二目标波束指示信令后执行上述更新。因此，可选地，所述终端更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，可以包括：

25 所述终端接收网络侧设备发送的第二目标波束指示信令，其中，所述第二目标波束指示信令指示更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源；

所述终端根据所述第二目标波束指示信令，更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源。

也就是说，在上述可能的实现方式中，网络侧设备可以指示更新第一对象和/或第二对象的波束信息，或者更新第一对象和/或第二对象的待测量 RS 资源。例如，网络侧设备配置对应第一对象的第一待测量 RS 资源包括：CSI-RS resource1、CSI-RS resource2、CSI-RS resource3 和 CSI-RS resource4，终端对第一待测量 RS 资源进行测量，根据测量结果选择了 2 个质量较优的 CSI-RS 资源，在波束报告中上报 CRI1 和 CRI2，对应 CRI1 和 CRI2 的是 UE Rx beam1 和 Rx beam2，网络侧设备根据该波束报告，发送第二目标波束指示信令，该第二目标波束指示信令中携带第一对象的第一目标波束信息，例如，第一目标波束信息为 TCI state 1，TCI state 1 的 source RS 为 CSI-RS resource1，则终端将第一对象的第一目标波束信息更新为 TCI state1，也即使用其 source RS（CSI-RS resource1）的 Rx beam（Rx beam1）来与网络之间传输信道，还可以根据网络命令将第一待测量 RS 资源更新为 TCI state 1 的 source RS，即 CSI-RS resource1，终端下次进行波束测量时，只需要测量对应第一对象 CSI-RS resource1，从而可以节约测量资源。

在实际应用中，第二目标波束指示信令与上述第一目标波束指示信令可以为同一个信令，即该波束指示信令用于指示、激活和更新波束信息；或者，第二目标波束指示信令与上述第一目标波束指示信令也可以不是同一个信令，具体本申请实施例中不作限定。

在一种可能的实现方式中，所述第二目标波束指示信令中可以携带所述第一对象的第一目标波束信息而未携带第二对象的第二目标波束信息，在这种情况下，所述终端可以将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源。或者，所述终端可以将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更

新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源，并根据所述第一目标波束信息，确定所述第二对象的第二目标波束信息，将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源。例如，终端根据第一对象的测量结果结合校准、偏移、RS 资源关联等方式确定与第一对象的波束信息对应的第二对象的波束信息，那么终端就可以根据第一目标波束信息确定出与之对应的第二目标波束信息。例如，终端根据在目标波束报告中按照预设规则上报的能够同时使用的第一对象的波束信息和第二对象的波束信息，即可根据第一目标波束信息确定出可与其同时使用的第二目标波束信息。又例如，终端可以根据第一目标波束信息和预设的校准信息或偏移信息，对第一目标波束信息进行校准得到第二目标波束信息，或者对第一目标波束信息加上偏移信息得到所述第二目标波束信息。或者，第一目标波束信息和第二目标波束信息之间存在预设的对应关系，该对应关系可以是网络侧设备指示的，或者，也可以是协议约定的，例如，协议约定或网络侧设备配置第一目标波束信息与第二目标波束信息之间的偏移信息，终端根据第一目标波束信息，可以确定对应的第二目标波束信息。

在另一种可能的实现方式中，所述第二目标波束指示信令也可以携带所述第二对象的第二目标波束信息而未携带第一对象的第一目标波束信息，在这种情况下，所述终端可以将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源。或者，所述终端可以将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源，并根据所述第二目标波束信息，确定所述第一对象的第一目标波束信息，将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源。例如，终端根据第一对象的

测量结果结合校准、偏移、RS 资源关联等方式确定与第一对象的波束信息对应的第二对象的波束信息，则终端就可以按照对应的方式，根据第二目标波束信息确定出与之对应的第一目标波束信息。又例如，第一目标波束信息和第二目标波束信息之间存在预设的对应关系，该对应关系可以是网络侧设备指示的，或者，也可以是协议约定的，或者目标波束报告中按照预设规则上报的能够同时使用的波束信息对，例如，协议约定或网络侧设备配置第一目标波束信息与第二目标波束信息之间的偏移信息，终端根据第二目标波束信息，可以确定对应的第一目标波束信息。

在又一个可能的实现方式中，所述第二目标波束指示信令可以携带所述第一对象的第一目标波束信息以及所述第二对象的第二目标波束信息，在这种情况下，所述终端可以根据所述第二目标波束指示信令的指示，将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源。例如，在第二目标波束指示信令中可以携带第一目标波束的标识信息与第一对象的标识信息的对应关系，以及第二目标波束的标识信息与第二对象的标识信息的对应关系。或者，第二目标波束指示信令中也可以不携带第一对象的标识信息和第二对象的标识信息，而是按照协议约定或网络侧设备的配置，按照预设顺序或预设位置携带第一目标波束信息和第二目标波束信息，指示第一目标波束信息对应第一对象，第二目标波束信息对应第二对象。

在一种可能的实现方式中，所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息可以包括：所述第二目标波束指示信令携带第一成员载波组的第一公共 TCI 状态，其中，所述第一对象属于或包括所述第一成员载波组。

可选地，所述第二目标波束指示信令携带所述第二对象的第二目标波束

信息可以包括：所述第二目标波束指示信令携带第二成员载波组的第二公共 TCI 状态，其中，所述第二对象属于或包括所述第二成员载波组。

可选地，所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息以及所述第二对象的第二目标波束信息可以包括：所述第二目标波束指示信令携带第一成员载波组的第一公共 TCI 状态和第二成员载波组的第二公共 TCI 状态，其中，所述第一对象属于或包括所述第一成员载波组，所述第二对象属于或包括所述第二成员载波组。

在一个可能的实现方式中，所述第二目标波束指示信令指示更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源包括以下至少一项：

(1) 所述第二目标波束指示信令指示所述第一目标对象的第一传输配置指示 TCI 状态更新为目标 TCI 状态。其中，所述第一 TCI 状态为所述网络侧设备在最近一次指示的所述第一目标对象的 TCI 状态，也就是当前使用的 TCI 状态，或者，所述第一 TCI 状态为所述网络侧设备在最近一次激活的所述第一目标对象的 TCI 状态，也就是当前激活态的 TCI 状态。

在该可能的实现方式中，网络侧设备可以在第二目标波束指示信令中携带目标 TCI 状态的标识。

(2) 所述第二目标波束指示信令指示所述第一目标对象的第一 TCI 状态中的 QCL 类型 D 的 RS 资源更新为第一目标 RS 资源。

在该可能的实现方式中，网络侧设备可以通过第二目标波束指示信令更新第一 TCI 状态中的 QCL 类型 D (QCL-TypeD) 的 RS 资源为第一目标 RS 资源。例如，网络侧设备通过 MAC CE 命令，更新第一 TCI 状态中的 QCL-TypeD source RS 资源。所述第一 TCI state 可以是最近一次网络侧设备在波束指示信令中指示的 TCI state，或者最近一次网络侧设备激活的 TCI state，或者，网络侧设备在使用波束指示信令或激活命令向 UE 指示更新后的 TCI state。

例如,如果第二目标波束指示信令中携带第一对象的第一目标波束信息,则指示第一对象的第一TCI状态的QCL-TypeD的RS资源更新为对应第一目标波束信息的RS资源。如果第二目标波束指示信令中携带第二对象的第二目标波束信息,则指示第二对象的第一TCI状态的QCL-TypeD的RS资源更新为对应第二目标波束信息的RS资源。如果第二目标波束指示信令中携带第一对象的第一目标波束信息和第二对象的第二目标波束信息,则指示第一对象的第一TCI状态的QCL-TypeD的RS资源更新为对应第一目标波束信息的RS资源,第二对象的第一TCI状态的QCL-TypeD的RS资源更新为对应第二目标波束信息的RS资源。

在一个可能的实现方式中,在所述第一对象属于或包括第一成员载波组的情况下,所述终端可以基于所述第一对象更新后的波束信息,更新所述第一成员载波组中的各个成员载波的波束信息。

在所述第二对象属于或包括第二成员载波组的情况下,所述终端基于所述第二对象更新后的波束信息,更新所述第二成员载波组中的各个成员载波的波束信息。

在本申请实施例中,对于CA场景,网络侧设备可能配置了至少一组成员载波(Component carrier, CC),每组CC可以是对应不同对象,例如,不同band。第二目标波束指示信令指示的目标波束信息(第一目标波束信息或第二目标波束信息)用于同时更新一组CC中所有CC、所有BWP的波束信息。或者,也可以是多组CC相关联,例如,一个对象包括多组CC,则第二目标波束指示信令指示的目标波束信息(第一目标波束信息或第二目标波束信息)用于确定该对象中的每组CC的波束信息或RS资源,例如, QCL-TypeD RS资源即QCL-TypeD的源(source)RS资源,即组之间的QCL-TypeD RS资源不同,组内各CC的QCL-TypeD RS资源可以是同一个RS资源或者是不相同的RS资源。

在网络侧设备配置的下行链路(Downlink, DL)TCI state数量 $M > 1$ 和/

或上行链路 (Uplink, UL) TCI state 数量 $N > 1$ 的情况下, 第二目标波束指示信令可以指示不同对象的 TCI state, 其中, 每个 TCI state 用于确定每个对象上至少一个 CC 上的多个信道或 RS 的波束信息。

可选地, 该方法还可以包括以下至少一项:

5 (1) 在所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件的情况下, 激活或使用所述第一对象。

 (2) 在所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件的情况下, 向网络侧设备发送第一通知, 其中, 所述第一通知指示所述第一对象为激活状态或使用状态。其中, 第一通知可以携带在上述的目标波束报告中发送, 也可以单独上报, 具体本申请实施例中不作限定。

 (3) 在所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件的情况下, 向网络侧设备发送第二通知, 其中, 所述第二通知指示所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件。其中, 第二通知可以携带在上述的目标波束报告中发送, 也可以单独上报, 具体本申请实施例中不作限定。

 (4) 所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件的情况下, 去激活或不使用所述第一对象。

 (5) 所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件的情况下, 向网络侧设备发送第三通知, 其中, 所述第三通知指示所述第一对象为去激活状态或非使用状态。其中, 第三通知可以携带在上述的目标波束报告中发送, 也可以单独上报, 具体本申请实施例中不作限定。

 (6) 所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件的情况下, 向网络侧设备发送第四通知, 其中, 所述第四通知指示所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件。其中, 第四通知可以携带在上述的目标波束报告中发送, 也可以单独上报, 具体本申请实施例中不作限定。

(7) 在所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件的情况下，激活或使用所述第一对象。

(8) 在所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第一通知。

5 (9) 在所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件的情况下，向网络侧设备发送第五通知，其中，所述第五通知指示所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件。例如，第五通知可以在上述的目标波束报告中上报，例如，终端可以目标波束报告中选择信号质量满足第二预设条件的第一波束信息上报。

10 (10) 在所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象。

(11) 在所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第三通知。

(12) 在所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件的情况下，
15 向网络侧设备发送所述第六通知，其中，所述第六通知用于指示所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件。

(13) 在使用第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件的情况下，激活或使用所述第一对象，其中，所述第一目标波束信息为网络侧设备指示或激活的第一对象的波束信息。

20 (14) 在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第一通知。

(15) 在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第七通知，其中，所述第七通知用于指示所述终端使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能
25 能满足第三预设条件。

(16) 在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满

足第三预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象。

(17) 在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件，向网络侧设备发送所述第三通知。

(18) 在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件，向网络侧设备发送所述第八通知，其中，所述第八通知用于指示所述终端使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件。

(19) 所述终端根据网络侧设备发送的第一信令激活或使用所述第一对象。

(20) 所述终端根据网络侧设备发送的第二信令去激活或不使用所述第一对象。

可选地，该方法还可以包括以下至少一项：

(1) 在所述第二对象对应的至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象。在该可能的实现方式中，终端还可以对第二对象对应的至少一个第二待测量 RS 资源进行测量，例如，网络侧设备可以在配置信息中配置对应第二对象的至少一个第二待测量 RS 资源，终端根据网络侧设备的配置，对所述至少一个第二待测量 RS 资源进行测量。再例如，根据对第一对象的待测量 RS 资源的测量结果，结合校准、偏移、关联等方法，确定出与上述测量结果相对应的第二对象上待测量 RS 资源的信号质量。

(2) 在所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件的情况下，通知向网络侧设备第九通知，其中，所述第九通知用于指示所述第二对象为激活状态或使用状态。

(3) 在所述第二对象对应的至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件的情况下，向网络侧设备第十通知，其中，所述第十通知用于指示所述第二对象的至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第

四预设条件；

(4) 所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；

5 (5) 所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件的情况下，向网络侧设备第十一通知，其中，所述第十一通知用于指示所述第二对象为去激活状态或不使用状态通知网络侧设备。

(6) 在所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件的情况下，向网络侧设备第十二通知，其中，所述第十二通知用于指示所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件。

10 (7) 在所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象。

(8) 在所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件的情况下，通知向网络侧设备发送所述第九通知。其中，所述第九通知可以在上述的目标波束报告中上报，例如，在目标波束报告中包括第二波束信息的情况下，同时
15 指示第二波束信息的信号质量满足第五预设条件。或者，第九通知也可以单独上报。

(9) 在所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件的情况下，向网络侧设备第十三通知，其中，所述第十三通知用于指示所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件。

20 (10) 在所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象。

(11) 在所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件的情况下，通知向网络侧设备发送所述第十一通知。

(12) 在所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件的情况下，
25 向网络侧设备第十四通知，其中，所述第十四通知用于指示所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件。

(13) 在使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象，其中，所述第二目标波束信息为网络侧设备指示或激活的第二对象的波束信息，或者，所述第二目标波束信息为根据网络侧设备指示或激活的第一对象的第一目标波束信息确定的第二对象的波束信息。

(14) 在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件的情况下，通知向网络侧设备发送所述第九通知。

(15) 在使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件的情况下，向网络侧设备第十五通知，其中，所述第十五通知用于指示所述终端使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件。

(16) 在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件的情况下，则去激活或不使用所述第二对象。

(17) 在使用所述第一二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件的情况下，则通知向网络侧设备发送所述第十一通知。

(18) 在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件的情况下，向网络侧设备发送第十六通知，其中，所述第十六通知用于指示所述终端使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件。

(19) 所述终端根据网络侧设备的第五信令激活或使用所述第二对象。

(20) 所述终端根据网络侧设备的第六信令去激活或不使用所述第二对象所述终端根据网络侧设备的信令激活或使用所述第二对象。

(21) 所述终端根据网络侧设备的信令去激活或不使用所述第二对象。

例如，第一对象为 band1 和 panel1，第二对象是 band2 和 panel2，即 UE 的两个 panel 分别支持不同的 band。UE 使用 panel1 测量 band1 上的 CSI-RS 资源，根据使用 panel1 测量 band1 上的 CSI-RS 资源的质量信息，得到 band2

上的 CSI-RS 资源的质量信息。若有一个 panel 上的质量信息较差,另一个 panel 上的质量信息较优,则 UE 切换为单 panel 模式,即使用质量信息较优的 panel 进行信道或参考信号的传输,而另一个质量信息较差的 panel 不使用,或者去激活。

5 图 3 示出本申请实施例提供的波束信息的确定方法的另一种流程示意图,该方法 300 可以由网络侧设备执行。换言之,所述方法可以由安装在网络侧设备上的软件或硬件来执行。如图 3 所示,该方法可以包括以下步骤。

S310,网络侧设备向终端发送配置信息,其中,所述配置信息为第一对象配置至少一个第一待测量 RS 资源。

10 方法 300 是与方法 200 对应的网络侧设备的实施例,具有与方法 200 对应的实现方式,在本申请实施例中,只能其中部分实现方式进行说明,其它未尽事宜,可以参见上述方法 200 中的描述。

其中,至少一个第一待测量 RS 资源与方法 200 中的至少一个第一待测量 RS 资源相同,具体可以参见方法 200 中的描述。

15 S314,所述网络侧设备接收所述终端上报的目标波束报告。

其中,所述目标波束报告与方法 200 中的目标波束报告相同,具体可以参见方法 200 中的描述。

S316,所述网络侧设备基于所述目标波束报告,确定所述第一对象的第一波束信息以及第二对象的第二波束信息。

20 在一个可能的实现方式中,所述网络侧设备基于所述目标波束报告,确定所述第一对象的第一波束信息以及第二对象的第二波束信息,包括:

所述网络侧设备获取所述第一对象的第一波束信息,并根据所述第一波束信息,确定所述第二对象的第二波束信息,其中,所述目标波束报告中包括第一对象的第一波束信息;也就是说,目标波束报告中不包括第二对象的第二波束信息的情况下,网络侧设备可以根据第一对象的第一波束信息,确定第二对象的第二波束信息;或者,

25

所述网络侧设备获取所述目标波束报告中的所述第一对象的第一波束信息以及所述第二对象的第二波束信息，其中，所述目标波束报告中包括所述第一波束信息和所述第二波束信息，且所述目标波束报告指示所述第一波束信息对应所述第一对象，所述第二波束信息对应所述第二对象。

5 可选地，所述目标波束报告指示所述第一波束信息对应所述第一对象，所述第二波束信息对应所述第二对象，包括以下之一：

(1) 所述目标波束报告包括第一波束报告，其中，所述第一波束报告中携带所述第一波束信息和所述第二波束信息，以及与所述第一波束信息对应的所述第一对象的标识信息，以及与所述第二波束信息对应的所述第二对象的标识信息。

10

例如，在第一波束报告中携带第一对象和第二对象的编号或标识。

在该可能的实现方式中，第一波束报告中的各个波束信息（例如 SSBRI 或 CRI）对应的可以是相同或不同的 RS 资源的标识。例如，第一波束报告中可以携带如下信息：{CRI1, CRI2, CRI3, CRI4}, {L1-RSRP1, L1-RSRP2, L1-RSRP3, L1-RSRP4}, {band1, band1, band1, band2}, 指示上报的 band1 上的 CRI1、CRI2 和 CRI3 的 L1-RSRP 分别为 L1-RSRP1、L1-RSRP2 和 L1-RSRP3，而 band2 上 CRI4 的 L1-RSRP 为 L1-RSRP4。

15

(2) 所述第一波束报告中按照预设的所述第一对象和所述第二对象的排列顺序或位置，携带所述第一波束信息和所述第二波束信息。

20 在该可能的实现方式中，第一波束报告中未包含第一对象和第二对象的标识，通过第一波束信息和第二波束信息在第一波束报告中的排列顺序或位置，确定各个波束信息对应的对象。

例如，在第一波束报告中可以包括以下信息：{CRI1, CRI2}{CRI3, CRI4}{L1-RSRP1, L1-RSRP2}{L1-RSRP3, L1-RSRP4}，其中 CRI1、CRI2 以及 L1-RSRP1、L1-RSRP2 对应 band1，CRI3、CRI4 以及 L1-RSRP3、L1-RSRP4 对应 band2。

25

(3) 所述目标波束报告包括第二波束报告和第三波束报告，其中，所述第二波束报告携带所述第一波束信息，所述第三波束报告携带所述第二波束信息。即第一波束信息和第二波束信息由不同的波束报告分开上报。

在上述可能的实现方式中，终端可以使用 CBM 模式，所述网络侧设备能够同时使用的第一波束和第二波束与终端进行通信。在一个可能的实现方式中，所述第一波束为任一个所述第一波束信息对应的波束，所述第二波束为任一个所述第二波束信息对应的波束。即任一个第一波束信息都可以与任一个第二波束信息相关联。

或者，在另一个可能的实现方式中，可以将相关联的第一波束信息和第二波束信息按照第一预设规则携带在第一波束报告中，或者，按照第二预设规则分别携带在第二波束报告和第三波束报告中。因此，可选地，所述第一波束报告携带所述第一波束信息和所述第二波束信息，包括：根据第一预设规则在所述第一波束报告中携带第一波束的波束信息和第二波束的波束信息。或者，所述第二波束报告携带所述第一波束信息，所述第三波束报告携带所述第二波束信息，包括：根据第二预设规则，在所述第二波束报告中携带所述第一波束的波束信息，以及在所述第三波束报告中第二波束的波束信息。其中，所述第一波束和所述第二波束为所述终端能够同时使用的两个波束，所述第一波束的波束信息为一个或多个所述第一波束信息中的一个，所述第二波束的波束信息为一个或多个所述第二波束信息中的一个。

可选地，所述第一预设规则可以包括以下之一：预设的顺序对应关系、预设的位置对应关系；例如，排在第一波束信息中的第一位的波束信息与排在第二波束信息中的第一位的波束信息相关联，或者，排在第一波束信息中的第一位的波束信息可以分别与排在第二波束信息中的第一位和第二位的波束信息相关联。例如，在第一波束报告中可以包括以下信息：{CRI1, CRI2}{CRI3, CRI4}{L1-RSRP1, L1-RSRP2}{L1-RSRP3, L1-RSRP4}，则分别对应第一对象和第二对象且排在第一位的 CRI1 和 CRI3 相关联，分别对应第

一对象和第二对象且排在第二位的 CRI2 和 CRI4 相关联。

或者，第一预设规则可以为所述第一波束的波束信息与所述第二波束的波束信息相邻携带。例如，第一波束报告中包括的波束信息为 {CRI1,CRI3,CRI2,CRI4}，其中 CRI1 和 2 对应 band1，CRI3 和 4 对应 band2，
5 则 CRI1 和 CRI3 相关联，CRI2 和 CRI4 相关联。

可选地，所述第二预设规则包括：预设的顺序对应关系或预设的位置对应关系。例如，排在第二波束报告中的第一位的波束信息与排在第三波束报告中的第一位的波束信息相关联，或者，排在第二波束报告中的第一位的波束信息分别可以与排在第三波束报告中的第一位和第二位的波束信息相关联。

10 例如，在第二波束报告中可以包括以下信息：{CRI1, CRI2}{L1-RSRP1, L1-RSRP2}，在第三波束报告中可以包括以下信息：{CRI3, CRI4}{L1-RSRP3, L1-RSRP4}，则分别排在第一位的 CRI1 和 CRI3 相关联，分别排在第二位的 CRI2 和 CRI4 相关联。

网络侧设备根据目标波束报告中的第一波束的波束信息与第二波束的波束信息的位置或顺序，可以确定出可以同时使用的第一波束和第二波束。
15

在一个可能实现方式中，在接收所述目标波束报告之后，所述方法还包括：所述网络侧设备基于所述目标波束报告，向所述终端发送第一目标波束指示信令，其中，所述第一目标波束指示信令用于使所述终端确定在所述第一对象上的第一目标波束信息以及在所述第二对象上的第二目标波束信息。

20 例如，网络侧设备可以基于所述目标波束报告，可以从第一对象的第一波束信息中选择较优的波束信息对应的波束作为第一对象上的第一目标波束信息，第一目标波束指示信令指示第一对象上的目标波束信息为所述第一目标波束信息。在目标波束报告中包括第二对象的第二波束信息的情况下，网络侧设备可以从第二对象的第二波束信息中选择较优的波束信息对应的波束
25 作为第二对象上的第二目标波束信息，第二目标波束指示信令指示第二对象上的目标波束信息为所述第二目标波束信息。在目标波束报告中未包括第二

对象的第二波束信息的情况下，网络侧设备可以根据第一目标波束信息，确定第二目标波束信息，例如，可以根据上述终端根据第一波束信息确定第二波束信息对应的方式，获取与第一目标波束信息对应的第二目标波束信息，或者，根据预先设置的第一对象的目标波束信息与第二对象的目标波束的对应关系，获取与第一目标波束信息对应的第二目标波束信息。

可选地，第一目标波束指示信令中可以携带第一目标波束信息和/或第二目标波束信息。

在本申请实施例的一个可能的实现方式，第一目标波束指示信令中可以携带第一对象的第一目标波束信息而未携带第二对象的第二目标波束信息，在这种情况下，终端确定所述第一对象的目标波束信息为所述第一目标波束指示信令携带的所述第一目标波束信息，然后，所述终端可以根据第一目标波束信息，确定所述第二对象的第二目标波束信息。

在另一个可能的实现方式中，第一目标波束指示信令中可以携带第二对象的第二目标波束信息而未携带第一对象的第一目标波束信息，在这种情况下，终端确定所述第二对象的目标波束信息为所述第二目标波束指示信令携带的所述第一目标波束信息，然后，所述终端可以根据第二目标波束信息，确定所述第一对象的第一目标波束信息。

在上述两个可能的实现方式中，第一目标波束信息和第二目标波束信息可以具有预先指示或者协议预先规定的对应关系，或者，第一目标波束信息和第二目标波束信息之间可以根据预先的校准信息或偏移信息等相互确定。

在又一个可能的实现方式中，第一目标波束指示信令中可以携带第一对象的第一目标波束信息和第二对象的第二目标波束信息，所述终端确定所述第一对象的目标波束信息为所述第一目标波束指示信令携带的所述第一目标波束信息，所述第二对象的目标波束信息为所述第一目标波束指示信令中携带的第二目标波束信息。例如，第一目标波束指示信令中可以携带第一对象的标识与所述第一目标波束信息，以及第二对象的标识与所述第二目标波束

信息。

在上述可能的实现方式中，所述第一目标波束信息可以为网络侧设备为第一对象配置的第一波束池中的一个；所述第二对象上的第二目标波束信息为所述第一波束池中的一个，或者，所述第二对象上的第二目标波束信息为网络侧设备为所述第二对象配置的第二波束池中的一个。

在上述可能的实现方式中，第一目标波束信息可以包括第一目标波束的标识信息，例如，ID 或编号等，如，TCI state ID。第二目标波束信息可以包括第二目标波束的标识信息，例如，ID 或编号等。如，TCI state ID。

在本申请实施例中，第一目标波束指示信令可以用于指示或激活第一对象的第一目标波束信息和第二对象的第二目标波束信息，例如，指示终端在第一对象上使用第一目标波束信息与网络侧设备进行通信，在第二对象上使用第二目标波束信与网络侧设备进行通信。

可选地，在接收目标波束报告之后，所述方法还可以包括：所述网络侧设备基于所述目标波束报告中的所述第一对象的第一波束信息和/或所述第二对象的第二波束信息，将所述第一对象的波束信息更新为第一目标波束信息，将所述第二对象的波束信息更新为第二目标波束信息。

在本申请实施例中，终端和网络侧设备可以分别根据目标波束报告中的所述第一对象的第一波束信息和/或所述第二对象的第二波束信息，自动更新第一对象的波束信息和第二对象波束信息。例如，网络侧设备可以根据所述第一波束信息将所述第一对象的波束信息更新为第一目标波束信息或者根据所述第一波束信息将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为第一目标波束信息对应的 RS 资源；和/或，所述网络侧设备根据所述第一波束信息或所述第二波束信息将所述第二对象的波束信息更新为第二目标波束信息，或者根据所述第二波束信息将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为第二目标波束信息对应的 RS 资源。例如，在目标波束报告中包括第二波束信息的情况下，网络侧设备可以根据第二波束信息更新第二对象的波束信息或者第

二待测量 RS 资源，在目标波束报告中未包括第二波束信息的情况下，网络侧设备可以根据第一波束信息按照与终端对应的方式，获取第二波束信息，再根据第二波束信息更新第二对象的波束信息或者第二待测量 RS 资源。

或者，终端也可以在网络侧设备的指示下进行更新。因此，可选地，在网络侧设备将所述第一对象的波束信息更新为第一目标波束信息，将所述第二对象的波束信息更新为第二目标波束信息之后，所述方法还可以包括：所述网络侧设备向所述终端发送第二目标波束指示信令，其中，所述第二目标波束指示信令指示更新第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源，其中，所述第一目标对象包括：所述第一对象和所述第二对象中至少一个。

可选地，所述第二目标波束指示信令指示更新第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源，包括以下之一：

所述第二目标波束指示信息携带所述第一目标波束信息，指示所述终端将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；

所述第二目标波束指示信息携带所述第一目标波束信息，指示所述终端将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；以及指示所述终端将所述第二对象的波束信息更新为与所述第一目标波束信息对应的第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源；

所述第二目标波束指示信息携带所述第二目标波束信息，指示所述终端将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源；

所述第二目标波束指示信息携带所述第二目标波束信息，指示所述终端将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息或者将所述第二对

象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源；以及指示所述终端将所述第一对象的波束信息更新为与所述第二目标波束信息对应的第一目标波束信息或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；

5 所述第二目标波束指示信息携带第一对象的第一目标波束信息和所述第二对象的第二目标波束信息，指示所述终端将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；以及指示所述终端将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源。

可选地，所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息，包括：所述第二目标波束指示信令携带第一成员载波组的第一公共 TCI 状态，其中，所述第一对象属于或包括所述第一成员载波组。

15 可选地，所述第二目标波束指示信令携带所述第二对象的第二目标波束信息可以包括：所述第二目标波束指示信令携带第二成员载波组的第二公共 TCI 状态，其中，所述第二对象属于或包括所述第二成员载波组。

20 可选地，所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息以及所述第二对象的第二目标波束信息，包括：所述第二目标波束指示信令携带第一成员载波组的第一公共 TCI 状态和第二成员载波组的第二公共 TCI 状态，其中，所述第一对象属于或包括所述第一成员载波组，所述第二对象属于或包括所述第二成员载波组。

可选地，所述第二目标波束指示信令指示更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源包括以下至少一项：

25 (1) 所述第二目标波束指示信令指示所述第一目标对象的第一 TCI 状态更新为目标 TCI 状态；其中，所述第一 TCI 状态为所述网络侧设备在最近一次指示的所述第一目标对象的 TCI 状态，也就是当前使用的 TCI 状态，或

者，所述第一 TCI 状态为所述网络侧设备在最近一次激活的所述第一目标对象的 TCI 状态，也就是当前激活态的 TCI 状态。

在该可能的实现方式中，网络侧设备可以在第二目标波束指示信令中携带目标 TCI 状态的标识。

5 (2) 所述第二目标波束指示信令指示所述第一目标对象的第一 TCI 状态中的 QCL 类型 D 的 RS 资源更新为第一目标 RS 资源。

在该可能的实现方式中，网络侧设备可以通过第二目标波束指示信令更新第一 TCI 状态中的 QCL 类型 D (QCL-TypeD) 的 RS 资源为第一目标 RS 资源。例如，网络侧设备通过 MAC CE 命令，更新第一 TCI 状态中的
10 QCL-TypeD source RS 资源。所述第一 TCI state 可以是最近一次网络侧设备在波束指示信令中指示的 TCI state，或者最近一次网络侧设备激活的 TCI state，或者，网络侧设备在使用波束指示信令或激活命令向 UE 指示更新后的 TCI state。

可选地，所述方法还包括：在所述第一对象属于或包括第一成员载波组
15 的情况下，所述网络侧设备基于所述第一对象更新后的波束信息，更新所述第一成员载波组中的各个成员载波的波束信息；和/或在所述第二对象属于或包括第二成员载波组的情况下，所述网络侧设备基于所述第二对象更新后的波束信息，更新所述第二成员载波组中的各个成员载波的波束信息。

在本申请实施例中，对于 CA 场景，网络侧设备可能配置了至少一组成员载波 (Component carrier, CC)，每组 CC 可以是对应不同对象，例如，
20 不同 band。第二目标波束指示信令指示的目标波束信息 (第一目标波束信息或第二目标波束信息) 用于同时更新一组 CC 中所有 CC、所有 BWP 的波束信息。或者，也可以是多组 CC 相关联，例如，一个对象包括多组 CC，则第二目标波束指示信令指示的目标波束信息 (第一目标波束信息或第二目标波束信息) 用于确定该对象中的每组 CC 的波束信息或 RS 资源，例如，
25 QCL-TypeD RS 资源，即组之间的 QCL-TypeD RS 资源不同，组内各 CC 的

QCL-TypeD RS 资源可以是同一个 RS 资源或者是不相同的 RS 资源。

在网络侧设备配置的下行链路 (Downlink, DL) TCI state 数量 $M > 1$ 和/或上行链路 (Uplink, UL) TCI state 数量 $N > 1$ 的情况下, 第二目标波束指示信令可以指示不同对象的 TCI state, 其中, 每个 TCI state 用于确定每个对象
5 上至少一个 CC 上的多个信道或 RS 的波束信息。

可选地, 所述第一对象和所述第二对象分别包括以下至少之一: 小区; 带宽部分 (BWP); 子带 (sub-band); 频带 (band); 发送接收点 (TRP); 终端面板; 载波。

可选地, 所述方法还包括以下至少一项:

10 (1) 接收所述终端发送的第一通知, 其中, 所述第一通知指示所述第一对象为激活状态或使用状态;

(2) 接收所述终端发送的第二通知, 其中, 所述第二通知指示所述第一对象对应的第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件;

15 (3) 接收所述终端发送的第三通知, 其中, 所述第三通知指示所述第一对象为去激活状态或非使用状态;

(4) 接收所述终端发送的第四通知, 其中, 所述第四通知指示所述第一对象对应的第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件;

(5) 在所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件的情况下, 激活或使用所述第一对象;

20 (6) 接收所述终端发送的第五通知, 其中, 所述第五通知指示所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件;

(7) 在所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件的情况下, 去激活或不使用所述第一对象;

25 (8) 接收所述终端发送的第六通知, 其中, 所述第六通知指示所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件;

(9) 在使用第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三

预设条件的情况下，激活或使用所述第一对象，其中，所述第一目标波束信息为网络侧设备指示的第一对象的波束信息；

5 (10) 接收所述终端发送的第七通知，其中，所述第七通知指示所述终端在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件；

(11) 在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象；

10 (12) 接收所述终端发送的第八通知，其中，所述第八通知指示所述终端在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件；

(13) 向所述终端发送第一信令，其中，所述第三信令指示激活或使用所述第一对象；其中，网络侧设备可以根据目标波束报告中的第一波束信息对应的信号质量和/或上述至少一项通知，确定激活或使用所述第一对象，并发送第一信令，或者，也可以在目标波束报告中包括第一波束信息的情况下，激活或使用所述第一对象，并发送第一信令。

(14) 向所述终端发送第二信令，其中，所述第四信令指示去激活或不使用所述第一对象。

其中，网络侧设备可以根据目标波束报告中的第一波束信息的质量和/或上述至少一项通知，确定去激活或不使用所述第一对象，并发送第二信令。

20 可选地，在接收所述目标波束报告之后，所述方法还包括以下至少一项：

(1) 接收所述终端发送的第九通知，其中，所述第九通知指示所述第二对象的激活状态或者使用状态；

(2) 接收终端发送的第十通知，其中，所述第十通知指示所述第二对象对应的至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件；

25 (3) 接收终端发送的第十一通知，其中，所述第十一通知用于指示所述第二对象为去激活状态或不使用状态；

(4) 接收终端发送的第十二通知，其中，所述第十二通知指示所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件；

(5) 在所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象；

5 (6) 所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；其中，第二波束信息的信号质量，可以是目标波束报告中携带的，或者也可以是网络侧设备根据目标波束报告中携带的第一波束信息间接确定的第二波束信息的信号质量。

10 (7) 接收终端发送的第十三通知，其中，所述第十三通知用于指示所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件；

(8) 在使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象，其中，所述第二目标波束信息为网络侧设备指示或激活的第二对象的波束信息，或者，所述第二目标波束信息为根据网络侧设备指示第一对象的第一目标波束信息确定的第二对象的波束信息；

15

(9) 接收终端发送的第十四通知，其中，所述第十四通知指示所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件；

(10) 接收终端发送的第十五通知，其中，所述第十五通知指示所述终端使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件；

20

(11) 在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；

(12) 接收终端发送的第十六通知，其中，所述第十六通知指示所述终端使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件；

25

(13) 向所述终端发送第三信令，其中，所述第三信令指示激活或使

用所述第二对象；其中，网络侧设备可以根据目标波束报告中的第二波束信息的质量和/或上述至少一项通知，确定激活或使用所述第二对象，并发送第三信令，或者，也可以在目标波束报告中包括第二波束信息的情况下，激活或使用所述第二对象，并发送第三信令。

5 (14) 向所述终端发送第四信令，其中，所述第四信令指示去激活或不使用所述第二对象。其中，网络侧设备可以根据目标波束报告中的第二波束信息的质量和/或上述至少一项通知，确定去激活或不使用所述第二对象，并发送第四信令，或者，也可以在目标波束报告中不包括第二波束信息的情况下，去激活或不使用所述第二对象，并发送第四信令。

10 例如，第一对象是 band1 和 panel1，第二对象是 band2 和 panel2，即 UE 的两个 panel 分别支持不同的 band。UE 使用 panel1 测量 band1 上的 CSI-RS 资源，使用 panel2 在 band2 上的 CSI-RS 资源。若 panel2 上的测量结果较差，panel1 上的测量结果较优，UE 在 beam report 中上报测量结果，即对应各 band 的 CRI 和 L1-RSRP。网络侧设备可以根据各 band 对应的 L1-RSRP 值，判断
15 是否激活或使用各个 band 所在的 panel。网络侧设备发送信令给 UE，通知 UE 激活或使用相应的 band 和 panel 来收发信道或参考信号。

 需要说明的是，本申请实施例提供的波束信息的确定方法，执行主体可以以为波束信息的确定装置，或者，该波束信息的确定装置中的用于执行波束信息的确定方法的控制模块。本申请实施例中波束信息的确定装置执行波束
20 信息的确定方法为例，说明本申请实施例提供的波束信息的确定装置。

 图 4 示出本申请实施例提供的波束信息的确定装置的一种结构示意图，如图 4 所示，该装置 400 主要包括：测量模块 701、上报模块 702 和第一确定模块 703。

 在本申请实施例中，测量模块 701，用于根据接收到的配置信息，测量
25 至少一个第一待测量参考信号 RS 资源上的信号质量，其中，所述第一待测量 RS 资源与第一对象对应；上报模块 702，用于根据测量结果确定待上报的

所述第一对象的第一波束信息；第一确定模块 703，用于根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息。

在一个可能的实现方式中，第一确定模块 703 根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息，包括：根据预先的校准信息，获取所述第一对象的波束与所述第二对象的波束之间的差异信息；所述终端根据所述差异信息对所述第一波束信息进行调整，得到所述第二波束信息。

在一个可能的实现方式中，第一确定模块 703 根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息，包括：根据所述第一波束信息选择所述第二波束信息，其中，所述第二波束信息对应的波束比所述第一波束信息对应的波束更宽。

在一个可能的实现方式中，所述第二波束信息与所述第一波束信息是准共址 QCL 的。

在一个可能的实现方式中，第一确定模块 703 根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息，包括：根据协议约定或网络侧设备的配置，确定所述第二对象的偏移信息；根据所述第一波束信息和所述偏移信息，确定所述第二波束信息。

在一个可能的实现方式中，第一确定模块 703 根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息，包括：根据网络侧设备预先配置的所述第一对象的第一待测量 RS 资源与所述第二对象的第二待测量 RS 资源的关联关系，获取与第一 RS 资源关联的第二 RS 资源，其中，所述第一 RS 资源为至少一个所述第一待测量 RS 资源中与所述第一波束信息对应的 RS 资源；根据所述第二 RS 资源，确定所述第二波束信息。

在一个可能的实现方式中，所述第一待测量 RS 资源与所述第二待测量 RS 资源的关联关系按照以下之一确定：

按照所述第一对象的各个所述第一待测量 RS 资源与所述第二对象的各个所述第二待测量 RS 资源的预设位置或预设顺序确定；

根据所述第一对象的各个所述第一待测量 RS 资源的索引和所述第二对象的各个所述第二待测量 RS 资源的索引的预设关系确定。

在一个可能的实现方式中，上报模块 702 还用于上报目标波束报告，其中，所述目标波束报告中包括所述第一波束信息，或者，所述目标波束报告中包括所述第一波束信息和所述第二波束信息，且所述目标波束报告指示所述
5 所述第一波束信息对应所述第一对象，所述第二波束信息对应所述第二对象。

在一个可能的实现方式中，所述目标波束报告指示所述第一波束信息对应所述第一对象，所述第二波束信息对应所述第二对象，包括以下之一：

所述目标波束报告包括第一波束报告，其中，所述第一波束报告中携带
10 所述第一波束信息和所述第二波束信息，以及与所述第一波束信息对应的所述第一对象的标识信息，以及与所述第二波束信息对应的所述第二对象的标识信息；

所述第一波束报告中按照预设的所述第一对象和所述第二对象的排列顺序或位置，携带所述第一波束信息和所述第二波束信息；

15 所述目标波束报告包括第二波束报告和第三波束报告，其中，所述第二波束报告携带所述第一波束信息，所述第三波束报告携带所述第二波束信息。

在一个可能的实现方式中，所述装置能够同时使用第一波束和第二波束，其中，所述第一波束为任一个所述第一波束信息对应的波束，所述第二波束为任一个所述第二波束信息对应的波束。

20 在一个可能的实现方式中，所述第一波束报告携带所述第一波束信息和所述第二波束信息，包括：根据第一预设规则在所述第一波束报告中携带第一波束的波束信息和第二波束的波束信息；所述第二波束报告携带所述第一波束信息，所述第三波束报告携带所述第二波束信息，包括：根据第二预设规则，在所述第二波束报告中携带所述第一波束的波束信息，以及在所述第三波束报告中第二波束的波束信息；其中，所述第一波束和所述第二波束为
25 所述终端能够同时使用的两个波束，所述第一波束的波束信息为一个或多个

所述第一波束信息中的一个，所述第二波束的波束信息为一个或多个所述第二波束信息中的一个。

在一个可能的实现方式中，所述第一预设规则包括以下之一：预设的顺序对应关系、预设的位置对应关系、以及所述第一波束的波束信息与所述第二波束的波束信息相邻携带；所述第二预设规则包括：预设的顺序对应关系或预设的位置对应关系。

在一个可能的实现方式中，所述第一确定模块 703 还用于接收网络侧设备发送的第一目标波束指示信令；根据所述第一目标波束指示信令，确定所述第一对象的第一目标波束信息和所述第二对象的第二目标波束信息。

10 在一个可能的实现方式中，所述第一确定模块 703 根据所述第一目标波束指示信令，确定所述第一对象的第一目标波束信息和所述第二对象的第二目标波束信息，包括以下之一：

在所述第一目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息的情况下，确定所述第一对象的目标波束信息为所述第一目标波束指示信令携带的所述第一目标波束信息，并根据所述第一目标波束信息，确定所述第二对象的第二目标波束信息；

在所述第一目标波束指示信令携带所述第二对象的第二目标波束信息的情况下，确定所述第二对象的目标波束信息为所述第二目标波束指示信令携带的所述第二目标波束信息，并根据所述第二目标波束信息，确定所述第一对象的第二目标波束信息；

20 在所述第一目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息以及所述第二对象的第二目标波束信息的情况下，确定所述第一对象的目标波束信息为所述第一目标波束指示信令携带的所述第一目标波束信息，所述第二对象的目标波束信息为所述第二目标波束指示信令携带的所述第二目标波束信息。

25 在一个可能的实现方式中，所述第一目标波束信息为网络侧设备为第一

对象配置的第一波束池中的一个；所述第二对象上的第二目标波束信息为所述第一波束池中的一个，或者，所述第二对象上的第二目标波束信息为网络侧设备为所述第二对象配置的第二波束池中的一个。

在一个可能的实现方式中，所述装置还包括：第一更新模块，用于更新
5 第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，其中，
所述第一目标对象包括：所述第一对象和所述第二对象中至少一个。

在一个可能的实现方式中，所述第一更新模块更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，包括以下一项：

根据所述第一波束信息更新所述第一对象的波束信息，或者根据所述第
10 一波束信息更新所述第一对象的第一待测量 RS 资源；

根据所述第二波束信息更新所述第二对象的波束信息，或者根据所述第二波束信息更新所述第二对象的第二待测量 RS 资源；

根据所述第一波束信息更新所述第一对象的波束信息，根据所述第二波束信息更新所述第二对象的波束信息；或者，所述终端根据所述第一波束信息更新所述第一对象的第一待测量 RS 资源，根据所述第二波束信息更新所述
15 第二对象的第二待测量 RS 资源。

在一个可能的实现方式中，所述第一更新模块更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，包括：

接收网络侧设备发送的第二目标波束指示信令，其中，所述第二目标波束指示信令指示更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源；
20

根据所述第二目标波束指示信令，更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源。

在一个可能的实现方式中，所述第一更新模块根据所述第二目标波束指示信令，更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源，包括以下之一：
25

在所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息的情况下，将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；

5 在所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息的情况下，将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；以及，根据所述第一目标波束信息，确定所述第二对象的第二目标波束信息，将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者
10 将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源；

在所述第二目标波束指示信令携带所述第二对象的第二目标波束信息的情况下，将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的
15 RS 资源；

在所述第二目标波束指示信令携带所述第二对象的第二目标波束信息的情况下，将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源；以及，根据所述第二目标波束信息，确定所述第一对象的第一目标波束信息，将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者
20 将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；

在所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息以及所述第二对象的第二目标波束信息的情况下，根据所述第二目标波束指示
25 信令的指示，将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对

应的 RS 资源；以及将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源。

5 在一个可能的实现方式中，所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息，包括：所述第二目标波束指示信令携带第一成员载波组的第一公共 TCI 状态，其中，所述第一对象属于或包括所述第一成员载波组；或者，所述第二目标波束指示信令携带所述第二对象的第二目标波束信息，包括：所述第二目标波束指示信令携带第二成员载波组的第二公共 TCI 状态，其中，所述第二对象属于或包括所述第二成员载波组；或者，所述第
10 二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息以及所述第二对象的第二目标波束信息，包括：所述第二目标波束指示信令携带第一成员载波组的第一公共 TCI 状态和第二成员载波组的第二公共 TCI 状态，其中，所述第一对象属于或包括所述第一成员载波组，所述第二对象属于或包括所述第二成员载波组。

15 在一个可能的实现方式中，所述第二目标波束指示信令指示更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源包括以下至少一项：所述第二目标波束指示信令指示所述第一目标对象的第一传输配置指示 TCI 状态更新为目标 TCI 状态；所述第二目标波束指示信令指示所述第一目标对象的第一 TCI 状态中的 QCL 类型 D 的 RS 资源更新为第一目标
20 RS 资源；其中，所述第一 TCI 状态为所述网络侧设备在最近一次指示的所述第一目标对象的 TCI 状态，或者，所述第一 TCI 状态为所述网络侧设备在最近一次激活的所述第一目标对象的 TCI 状态。

在一个可能的实现方式中，所述第一更新模块还用于在所述第一对象属于或包括第一成员载波组的情况下，基于所述第一对象更新后的波束信息，
25 更新所述第一成员载波组中的各个成员载波的波束信息；和/或在所述第二对象属于或包括第二成员载波组的情况下，所述终端基于所述第二对象更新后

的波束信息，更新所述第二成员载波组中的各个成员载波的波束信息。

在一个可能的实现方式中，所述第一对象和所述第二对象分别包括以下至少之一：小区；载波；带宽部分 BWP；子带 sub-band；频带 band；发送接收点 TRP；终端面板。

5 在一个可能的实现方式中，所述装置还包括第一执行模块，用于执行以下至少一项的操作：

在所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件的情况下，激活或使用所述第一对象；

10 在所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件的情况下，向网络侧设备发送第一通知，其中，所述第一通知指示所述第一对象为激活状态或使用状态；

在所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件的情况下，向网络侧设备发送第二通知，其中，所述第二通知指示所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件；

15 所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象；

所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件的情况下，向网络侧设备发送第三通知，其中，所述第三通知指示所述第一对象为去激活状态或非使用状态；

20 所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件的情况下，向网络侧设备发送第四通知，其中，所述第四通知指示所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件；

在所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件的情况下，激活或使用所述第一对象；

25 在所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第一通知；

在所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件的情况下，向网络侧设备发送第五通知，其中，所述第五通知指示所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件；

在所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象；

在所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第三通知；

在所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第六通知，其中，所述第六通知用于指示所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件；

在使用第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件的情况下，激活或使用所述第一对象，其中，所述第一目标波束信息为网络侧设备指示或激活的所述第一对象的波束信息；

在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第一通知；

在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第七通知，其中，所述第七通知用于指示所述终端使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件；

在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象；

在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件，向网络侧设备发送所述第三通知；

在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件，向网络侧设备发送所述第八通知，其中，所述第八通知用于指示所述终端使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预

设条件；

根据网络侧设备发送的第一信令激活或使用所述第一对象；

根据网络侧设备发送的第二信令去激活或不使用所述第一对象。

5 在一个可能的实现方式中，所述装置还包括第一执行模块，用于执行以下至少一项的操作：

在所述第二对象对应的至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象；

10 在所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件的情况下，向网络侧设备第九通知，其中，所述第九通知用于指示所述第二对象为激活状态或使用状态；

在所述第二对象对应的至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件的情况下，向网络侧设备第十通知，其中，所述第十通知用于指示所述第二对象的至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件；

15 所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；

所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件的情况下，向网络侧设备第十一通知，其中，所述第十一通知用于指示所述第二对象为去激活状态或不使用状态；

20 在所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件的情况下，向网络侧设备第十二通知，其中，所述第十二通知用于指示所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件；

在所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象；

25 在所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第九通知；

在所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件的情况下，向网络侧设备第十三通知，其中，所述第十三通知用于指示所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件；

在所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；

在所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第十一通知；

在所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件的情况下，向网络侧设备第十四通知，其中，所述第十四通知用于指示所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件；

在使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象，其中，所述第二目标波束信息为网络侧设备指示或激活的第二对象的波束信息，或者，所述第二目标波束信息为根据网络侧设备指示或激活的第一对象的第一目标波束信息确定的第二对象的波束信息；

在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第九通知；

在使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件的情况下，向网络侧设备第十五通知，其中，所述第十五通知用于指示所述终端使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件；

在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；

在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第十一通知；

在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件的情况下，向网络侧设备发送第十六通知，其中，所述第十六通知用

于指示所述终端使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件；

根据网络侧设备的第五信令激活或使用所述第二对象；

根据网络侧设备的第六信令去激活或不使用所述第二对象。

5 本申请实施例中的波束信息的确定装置可以是装置，也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。该装置可以是移动终端，也可以为非移动终端。示例性的，移动终端可以包括但不限于上述所列举的终端 11 的类型，非移动终端可以为服务器、网络附属存储器（Network Attached Storage，NAS）、个人计算机（personal computer，PC）、电视机（television，TV）、柜员机
10 或者自助机等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例中的波束信息的确定装置可以为具有操作系统的装置。该操作系统可以为安卓（Android）操作系统，可以为 ios 操作系统，还可以为其他可能的操作系统，本申请实施例不作具体限定。

15 本申请实施例提供的波束信息的确定装置能够实现图 2 至图 3 的方法实施例中终端实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

图 5 示出本申请实施例提供的波束信息的确定装置的另一种结构示意图，如图 5 所示，该装置 500 主要包括：发送模块 501、接收模块 502 和第二确定模块 503。

20 在本申请实施例中，发送模块 501，用于向终端发送配置信息，其中，所述配置信息为第一对象配置至少一个第一待测量 RS 资源；接收模块 502，用于接收所述终端上报的目标波束报告；第二确定模块 503，用于基于所述目标波束报告，确定所述第一对象的第一波束信息以及第二对象的第二波束信息。

25 在一个可能的实现方式中，第二确定模块 503 基于所述目标波束报告，确定所述第一对象的第一波束信息以及第二对象的第二波束信息，包括：获

取所述目标波束报告中的所述第一对象的第一波束信息，并根据所述第一波束信息，确定所述第二对象的第二波束信息，其中，所述目标波束报告中包括第一对象的第一波束信息；或者，获取所述目标波束报告中的所述第一对象的第一波束信息以及所述第二对象的第二波束信息，其中，所述目标波束
5 报告中包括所述第一波束信息和所述第二波束信息，且所述目标波束报告指示所述第一波束信息对应所述第一对象，所述第二波束信息对应所述第二对象。

在一个可能的实现方式中，所述目标波束报告指示所述第一波束信息对应所述第一对象，所述第二波束信息对应所述第二对象，包括以下之一：

10 所述目标波束报告包括第一波束报告，其中，所述第一波束报告中携带所述第一波束信息和所述第二波束信息，以及与所述第一波束信息对应的所述第一对象的标识信息，以及与所述第二波束信息对应的所述第二对象的标识信息；

所述第一波束报告中按照预设的所述第一对象和所述第二对象的排列顺序或位置，携带所述第一波束信息和所述第二波束信息；
15

所述目标波束报告包括第二波束报告和第三波束报告，其中，所述第二波束报告携带所述第一波束信息，所述第三波束报告携带所述第二波束信息。

在一个可能的实现方式中，所述装置能够同时使用的第一波束和第二波束，其中，所述第一波束为任一个所述第一波束信息对应的波束，所述第二
20 波束为任一个所述第二波束信息对应的波束。

在一个可能的实现方式中，所述第一波束报告携带所述第一波束信息和所述第二波束信息，包括：根据第一预设规则在所述第一波束报告中携带第一波束的波束信息和第二波束的波束信息；所述第二波束报告携带所述第一波束信息，所述第三波束报告携带所述第二波束信息，包括：根据第二预设
25 规则，在所述第二波束报告中携带所述第一波束的波束信息，以及在所述第三波束报告中第二波束的波束信息；其中，所述第一波束和所述第二波束为

所述终端能够同时使用的两个波束，所述第一波束的波束信息为一个或多个所述第一波束信息中的一个，所述第二波束的波束信息为一个或多个所述第二波束信息中的一个。

在一个可能的实现方式中，所述第一预设规则包括以下之一：预设的顺序对应关系、预设的位置对应关系、以及所述第一波束的波束信息与所述第二波束的波束信息相邻携带；所述第二预设规则包括：预设的顺序对应关系或预设的位置对应关系。

在一个可能的实现方式中，发送模块 501 还用于基于所述目标波束报告，向所述终端发送第一目标波束指示信令，其中，所述第一目标波束指示信令用于使所述终端确定在所述第一对象上的第一目标波束信息以及在所述第二对象上的第二目标波束信息。

在一个可能的实现方式中，所述第一目标波束指示信令中携带所述第一目标波束信息和/或第二目标波束信息。

在一个可能的实现方式中，所述第一目标波束信息为网络侧设备为第一对象配置的第一波束池中的一个；所述第二对象上的第二目标波束信息为所述第一波束池中的一个，或者，所述第二对象上的第二目标波束信息为网络侧设备为所述第二对象配置的第二波束池中的一个。

在一个可能的实现方式中，所述装置还包括第二更新模块，用于更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，其中，所述第一目标对象包括：所述第一对象和所述第二对象中至少一个。

在一个可能的实现方式中，所述第二更新模块更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，包括至少以下一项：

根据所述第一波束信息将所述第一对象的波束信息更新为第一目标波束信息，或者根据所述第一波束信息将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为第一目标波束信息对应的 RS 资源；

根据所述第一波束信息或所述第二波束信息将所述第二对象的波束信息

更新为第二目标波束信息，或者根据所述第二波束信息将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为第二目标波束信息对应的 RS 资源。

在一个可能的实现方式中，所述发送模块 501 还用于向所述终端发送第二目标波束信令，其中，所述第二目标波束指示信令指示更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源。

在一个可能的实现方式中，所述第二目标波束指示信令指示更新第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源，包括以下之一：

所述第二目标波束指示信息携带所述第一目标波束信息，指示所述终端将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；

所述第二目标波束指示信息携带所述第一目标波束信息，指示所述终端将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；以及指示所述终端将所述第二对象的波束信息更新为与所述第一目标波束信息对应的第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源；

所述第二目标波束指示信息携带所述第二目标波束信息，指示所述终端将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源；

所述第二目标波束指示信息携带所述第二目标波束信息，指示所述终端将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源；以及指示所述终端将所述第一对象的波束信息更新为与所述第二目标波束信息对应的第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；

所述第二目标波束指示信息携带第一对象的第一目标波束信息和所述第二对象的第二目标波束信息，指示所述终端将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；以及指示所述终端将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源。

在一个可能的实现方式中，所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息，包括：所述第二目标波束指示信令携带第一成员载波组的第一公共 TCI 状态，其中，所述第一对象属于或包括所述第一成员载波组；所述第二目标波束指示信令携带所述第二对象的第二目标波束信息，包括：所述第二目标波束指示信令携带第二成员载波组的第二公共 TCI 状态，其中，所述第二对象属于或包括所述第二成员载波组；所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息以及所述第二对象的第二目标波束信息，包括：所述第二目标波束指示信令携带第一成员载波组的第一公共 TCI 状态和第二成员载波组的第二公共 TCI 状态，其中，所述第一对象属于或包括所述第一成员载波组，所述第二对象属于或包括所述第二成员载波组。

在一个可能的实现方式中，所述第二目标波束指示信令指示更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源包括以下至少一项：

所述第二目标波束指示信令指示所述第一目标对象的第一传输配置指示 TCI 状态更新为目标 TCI 状态；

所述第二目标波束指示信令指示所述第一目标对象的第一 TCI 状态中的 QCL 类型 D 的 RS 资源更新为第一目标 RS 资源；

其中，所述第一 TCI 状态为所述网络侧设备在最近一次指示的所述第一目标对象的 TCI 状态，或者，所述第一 TCI 状态为所述网络侧设备在最近一

次激活的所述第一目标对象的 TCI 状态。

在一个可能的实现方式中，所述第二更新模块还用于在所述第一对象属于或包括第一成员载波组的情况下，基于所述第一对象更新后的波束信息，更新所述第一成员载波组中的各个成员载波的波束信息；和/或在所述第二对象属于或包括第二成员载波组的情况下，基于所述第二对象更新后的波束信息，更新所述第二成员载波组中的各个成员载波的波束信息。

在一个可能的实现方式中，所述第一对象和所述第二对象分别包括以下至少之一：

- 小区；
- 载波；
- 带宽部分 BWP；
- 子带 sub-band；
- 频带 band；
- 发送接收点 TRP；
- 终端面板。

在一个可能的实现方式中，所述装置还包括第二执行模块，用于执行以下至少一项的操作：

接收所述终端发送的第一通知，其中，所述第一通知指示所述第一对象为激活状态或使用状态；

接收所述终端发送的第二通知，其中，所述第二通知指示所述第一对象对应的第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件；

接收所述终端发送的第三通知，其中，所述第三通知指示所述第一对象为去激活状态或非使用状态；

接收所述终端发送的第四通知，其中，所述第四通知指示所述第一对象对应的第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件；

在所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件的情况下，激活或使

用所述第一对象；

接收所述终端发送的第五通知，其中，所述第五通知指示所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件；

5 在所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象；

接收所述终端发送的第六通知，其中，所述第六通知指示所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件；

10 在使用第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件的情况下，激活或使用所述第一对象，其中，所述第一目标波束信息为网络侧设备指示的第一对象的波束信息；

接收所述终端发送的第七通知，其中，所述第七通知指示所述终端在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件；

在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象；

15 接收所述终端发送的第八通知，其中，所述第八通知指示所述终端在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件；

向所述终端发送第一信令，其中，所述第三信令指示激活或使用所述第一对象；

20 向所述终端发送第二信令，其中，所述第四信令指示去激活或不使用所述第一对象。

在一个可能的实现方式中，所述装置还包括第二执行模块，用于执行以下至少一项的操作：

接收所述终端发送的第九通知，其中，所述第九通知指示所述第二对象的激活状态或者使用状态；

25 接收终端发送的第十通知，其中，所述第十通知指示所述第二对象对应的至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件；

接收终端发送的第十一通知，其中，所述第十一通知用于指示所述第二对象为去激活状态或不使用状态；

接收终端发送的第十二通知，其中，所述第十二通知指示所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件；

5 在所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象；

所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；

10 接收终端发送的第十三通知，其中，所述第十三通知用于指示所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件；

在使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象，其中，所述第二目标波束信息为网络侧设备指示或激活的第二对象的波束信息，或者，所述第二目标波束信息为根据网络侧设备指示第一对象的第一目标波束信息确定的第二对象的波束信息；

15

接收终端发送的第十四通知，其中，所述第十四通知指示所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件；

接收终端发送的第十五通知，其中，所述第十五通知指示所述终端使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件；

20 在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；

接收终端发送的第十六通知，其中，所述第十六通知指示所述终端使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件；

25 向所述终端发送第三信令，其中，所述第三信令指示激活或使用所述第二对象；

向所述终端发送第四信令，其中，所述第四信令指示去激活或不使用所

述第二对象。

本申请实施例提供的波束信息的确定装置能够实现图 2 至图 3 的方法实施例中网络侧设备实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

5 可选的，如图 6 所示，本申请实施例还提供一种通信设备 600，包括处理器 601，存储器 602，存储在存储器 602 上并可在所述处理器 601 上运行的程序或指令，例如，该通信设备 600 为终端时，该程序或指令被处理器 601 执行时实现上述波束信息的确定方法 200 实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果。该通信设备 600 为网络侧设备时，该程序或指令被处理器 601
10 执行时实现上述波束信息的确定方法 300 实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种终端，包括处理器和通信接口，处理器用于实现上述波束信息的确定方法 200 实施例的各个过程，通信接口用于与网络侧设备进行通信。该终端实施例是与上述终端侧方法实施例对应的，上述方法
15 实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该终端实施例中，且能达到相同的技术效果。具体地，图 7 为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图。

该终端 700 包括但不限于：射频单元 701、网络模块 702、音频输出单元 703 、输入单元 704、传感器 705、显示单元 706、用户输入单元 707 、接口
20 单元 708、存储器 709、以及处理器 710 等部件。

本领域技术人员可以理解，终端 700 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 710 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图 7 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，
25 或者组合某些部件，或者不同的部件布置，在此不再赘述。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元 704 可以包括图形处理器

(Graphics Processing Unit, GPU) 7041 和麦克风 7042, 图形处理器 7041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元 706 可包括显示面板 7061, 可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 7061。用户输入单元 707 包括触控面板 7071 以及其他输入设备 7072。触控面板 7071, 也称为触摸屏。触控面板 7071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 7072 可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆, 在此不再赘述。

本申请实施例中, 射频单元 701 将来自网络侧设备的下行数据接收后, 给处理器 710 处理; 另外, 将上行的数据发送给网络侧设备。通常, 射频单元 701 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。

存储器 709 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 709 可主要包括存储程序或指令区和存储数据区, 其中, 存储程序或指令区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令(比如声音播放功能、图像播放功能等)等。此外, 存储器 709 可以包括高速随机存取存储器, 还可以包括非瞬态性存储器, 其中, 非瞬态性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM, EEPROM)或闪存。例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非瞬态性固态存储器件。

处理器 710 可包括一个或多个处理单元; 可选的, 处理器 710 可集成应用处理器和调制解调处理器, 其中, 应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序或指令等, 调制解调处理器主要处理无线通信, 如基带处理器。可以理解的是, 上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 710 中。

其中, 处理器 710, 用于根据接收到的配置信息, 测量至少一个第一待

测量参考信号 RS 资源上的信号质量，其中，所述第一待测量 RS 资源与第一对象对应；

射频单元 701，用于根据测量结果确定待上报的所述第一对象的第一波束信息；

5 所述处理器 710，还用于根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息。

本申请实施例还提供一种网络侧设备，包括处理器和通信接口，处理器用于实现上述波束信息的确定方法 300 实施例的各个过程，通信接口用于与终端进行通信。该网络侧设备实施例是与上述网络侧设备方法实施例对应的，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该网络侧设备实
10 施例中，且能达到相同的技术效果。

具体地，本申请实施例还提供了一种网络侧设备。如图 8 所示，该网络设备 800 包括：天线 801、射频装置 802、基带装置 803。天线 801 与射频装置 802 连接。在上行方向上，射频装置 802 通过天线 801 接收信息，将接收
15 的信息发送给基带装置 803 进行处理。在下行方向上，基带装置 803 对要发送的信息进行处理，并发送给射频装置 802，射频装置 802 对收到的信息进行处理后经过天线 801 发送出去。

上述频带处理装置可以位于基带装置 803 中，以上实施例中网络侧设备执行的方法可以在基带装置 803 中实现，该基带装置 803 包括处理器 804 和
20 存储器 805。

基带装置 803 例如可以包括至少一个基带板，该基带板上设置有多个芯片，如图 8 所示，其中一个芯片例如为处理器 804，与存储器 805 连接，以调用存储器 805 中的程序，执行以上方法实施例中所示的网络设备操作。

该基带装置 803 还可以包括网络接口 806，用于与射频装置 802 交互信息，该接口例如为通用公共无线接口（common public radio interface，简称 CPRI）。

25

具体地，本发明实施例的网络侧设备还包括：存储在存储器 805 上并可在处理器 804 上运行的指令或程序，处理器 804 调用存储器 805 中的指令或程序执行图 5 所示各模块执行的方法，并达到相同的技术效果，为避免重复，故不在此赘述。

5 本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述波束信息的确定方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述处理器为上述实施例中所述的终端中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现上述波束信息的确定方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片，系统芯片，芯片系统或片上系统芯片等。

本申请实施例还提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在非瞬态的存储介质中，所述程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现上述波束信息的确定方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过

程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、
5 省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的
10 技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以计算机软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述的方法。

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
15 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. 一种波束信息的确定方法，包括：

终端根据接收到的配置信息，测量至少一个第一待测量参考信号 RS 资源上的信号质量，其中，所述第一待测量 RS 资源与第一对象对应；

5 所述终端根据测量结果确定待上报的所述第一对象的第一波束信息；

所述终端根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述终端根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息，包括：

10 所述终端根据预先的校准信息，获取所述第一对象的波束与所述第二对象的波束之间的差异信息；

所述终端根据所述差异信息对所述第一波束信息进行调整，得到所述第二波束信息。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述终端根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息，包括：

15 所述终端根据所述第一波束信息选择所述第二波束信息，其中，所述第二波束信息对应的波束比所述第一波束信息对应的波束更宽。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述第二波束信息与所述第一波束信息是准共址 QCL 的。

20 5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述终端根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息，包括：

所述终端根据协议约定或网络侧设备的配置，确定所述第二对象的偏移信息；

根据所述第一波束信息和所述偏移信息，确定所述第二波束信息。

25 6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述终端根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息，包括：

根据网络侧设备预先配置的所述第一对象的第一待测量 RS 资源与所述第二对象的第二待测量 RS 资源的关联关系，获取与第一 RS 资源关联的第二

RS 资源，其中，所述第一 RS 资源为至少一个所述第一待测量 RS 资源中与所述第一波束信息对应的 RS 资源；

根据所述第二 RS 资源，确定所述第二波束信息。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述第一待测量 RS 资源与所述第二待测量 RS 资源的关联关系按照以下之一确定：

按照所述第一对象的各个所述第一待测量 RS 资源与所述第二对象的各个所述第二待测量 RS 资源的预设位置或预设顺序确定；

根据所述第一对象的各个所述第一待测量 RS 资源的索引和所述第二对象的各个所述第二待测量 RS 资源的索引的预设关系确定。

8. 根据权利要求 1 至 7 任一项所述的方法，其中，在所述终端根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息之后，所述方法还包括：

所述终端上报目标波束报告，其中，所述目标波束报告中包括所述第一波束信息，或者，所述目标波束报告中包括所述第一波束信息和所述第二波束信息，且所述目标波束报告指示所述第一波束信息对应所述第一对象，所述第二波束信息对应所述第二对象。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述目标波束报告指示所述第一波束信息对应所述第一对象，所述第二波束信息对应所述第二对象，包括以下之一：

所述目标波束报告包括第一波束报告，其中，所述第一波束报告中携带所述第一波束信息和所述第二波束信息，以及与所述第一波束信息对应的所述第一对象的标识信息，以及与所述第二波束信息对应的所述第二对象的标识信息；

所述第一波束报告中按照预设的所述第一对象和所述第二对象的排列顺序或位置，携带所述第一波束信息和所述第二波束信息；

所述目标波束报告包括第二波束报告和第三波束报告，其中，所述第二波束报告携带所述第一波束信息，所述第三波束报告携带所述第二波束信息。

10. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述终端能够同时使用第一波

束和第二波束，其中，所述第一波束为任一个所述第一波束信息对应的波束，所述第二波束为任一个所述第二波束信息对应的波束。

11. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，

所述第一波束报告携带所述第一波束信息和所述第二波束信息，包括：

5 根据第一预设规则在所述第一波束报告中携带第一波束的波束信息和第二波束的波束信息；

所述第二波束报告携带所述第一波束信息，所述第三波束报告携带所述第二波束信息，包括：根据第二预设规则，在所述第二波束报告中携带所述第一波束的波束信息，以及在所述第三波束报告中第二波束的波束信息；

10 其中，所述第一波束和所述第二波束为所述终端能够同时使用的两个波束，所述第一波束的波束信息为一个或多个所述第一波束信息中的一个，所述第二波束的波束信息为一个或多个所述第二波束信息中的一个。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，

15 所述第一预设规则包括以下之一：预设的顺序对应关系、预设的位置对应关系、以及所述第一波束的波束信息与所述第二波束的波束信息相邻携带；

所述第二预设规则包括：预设的顺序对应关系或预设的位置对应关系。

13. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，在所述终端上报目标波束报告之后，所述方法还包括：

所述终端接收网络侧设备发送的第一目标波束指示信令；

20 所述终端根据所述第一目标波束指示信令，确定所述第一对象的第一目标波束信息和所述第二对象的第二目标波束信息。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述终端根据所述第一目标波束指示信令，确定所述第一对象的第一目标波束信息和所述第二对象的第二目标波束信息，包括以下之一：

25 在所述第一目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息的情况下，所述终端确定所述第一对象的目标波束信息为所述第一目标波束指示信令携带的所述第一目标波束信息，并根据所述第一目标波束信息，确定

所述第二对象的第二目标波束信息；

在所述第一目标波束指示信令携带所述第二对象的第二目标波束信息的情况下，所述终端确定所述第二对象的目标波束信息为所述第二目标波束指示信令携带的所述第二目标波束信息，并根据所述第二目标波束信息，确定
5 所述第一对象的第一目标波束信息；

在所述第一目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息以及所述第二对象的第二目标波束信息的情况下，所述终端确定所述第一对象的目标波束信息为所述第一目标波束指示信令携带的所述第一目标波束信息，所述第二对象的目标波束信息为所述第二目标波束指示信令携带的所述第二
10 目标波束信息。

15. 根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述第一目标波束信息为网络侧设备为第一对象配置的第一波束池中的一个；所述第二对象上的第二目标波束信息为所述第一波束池中的一个，或者，所述第二对象上的第二目标波束信息为网络侧设备为所述第二对象配置的第二波束池中的一个。

15 16. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，在所述终端上报目标波束报告之后，所述方法还包括：

所述终端更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，其中，所述第一目标对象包括：所述第一对象和所述第二对象中至少一个。

20 17. 根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述终端更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，包括以下一项：

所述终端根据所述第一波束信息更新所述第一对象的波束信息，或者根据所述第一波束信息更新所述第一对象的第一待测量 RS 资源；

所述终端根据所述第二波束信息更新所述第二对象的波束信息，或者根据
25 所述第二波束信息更新所述第二对象的第二待测量 RS 资源；

所述终端根据所述第一波束信息更新所述第一对象的波束信息，根据所述第二波束信息更新所述第二对象的波束信息；或者，所述终端根据所述第

一波束信息更新所述第一对象的第一待测量 RS 资源，根据所述第二波束信息更新所述第二对象的第二待测量 RS 资源。

18. 根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述终端更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，包括：

5 所述终端接收网络侧设备发送的第二目标波束指示信令，其中，所述第二目标波束指示信令指示更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源；

所述终端根据所述第二目标波束指示信令，更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源。

10 19. 根据权利要求 18 所述的方法，其中，所述终端根据所述第二目标波束指示信令，更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源，包括以下之一：

在所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息的情况下，所述终端将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，
15 或者将所述第一对象的待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；

在所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息的情况下，所述终端将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息
20 对应的 RS 资源；以及，所述终端根据所述第一目标波束信息，确定所述第二对象的第二目标波束信息，将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源；

在所述第二目标波束指示信令携带所述第二对象的第二目标波束信息的情况下，所述终端将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息
25 对应的 RS 资源；

在所述第二目标波束指示信令携带所述第二对象的第二目标波束信息的情况下,所述终端将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息,或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源; 以及, 所述终端根据所述第二目标波束信息, 确定所述第一对象的第一目标波束信息, 将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息, 或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源;

在所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息以及所述第二对象的第二目标波束信息的情况下, 所述终端根据所述第二目标波束指示信令的指示, 将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息, 或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源; 以及将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息, 或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源。

20. 根据权利要求 19 所述的方法, 其中,

所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息, 包括: 所述第二目标波束指示信令携带第一成员载波组的第一公共 TCI 状态, 其中, 所述第一对象属于或包括所述第一成员载波组; 或者,

所述第二目标波束指示信令携带所述第二对象的第二目标波束信息, 包括: 所述第二目标波束指示信令携带第二成员载波组的第二公共 TCI 状态, 其中, 所述第二对象属于或包括所述第二成员载波组; 或者,

所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息以及所述第二对象的第二目标波束信息, 包括: 所述第二目标波束指示信令携带第一成员载波组的第一公共 TCI 状态和第二成员载波组的第二公共 TCI 状态, 其中, 所述第一对象属于或包括所述第一成员载波组, 所述第二对象属于或包括所述第二成员载波组。

21. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述第二目标波束指示信令指

示更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源包括以下至少一项：

所述第二目标波束指示信令指示所述第一目标对象的第一传输配置指示 TCI 状态更新为目标 TCI 状态；

5 所述第二目标波束指示信令指示所述第一目标对象的第一 TCI 状态中的 QCL 类型 D 的 RS 资源更新为第一目标 RS 资源；

其中，所述第一 TCI 状态为所述网络侧设备在最近一次指示的所述第一目标对象的 TCI 状态，或者，所述第一 TCI 状态为所述网络侧设备在最近一次激活的所述第一目标对象的 TCI 状态。

10 22. 根据权利要求 16 至 21 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

在所述第一对象属于或包括第一成员载波组的情况下，所述终端基于所述第一对象更新后的波束信息，更新所述第一成员载波组中的各个成员载波的波束信息；和/或

15 在所述第二对象属于或包括第二成员载波组的情况下，所述终端基于所述第二对象更新后的波束信息，更新所述第二成员载波组中的各个成员载波的波束信息。

23. 根据权利要求 1 至 7、8 至 21 任一项所述的方法，其中，所述第一对象和所述第二对象分别包括以下至少之一：

小区；

20 载波；

带宽部分 BWP；

子带 sub-band；

频带 band；

发送接收点 TRP；

25 终端面板。

24. 根据权利要求 1 至 7、8 至 21 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括以下至少一项：

在所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件的情况下，激活或使用所述第一对象；

在所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件的情况下，向网络侧设备发送第一通知，其中，所述第一通知指示所述第一对象为激活状态或使用状态；

在所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件的情况下，向网络侧设备发送第二通知，其中，所述第二通知指示所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件；

所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象；

所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件的情况下，向网络侧设备发送第三通知，其中，所述第三通知指示所述第一对象为去激活状态或非使用状态；

所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件的情况下，向网络侧设备发送第四通知，其中，所述第四通知指示所述至少一个第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件；

在所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件的情况下，激活或使用所述第一对象；

在所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第一通知；

在所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件的情况下，向网络侧设备发送第五通知，其中，所述第五通知指示所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件；

在所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象；

在所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第三通知；

在所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第六通知，其中，所述第六通知用于指示所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件；

5 在使用第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件的情况下，激活或使用所述第一对象，其中，所述第一目标波束信息为网络侧设备指示或激活的所述第一对象的波束信息；

在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第一通知；

10 在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第七通知，其中，所述第七通知用于指示所述终端使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件；

在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象；

15 在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件，向网络侧设备发送所述第三通知；

20 在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件，向网络侧设备发送所述第八通知，其中，所述第八通知用于指示所述终端使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件；

所述终端根据网络侧设备发送的第一信令激活或使用所述第一对象；

所述终端根据网络侧设备发送的第二信令去激活或不使用所述第一对象。

25 根据权利要求 1 至 7、8 至 21 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括以下至少一项：

25 在所述第二对象对应的至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象；

在所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件的

情况下，向网络侧设备第九通知，其中，所述第九通知用于指示所述第二对象为激活状态或使用状态；

在所述第二对象对应的至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件的情况下，向网络侧设备第十通知，其中，所述第十通知用于指示所述第二对象的至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件；

所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；

所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件的情况下，向网络侧设备第十一通知，其中，所述第十一通知用于指示所述第二对象为去激活状态或不使用状态；

在所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件的情况下，向网络侧设备第十二通知，其中，所述第十二通知用于指示所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件；

在所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象；

在所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第九通知；

在所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件的情况下，向网络侧设备第十三通知，其中，所述第十三通知用于指示所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件；

在所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；

在所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第十一通知；

在所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件的情况下，向网络侧设备第十四通知，其中，所述第十四通知用于指示所述第二波束信息的信

号质量不满足第五预设条件；

在使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象，其中，所述第二目标波束信息为网络侧设备指示或激活的第二对象的波束信息，或者，所述第二目标波束信息为根据网络侧设备指示或激活的第一对象的第一目标波束信息确定的第二对象的波束信息；

在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第九通知；

在使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件的情况下，向网络侧设备第十五通知，其中，所述第十五通知用于指示所述终端使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件；

在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；

在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件的情况下，向网络侧设备发送所述第十一通知；

在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件的情况下，向网络侧设备发送第十六通知，其中，所述第十六通知用于指示所述终端使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件；

所述终端根据网络侧设备的第五信令激活或使用所述第二对象；

所述终端根据网络侧设备的第六信令去激活或不使用所述第二对象。

26. 一种波束信息的确定方法，包括：

网络侧设备向终端发送配置信息，其中，所述配置信息为第一对象配置至少一个第一待测量 RS 资源；

所述网络侧设备接收所述终端上报的目标波束报告；

所述网络侧设备基于所述目标波束报告，确定所述第一对象的第一波束信息以及第二对象的第二波束信息。

27. 根据权利要求 26 所述的方法, 其中, 所述网络侧设备基于所述目标波束报告, 确定所述第一对象的第一波束信息以及第二对象的第二波束信息, 包括:

所述网络侧设备获取所述目标波束报告中的所述第一对象的第一波束信息, 并根据所述第一波束信息, 确定所述第二对象的第二波束信息, 其中, 所述目标波束报告中包括第一对象的第一波束信息; 或者,

所述网络侧设备获取所述目标波束报告中的所述第一对象的第一波束信息以及所述第二对象的第二波束信息, 其中, 所述目标波束报告中包括所述第一波束信息和所述第二波束信息, 且所述目标波束报告指示所述第一波束信息对应所述第一对象, 所述第二波束信息对应所述第二对象。

28. 根据权利要求 27 所述的方法, 其中, 所述目标波束报告指示所述第一波束信息对应所述第一对象, 所述第二波束信息对应所述第二对象, 包括以下之一:

所述目标波束报告包括第一波束报告, 其中, 所述第一波束报告中携带所述第一波束信息和所述第二波束信息, 以及与所述第一波束信息对应的所述第一对象的标识信息, 以及与所述第二波束信息对应的所述第二对象的标识信息;

所述第一波束报告中按照预设的所述第一对象和所述第二对象的排列顺序或位置, 携带所述第一波束信息和所述第二波束信息;

所述目标波束报告包括第二波束报告和第三波束报告, 其中, 所述第二波束报告携带所述第一波束信息, 所述第三波束报告携带所述第二波束信息。

29. 根据权利要求 28 所述的方法, 其中, 所述网络侧设备能够同时使用的第一波束和第二波束, 其中, 所述第一波束为任一个所述第一波束信息对应的波束, 所述第二波束为任一个所述第二波束信息对应的波束。

30. 根据权利要求 28 所述的方法, 其中,

所述第一波束报告携带所述第一波束信息和所述第二波束信息, 包括: 根据第一预设规则在所述第一波束报告中携带第一波束的波束信息和第二波

束的波束信息；

所述第二波束报告携带所述第一波束信息，所述第三波束报告携带所述第二波束信息，包括：根据第二预设规则，在所述第二波束报告中携带所述第一波束的波束信息，以及在所述第三波束报告中第二波束的波束信息；

5 其中，所述第一波束和所述第二波束为所述终端能够同时使用的两个波束，所述第一波束的波束信息为一个或多个所述第一波束信息中的一个，所述第二波束的波束信息为一个或多个所述第二波束信息中的一个。

31. 根据权利要求 30 所述的方法，其中，

10 所述第一预设规则包括以下之一：预设的顺序对应关系、预设的位置对应关系、以及所述第一波束的波束信息与所述第二波束的波束信息相邻携带；

所述第二预设规则包括：预设的顺序对应关系或预设的位置对应关系。

32. 根据权利要求 26 至 31 任一项所述的方法，其中，在接收所述目标波束报告之后，所述方法还包括：

15 所述网络侧设备基于所述目标波束报告，向所述终端发送第一目标波束指示信令，其中，所述第一目标波束指示信令用于使所述终端确定在所述第一对象上的第一目标波束信息以及在所述第二对象上的第二目标波束信息。

33. 根据权利要求 32 所述的方法，其中，所述第一目标波束指示信令中携带所述第一目标波束信息和/或第二目标波束信息。

20 34. 根据权利要求 33 所述的方法，其中，所述第一目标波束信息为网络侧设备为第一对象配置的第一波束池中的一个；所述第二对象上的第二目标波束信息为所述第一波束池中的一个，或者，所述第二对象上的第二目标波束信息为网络侧设备为所述第二对象配置的第二波束池中的一个。

35. 根据权利要求 26 至 31、33 至 34 任一项所述的方法，其中，在接收所述目标波束报告之后，所述方法还包括：

25 所述网络侧设备更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，其中，所述第一目标对象包括：所述第一对象和所述第二对象中至少一个。

36. 根据权利要求 35 所述的方法，其中，所述网络侧设备更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源，包括至少以下一项：

所述网络侧设备根据所述第一波束信息将所述第一对象的波束信息更新为第一目标波束信息，或者根据所述第一波束信息将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为第一目标波束信息对应的 RS 资源；

所述网络侧设备根据所述第一波束信息或所述第二波束信息将所述第二对象的波束信息更新为第二目标波束信息，或者根据所述第二波束信息将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为第二目标波束信息对应的 RS 资源。

37. 根据权利要求 36 所述的方法，其中，在所述网络侧设备更新第一目标对象的波束信息或者更新第一目标对象的待测量 RS 资源之后，所述方法还包括：

所述网络侧设备向所述终端发送第二目标波束信令，其中，所述第二目标波束指示信令指示更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源。

38. 根据权利要求 37 所述的方法，其中，所述第二目标波束指示信令指示更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源，包括以下之一：

所述第二目标波束指示信息携带所述第一目标波束信息，指示所述终端将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；

所述第二目标波束指示信息携带所述第一目标波束信息，指示所述终端将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；以及指示所述终端将所述第二对象的波束信息更新为与所述第一目标波束信息对应的第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源；

所述第二目标波束指示信息携带所述第二目标波束信息，指示所述终端将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源；

所述第二目标波束指示信息携带所述第二目标波束信息，指示所述终端将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源；以及指示所述终端将所述第一对象的波束信息更新为与所述第二目标波束信息对应的第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；

所述第二目标波束指示信息携带第一对象的第一目标波束信息和所述第二对象的第二目标波束信息，指示所述终端将所述第一对象的波束信息更新为所述第一目标波束信息，或者将所述第一对象的第一待测量 RS 资源更新为与所述第一目标波束信息对应的 RS 资源；以及指示所述终端将所述第二对象的波束信息更新为所述第二目标波束信息，或者将所述第二对象的第二待测量 RS 资源更新为与所述第二目标波束信息对应的 RS 资源。

39. 根据权利要求 38 所述的方法，其中，

所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息，包括：所述第二目标波束指示信令携带第一成员载波组的第一公共 TCI 状态，其中，所述第一对象属于或包括所述第一成员载波组；

所述第二目标波束指示信令携带所述第二对象的第二目标波束信息，包括：所述第二目标波束指示信令携带第二成员载波组的第二公共 TCI 状态，其中，所述第二对象属于或包括所述第二成员载波组；

所述第二目标波束指示信令携带所述第一对象的第一目标波束信息以及所述第二对象的第二目标波束信息，包括：所述第二目标波束指示信令携带第一成员载波组的第一公共 TCI 状态和第二成员载波组的第二公共 TCI 状态，其中，所述第一对象属于或包括所述第一成员载波组，所述第二对象属于或包括所述第二成员载波组。

40. 根据权利要求 36 所述的方法，其中，所述第二目标波束指示信令指示更新所述第一目标对象的波束信息或者更新所述第一目标对象的待测量 RS 资源包括以下至少一项：

所述第二目标波束指示信令指示所述第一目标对象的第一传输配置指示
5 TCI 状态更新为目标 TCI 状态；

所述第二目标波束指示信令指示所述第一目标对象的第一 TCI 状态中的 QCL 类型 D 的 RS 资源更新为第一目标 RS 资源；

其中，所述第一 TCI 状态为所述网络侧设备在最近一次指示的所述第一目标对象的 TCI 状态，或者，所述第一 TCI 状态为所述网络侧设备在最近一
10 次激活的所述第一目标对象的 TCI 状态。

41. 根据权利要求 36 至 40 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

在所述第一对象属于或包括第一成员载波组的情况下，所述网络侧设备基于所述第一对象更新后的波束信息，更新所述第一成员载波组中的各个成员载波的波束信息；和/或

15 在所述第二对象属于或包括第二成员载波组的情况下，所述网络侧设备基于所述第二对象更新后的波束信息，更新所述第二成员载波组中的各个成员载波的波束信息。

42. 根据权利要求 26 至 31、33 至 34、36 至 40 任一项所述的方法，其中，所述第一对象和所述第二对象分别包括以下至少之一：小区；载波；带
20 宽部分 BWP；子带 sub-band；频带 band；发送接收点 TRP；终端面板。

43. 根据权利要求 26 至 31、33 至 34、36 至 40 任一项所述的方法，其中，在接收所述目标波束报告之后，所述方法还包括以下至少一项：

接收所述终端发送的第一通知，其中，所述第一通知指示所述第一对象为激活状态或使用状态；

25 接收所述终端发送的第二通知，其中，所述第二通知指示所述第一对象对应的第一待测量 RS 资源上的信号质量满足第一预设条件；

接收所述终端发送的第三通知，其中，所述第三通知指示所述第一对象

为去激活状态或非使用状态；

接收所述终端发送的第四通知，其中，所述第四通知指示所述第一对象对应的第一待测量 RS 资源上的信号质量不满足第一预设条件；

5 在所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件的情况下，激活或使用所述第一对象；

接收所述终端发送的第五通知，其中，所述第五通知指示所述第一波束信息的信号质量满足第二预设条件；

在所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象；

10 接收所述终端发送的第六通知，其中，所述第六通知指示所述第一波束信息的信号质量不满足第二预设条件；

在使用第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件的情况下，激活或使用所述第一对象，其中，所述第一目标波束信息为网络侧设备指示的第一对象的波束信息；

15 接收所述终端发送的第七通知，其中，所述第七通知指示所述终端在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第三预设条件；

在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件的情况下，去激活或不使用所述第一对象；

20 接收所述终端发送的第八通知，其中，所述第八通知指示所述终端在使用所述第一目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第三预设条件；

向所述终端发送第一信令，其中，所述第三信令指示激活或使用所述第一对象；

向所述终端发送第二信令，其中，所述第四信令指示去激活或不使用所述第一对象。

25 44. 根据权利要求 26 至 31、33 至 34、36 至 40 任一项所述的方法，其中，在接收所述目标波束报告之后，所述方法还包括以下至少一项：

接收所述终端发送的第九通知，其中，所述第九通知指示所述第二对象

的激活状态或者使用状态；

接收终端发送的第十通知，其中，所述第十通知指示所述第二对象对应的至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量满足第四预设条件；

5 接收终端发送的第十一通知，其中，所述第十一通知用于指示所述第二对象为去激活状态或不使用状态；

接收终端发送的第十二通知，其中，所述第十二通知指示所述至少一个第二待测量 RS 资源上的信号质量不满足第四预设条件；

在所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象；

10 所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；

接收终端发送的第十三通知，其中，所述第十三通知用于指示所述第二波束信息的信号质量满足第五预设条件；

15 在使用第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件的情况下，激活或使用所述第二对象，其中，所述第二目标波束信息为网络侧设备指示或激活的第二对象的波束信息，或者，所述第二目标波束信息为根据网络侧设备指示第一对象的第一目标波束信息确定的第二对象的波束信息；

20 接收终端发送的第十四通知，其中，所述第十四通知指示所述第二波束信息的信号质量不满足第五预设条件；

接收终端发送的第十五通知，其中，所述第十五通知指示所述终端使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能满足第六预设条件；

在使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件的情况下，去激活或不使用所述第二对象；

25 接收终端发送的第十六通知，其中，所述第十六通知指示所述终端使用所述第二目标波束信息传输信道或参考信号的性能不满足第六预设条件；

向所述终端发送第三信令，其中，所述第三信令指示激活或使用所述第

二对象；

向所述终端发送第四信令，其中，所述第四信令指示去激活或不使用所述第二对象。

45. 一种波束信息的确定装置，包括：

5 测量模块，用于根据接收到的配置信息，测量至少一个第一待测量参考信号 RS 资源上的信号质量，其中，所述第一待测量 RS 资源与第一对象对应；

上报模块，用于根据测量结果确定待上报的所述第一对象的第一波束信息；

10 第一确定模块，用于根据所述第一波束信息，确定第二对象的第二波束信息。

46. 一种波束信息的确定装置，包括：

发送模块，用于向终端发送配置信息，其中，所述配置信息为第一对象配置至少一个第一待测量 RS 资源；

接收模块，用于接收所述终端上报的目标波束报告；

15 第二确定模块，用于基于所述目标波束报告，确定所述第一对象的第一波束信息以及第二对象的第二波束信息。

47. 一种终端，包括处理器，存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 25 任一项所述的波束信息的确定方法的步骤。

20 48. 一种网络侧设备，包括处理器，存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 26 至 44 任一项所述的波束信息的确定方法的步骤。

49. 一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 25 任一项所述的波束信息的确定方法的步骤，或者实现如权利要求 26 至 44 任一项所述的波束信息的确定方法的步骤。

25

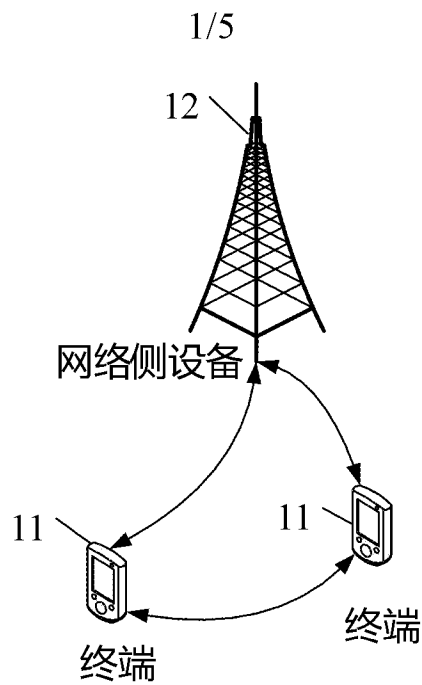


图 1

200

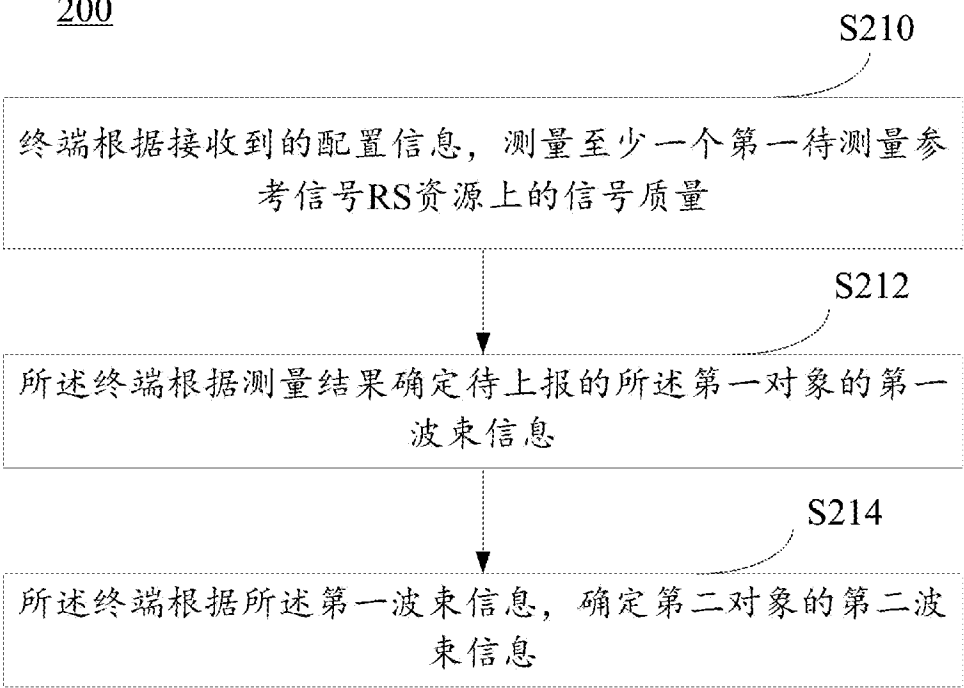


图 2

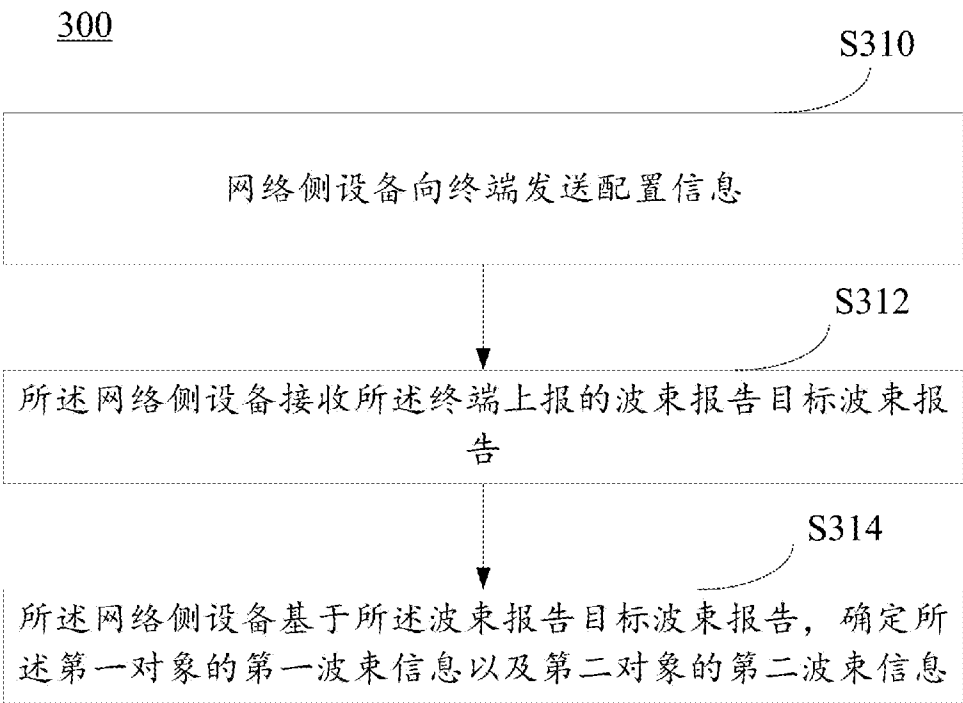


图 3

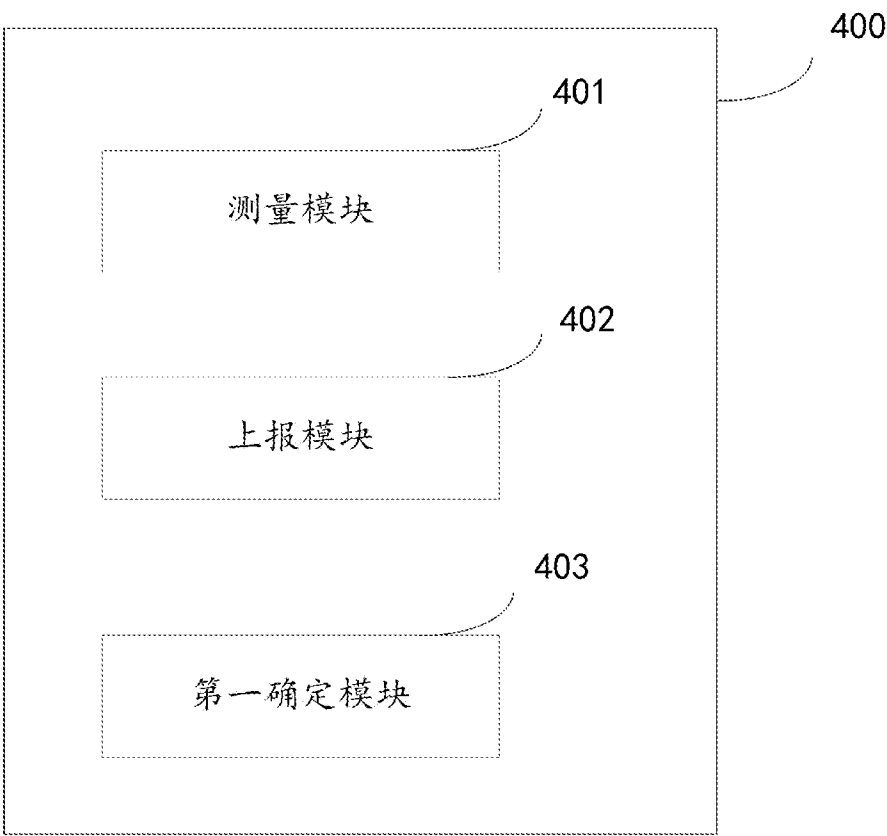


图 4

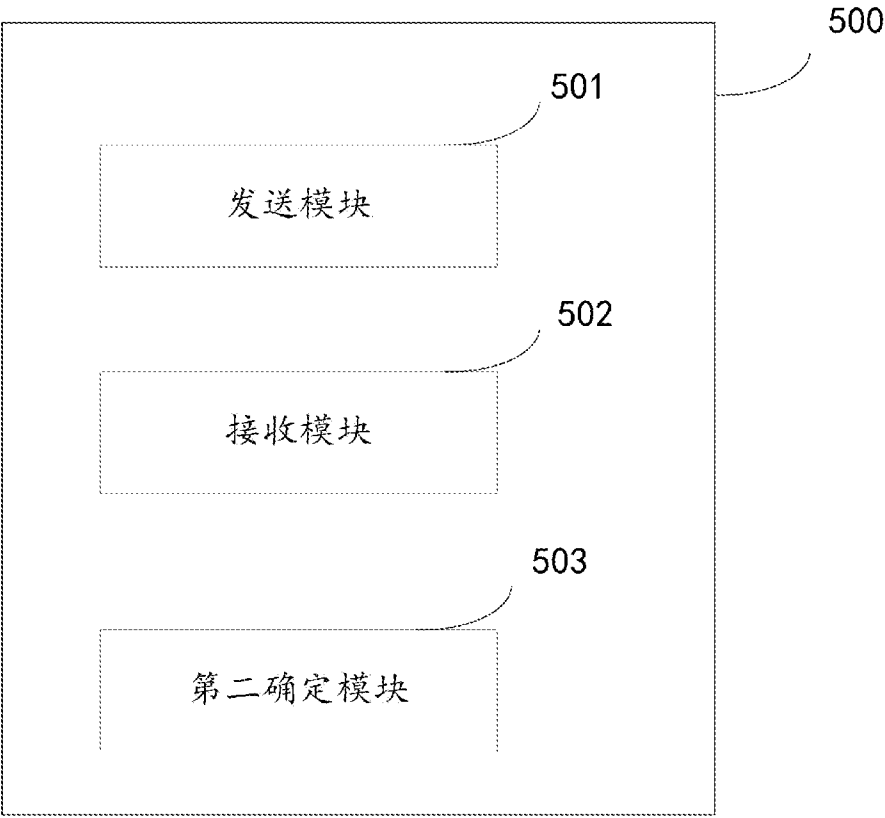


图 5

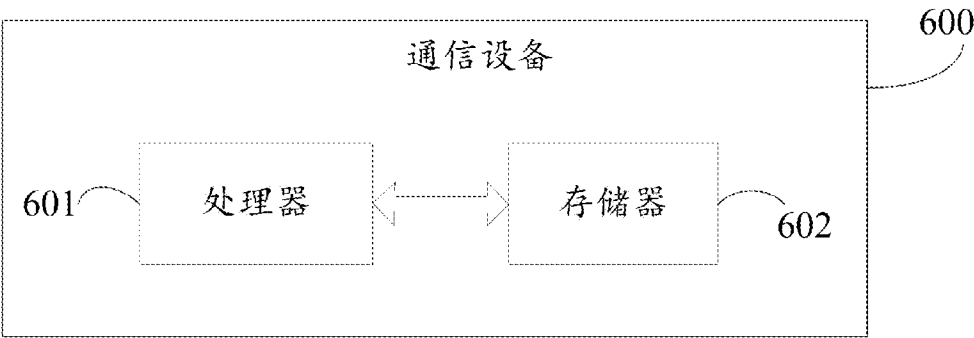


图 6

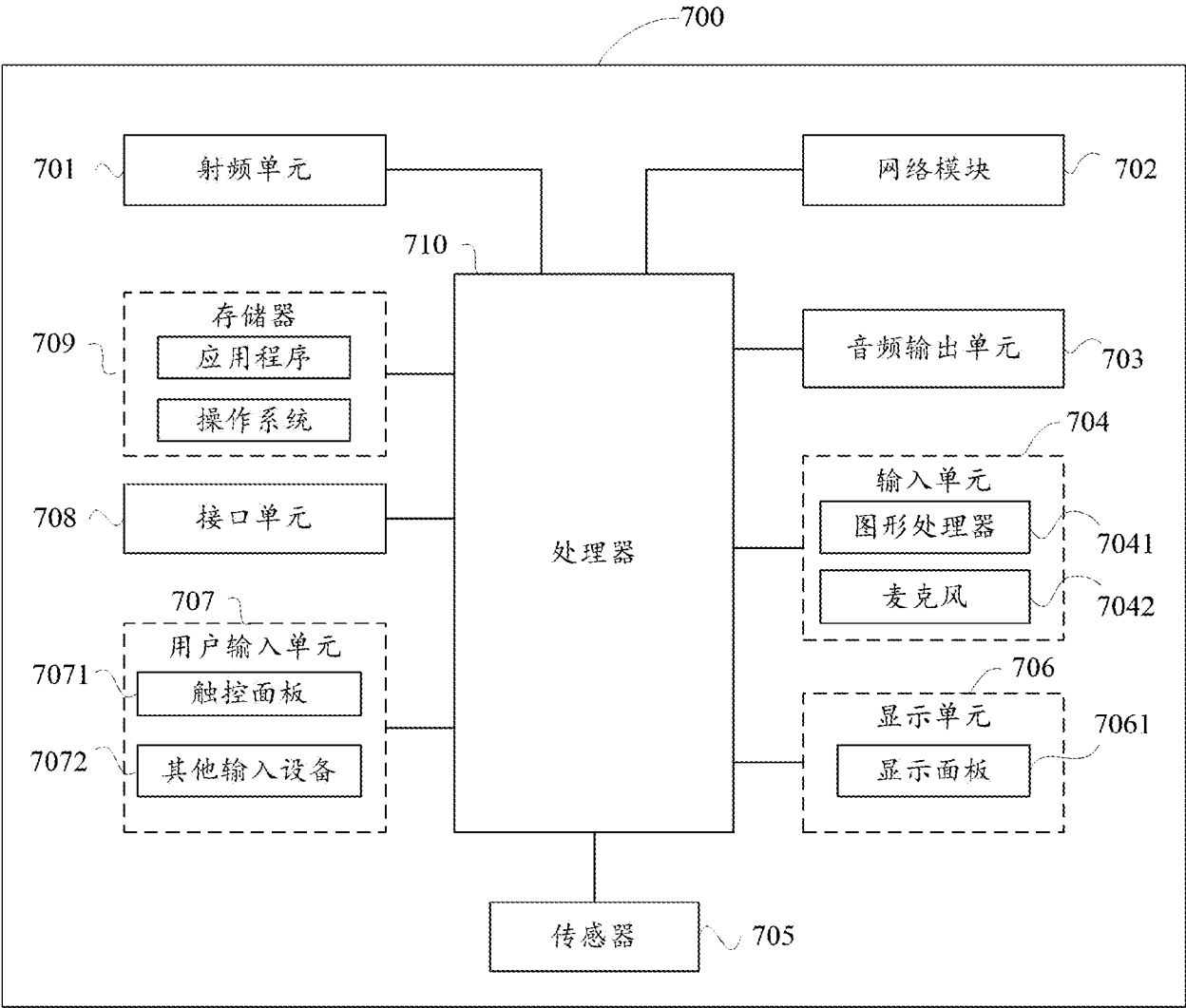


图 7

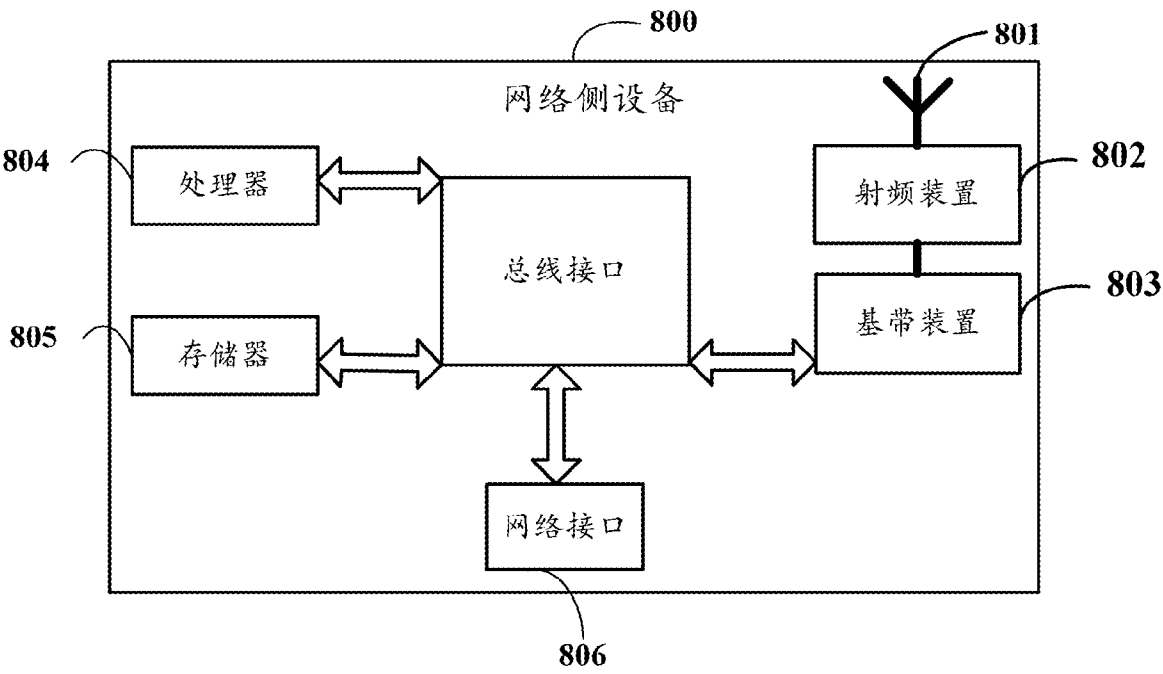


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/119088

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/04(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 72/-

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)

ENTXTC; WPABS; CNKI: 波束, beam, 对准, 对齐, 定位, 校准, 倾斜, 斜视, 管理, 确定, 主载波, pcc, scc, 辅载波, 参考信号, RS, 测量, 检测, 质量, SINR, RSRP, 小区, 对象, 载波; ENTCT; VEN; 3GPP: beam, aligne+, manag+, determin+, measur+, scc, pcc, RS, quality, SINR, RSRP, cell, carrier

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2021051710 A1 (COMCAST CABLE COMMUNICATIONS, LLC) 18 February 2021 (2021-02-18) description, paragraphs 119-230	1-49
A	WO 2020251730 A1 (QUALCOMM INC.) 17 December 2020 (2020-12-17) entire document	1-49
A	US 2019306765 A1 (COMCAST CABLE COMM L.L.C.) 03 October 2019 (2019-10-03) entire document	1-49
A	WO 2021160689 A1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 19 August 2021 (2021-08-19) entire document	1-49



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
 “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

08 December 2022

Date of mailing of the international search report

21 December 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/119088

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2021051710	A1	18 February 2021	CA	3090156	A1	14 February 2021
				EP	3780872	A1	17 February 2021
WO	2020251730	A1	17 December 2020	CN	113924737	A	11 January 2022
				EP	3984143	A1	20 April 2022
				US	2020396749	A1	17 December 2020
US	2019306765	A1	03 October 2019	CA	3038779	A1	02 October 2019
				EP	3557778	A1	23 October 2019
				US	2021377826	A1	02 December 2021
				EP	3557778	B1	16 November 2022
				US	11039350	B2	15 June 2021
WO	2021160689	A1	19 August 2021	KR	20220137727	A	12 October 2022
				CN	115398822	A	25 November 2022

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/119088

A. 主题的分类 H04W 72/04 (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) H04W 72/- 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)) ENTXTC;WPABS;CNKI:波束, beam, 对准, 对齐, 定位, 校准, 倾斜, 斜视, 管理, 确定, 主载波, pcc, scc, 辅载波, 参考信号, RS, 测量, 检测, 质量, SINR, RSRP, 小区, 对象, 载波; ENTCT; VEN; 3GPP: beam, aligne+, manag+, determin+, measur+, scc, pcc, RS, quality, SINR, RSRP, cell, carrier		
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
X	US 2021051710 A1 (COMCAST CABLE COMM LLC) 2021年2月18日 (2021 - 02 - 18) 说明书119-230段	1-49
A	WO 2020251730 A1 (QUALCOMM INCORPORATION) 2020年12月17日 (2020 - 12 - 17) 全文	1-49
A	US 2019306765 A1 (COMCAST CABLE COMM LLC.) 2019年10月3日 (2019 - 10 - 03) 全文	1-49
A	WO 2021160689 A1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 2021年8月19日 (2021 - 08 - 19) 全文	1-49
☐ 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 “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 2022年12月8日		国际检索报告邮寄日期 2022年12月21日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451		受权官员 张焕娜 电话号码 (86-28)62969283

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/119088

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)
US	2021051710	A1	2021年2月18日	CA	3090156	A1	2021年2月14日
				EP	3780872	A1	2021年2月17日
WO	2020251730	A1	2020年12月17日	CN	113924737	A	2022年1月11日
				EP	3984143	A1	2022年4月20日
				US	2020396749	A1	2020年12月17日
US	2019306765	A1	2019年10月3日	CA	3038779	A1	2019年10月2日
				EP	3557778	A1	2019年10月23日
				US	2021377826	A1	2021年12月2日
				EP	3557778	B1	2022年11月16日
				US	11039350	B2	2021年6月15日
WO	2021160689	A1	2021年8月19日	KR	20220137727	A	2022年10月12日
				CN	115398822	A	2022年11月25日