

# (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  
2022年9月29日 (29.09.2022)



(10) 国际公布号  
**WO 2022/199443 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 24/10* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/081168
- (22) 国际申请日: 2022年3月16日 (16.03.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202110309794.X 2021年3月23日 (23.03.2021) 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: 袁江伟 (YUAN, Jiangwei); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。 宋扬 (SONG, Yang); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。 孙鹏 (SUN, Peng); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。 塔玛拉卡拉盖施 (TAMRAKAR, Rakesh); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, 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, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,

(54) Title: CSI FEEDBACK METHOD AND APPARATUS, DEVICE, AND READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: CSI反馈方法、装置、设备及可读存储介质

201

终端向网络侧设备反馈一个或多个CSI报告,  
所述CSI报告中包括第一测量假设对应的第一域;  
其中, 所述第一测量假设包括: X个STRP测量假设和1个联合传输测量假设, 其中X为正整数; 或者, 所述第一测量假设是所有STRP测量假设和联合传输测量假设中的一个

图 2

201 A terminal feeds back one or more CSI reports to a network side device, the CSI report comprising a first domain corresponding to a first measurement hypothesis, wherein the first measurement hypothesis comprises X STRP measurement hypotheses and one joint transmission measurement hypothesis, X being a positive integer, or the first measurement hypothesis is one of all the STRP measurement hypotheses and the joint transmission measurement hypothesis

(57) Abstract: Disclosed in the present application are a CSI feedback method and apparatus, a device, and a readable storage medium. The method comprises: a terminal feeds back one or more CSI reports to a network side device, the CSI report comprising a first domain corresponding to a first measurement hypothesis, wherein the first measurement hypothesis comprises X STRP measurement hypotheses and one joint transmission measurement hypothesis, X being a natural number, or the first measurement hypothesis is one of all the STRP measurement hypotheses and the joint transmission measurement hypothesis.

(57) 摘要: 本申请公开了一种CSI反馈方法、装置、设备及可读存储介质, 该方法包括: 终端向网络侧设备反馈一个或多个CSI报告, 所述CSI报告中包括第一测量假设对应的第一域; 其中, 所述第一测量假设包括: X个STRP测量假设和1个联合传输测量假设, 其中X为自然数; 或者, 所述第一测量假设是所有STRP测量假设和联合传输测量假设中的一个。

AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

## CSI 反馈方法、装置、设备及可读存储介质

### 相关申请的交叉引用

本申请主张在 2021 年 03 月 23 日在中国提交的中国专利申请 No. 202110309794.X 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

### 技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种信道状态信息（Channel State Information, CSI）反馈方法、装置、设备及可读存储介质。

### 背景技术

对于多发送接收点/多天线面板（multi-Transmitting Receiving Point（multi-TRP, MTRP）/multi-panel）场景，可以增加传输的可靠性及吞吐量性能，例如终端可以接收来自于多个 TRP 的相同数据或不同数据。多 TRP 间可以分为理想回程线路（ideal backhaul）和非理想回程线路（non-ideal backhaul）。非理想回程线路时，多 TRP 间交互信息存在较大时延，比较适合独立调度，肯定确认（Acknowledgement, ACK）/否定确认（Negative Acknowledgement, NACK）和 CSI 报告分别向各 TRP 反馈。通常适用于多下行控制信息（Downlink Control Information, DCI）调度，即每个 TRP 发送各自的物理下行控制信道（Physical downlink control channel, PDCCH），每个 PDCCH 调度各自的物理下行共享信道（Physical downlink shared channel, PDSCH），为终端配置的多个控制资源集（Control resource set, CORESET）关联到不同的无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）参数控制资源集池索引（CORESET PoolIndex），对应不同的 TRP。多个 DCI 调度的多个 PDSCH 在时频资源上可能是不重叠、部分重叠、完全重叠的。在重叠的时频资源上，每个 TRP 根据各自的信道进行独立预编码，终端按照非相干联合传输（non-coherent joint transmission, NCJT）的方式接收属于多个 PDSCH 的多层数据流。

理想回程线路时，多 TRP 之间可以实时交互调度信息和 UE 的反馈信息，

除了可以通过上述的多 DCI 调度多 PDSCH, 还可以单 DCI 调度 PDSCH, 包括如下一些传输方案:

(1) 空分复用 (Space Division Multiplexing, SDM): 同一传输块 (Transport Block, TB) 的不同数据层来自不同 TRP 的 NCJT。

(2) 频分复用 (Frequency Division Multiplexing, FDM): 同一 TB 同一冗余版本 (Redundancy Version, RV) 映射的不同频域资源发自不同 TRP 或同一 TB 的不同 RV 映射到不同频域资源并发自不同 TRP。

(3) 时分复用 (Time division multiplexing, TDM): 同一 TB 的不同 RV 的多次重复来自不同 TRP, 例如在一个时隙内的重复, 或多个时隙的重复。

此时 ACK/NACK 反馈和 CSI 报告可以向任意一个 TRP 进行反馈。

然而, 现有 CSI 报告的映射主要是针对一种测量假设设计, 无法很好的支持多种测量假设。

## 发明内容

本申请实施例提供一种 CSI 反馈方法、装置、设备及可读存储介质, 能够解决在具有不同类型的测量假设的场景中终端如何上报 CSI 报告的问题。

第一方面, 提供一种信道状态信息 CSI 反馈方法, 包括:

终端向网络侧设备反馈一个或多个 CSI 报告, 所述 CSI 报告中包括第一测量假设对应的第一域;

其中, 所述第一测量假设包括: X 个单发送接收点 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设, 其中 X 为自然数; 或者, 所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。

第二方面, 提供一种 CSI 反馈方法, 包括:

网络侧设备接收一个或多个 CSI 报告, 所述 CSI 报告中包括第一测量假设对应的第一域;

其中, 所述第一测量假设包括: X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设, 其中 X 为正整数; 或者, 所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。

第三方面，提供一种 CSI 反馈装置，应用于终端，包括：

第一发送模块，用于向网络侧设备反馈一个或多个 CSI 报告，所述 CSI 报告中的第一域表示第一测量假设；

其中，所述第一测量假设包括：X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设，其中 X 为自然数；或者，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。

第四方面，提供一种 CSI 反馈装置，应用于网络侧设备，包括：

第二接收模块，用于接收一个或多个 CSI 报告，所述 CSI 报告中包括第一测量假设对应的第一域；

其中，所述第一测量假设包括：X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设，其中 X 为正整数；或者，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。

第五方面，提供一种终端，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，所述程序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，所述处理器用于执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第七方面，提供一种网络侧设备，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，所述程序被所述处理器执行时实现如第二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，所述通信接口用于执行时实现如第二方面所述的方法的步骤。

第九方面，提供一种可读存储介质，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或第二方面所述的方法的步骤。

第十方面，提供一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在非易失的存储介质中，所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面或第二方面所述的处理的的方法的步骤。

第十一方面，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，实现如第一方面或第二方面所述的处理的方法。

第十二方面，本申请实施例提供了一种电子设备，被配置为执行如第一方面所述的方法的步骤或被配置为执行如第二方面所述的方法的步骤。

在本申请实施例中，终端可以通过 CSI 报告中的第一域向网络侧设备上报多种测量假设类型中的一种或多种测量假设的内容，降低了 CSI 报告的反馈开销，同时可以更好的支持 MTRP 传输。

## 附图说明

图 1 是本申请实施例可应用的一种无线通信系统的结构图；

图 2 是本申请实施例提供 CSI 反馈方法的流程图之一；

图 3 是本申请实施例提供 CSI 反馈方法的流程图之二；

图 4 是本申请实施例提供 CSI 反馈装置的示意图之一；

图 5 是本申请实施例提供 CSI 反馈装置的示意图之二；

图 6 是本申请实施例提供终端的示意图；

图 7 是本申请实施例提供网络侧设备的示意图。

## 具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

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，而不用于描述指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，说明书以及权利要求中“和”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）、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（6<sup>th</sup> Generation, 6G）通信系统。

参见图 1, 图中示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的结构图。无线通信系统包括终端 11、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 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、无线局域网（Wireless Local Area Networks, WLAN）接入点、无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）节点、发送接收点（Transmitting Receiving Point, TRP）、无线接入网节点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，所述基站不限于指定技术词汇，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。

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一种 CSI 反馈方法、装置、设备及可读存储介质进行详细地说明。

参见图 2，本申请实施例提供一种 CSI 反馈方法，具体步骤包括：步骤 201。

步骤 201：终端向网络侧设备反馈一个或多个 CSI 报告，所述 CSI 报告中包括第一测量假设对应的第一域；

其中，所述第一测量假设 (hypothesis) 包括：X 个单 TRP(single TRP, STRP)测量假设和 1 个联合传输测量假设，其中 X 为自然数，即  $X=0,1,2,3,\dots$ ；或者，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。

可选地，将第一测量假设得到的一些 CSI 信息或者 CSI 内容（比如秩指示、信道状态信息参考信号资源指示符、预编码矩阵指示等）映射到第一域。

可选地，第一测量假设包括 1 个联合传输测量假设；或者，第一测量假设包括 1 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设；或者，第一测量假设包括 2 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设。

可选地，第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中最优的一个。比如，STRP 测量假设 1、STRP 测量假设 2、STRP 测量假设 3、联合传输测量假设 1、联合传输测量假设 2，其中，STRP 测量假设 3 是最优的测量假设，则将 STRP 测量假设 3 作为第一测量假设。

本文中的联合传输 (Joint Transmission, JT) 可以包括：非相干联合传输 (non-coherent joint transmission, NCJT) 和相干联合传输 (coherent joint transmission, CJT)。

在本申请的一种实施方式中，在所述第一域为秩指示(rank indicator, RI)域，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个

的情况下，所述 RI 域 (field) 的位宽 (bitwidth) 根据以下一项或多项确定：

- (1) 天线端口数量，比如，1 个天线端口，2 个天线端口，4 个天线端口，以及 4 个以上天线端口；
- (2) 单 TRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；
- (3) 联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；
- (4) 所述终端所有支持的秩指示的数量；
- (5) 所述终端所有支持的秩指示组合的数量。

所述终端所有支持的秩指示的数量可以理解为所述终端支持的单 TRP 传输的秩指示的数量，和/或，支持的联合传输的秩指示的数量。所述终端所有支持的秩指示组合的数量，可以理解为所述终端支持的单 TRP 传输的秩指示组合的数量，和/或，支持的联合传输的秩指示组合的数量。其中，支持也可以理解为允许。

在本申请的一种实施方式中，所述 RI 域的位宽为以下之一：

- (1) 第一值，所述第一值包括： $0$ ，或者  $\min(1, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ ，或者  $\min(2, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ ，或者  $\min(3, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ ，或者  $\min(4, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ ，或者  $\max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ ；

以  $N=2$  为例，当两个 TRP 各自只有一个天线端口时，则 RI 域的位宽的

长度为 0;

当一个 TRP 只有一个天线端口, 另一个 TRP 有两个天线端口时, bitwidth 为:

$$\min \left( 1, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, [\log_2 n_{RI}]_{trp2_{strp}}, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp2_{jt}}) \right);$$

当一个 TRP 有两个天线端口, 另一个 TRP 有两个天线端口时, bitwidth 为:

$$\min \left( 2, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, [\log_2 n_{RI}]_{trp2_{strp}}, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp2_{jt}}) \right);$$

当一个 TRP 有两个天线端口, 另一个 TRP 有四个天线端口时, bitwidth 为:

$$\min \left( 3, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, [\log_2 n_{RI}]_{trp2_{strp}}, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp2_{jt}}) \right);$$

当一个 TRP 有四个天线端口, 另一个 TRP 有四个天线端口, bitwidth 为:

$$\min \left( 4, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, [\log_2 n_{RI}]_{trp2_{strp}}, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp2_{jt}}) \right);$$

当每一个 TRP 都有多于四个天线端口, bitwidth 为:

$$\max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, [\log_2 n_{RI}]_{trp2_{strp}}, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp2_{jt}});$$

( 2 ) 第二值, 所述第二值包括: 0 或者  $\min(1, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}, [\log_2 N_{RI\_jt}]))$ 、或者  $\min(2, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}, [\log_2 N_{RI\_jt}]))$ 、或者  $\min(3, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}, [\log_2 N_{RI\_jt}]))$ 、或者  $\min(4, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}, [\log_2 N_{RI\_jt}]))$ 、或者  $\max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}, [\log_2 N_{RI\_jt}])$ , 其中  $N_{RI\_jt}$  表示所有

支持的秩指示组合的数量；

(3) 第三值，所述第三值包括：0 或者 $\lceil \log_2 N_{RI} \rceil$ ，其中 $N_{RI}$ 表示所有支持的秩指示或者秩指示组合的数量；

其中， $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1strp}$ 表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1ncjt}$ 表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度； $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpNstrp}$ 表示第 N TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpNncjt}$ 表示第 N TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度，其中 N 大于等于 2。

可以理解的时，第 N TRP 表示第 N 个 TRP，例如 N 等于 2，则标识为第二 TRP 或者第二个 TRP。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的位宽为第一值的情况下，如果所述第一测量假设是 STRP 测量假设，则所述 RI 域的一个码点 (codepoint) 对应一个秩指示；如果所述第一测量假设是联合传输测量假设，则所述 RI 域的前 $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1jt}$ 比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示，所述前 $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1jt}$ 比特之后 $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpNjt}$ 比特对应所述第 N TRP 的一个秩指示；或者所述 RI 域的前 $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1jt}$ 比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示，所述 RI 域的后 $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpNjt}$ 比特对应第 N TRP 的一个秩指示。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的位宽为第二值的情况下，如果所述第一测量假设是 STRP 测量假设，则所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示，如果所述第一测量假设是联合传输测量假设，则所述 RI 域的一个码点对应一组秩指示。

例如：一组秩指示如表 1 所示，当联合传输测量假设上报时，如果 RI 域指示的索引 (index) 值为 2，则表示 JT 传输的一组秩指示为 2 和 1。

表 1: 索引和一组秩指示的对应关系。

Index	秩指示
-------	-----

0	(1,1)
1	(1,2)
2	(2,1)
3	(2,2)
...	...

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的位宽为第三值的情况下，所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示或者一组秩指示。

例如：一个或者一组秩指示如表 2 所示，当 RI 域指示的 index 值为 2，则表示 STRP 传输且 rank 为 3，当 RI 域指示的 index 值为 10 时，则表示 JT 传输，且一组秩指示为 2 和 1；

表 2：索引和秩指示的对应关系。

Index	秩指示
0	1
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	(1,1)
9	(1,2)
10	(2,1)
11	(2,2)
12	-
13	-
14	-
15	-

在本申请的一种实施方式中，在所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下，所述 CSI 报告中信道状态信息参考信号资源指示符（CSI-RS resource indicator, CRI）域的位宽为：

$\lceil \log_2(K_S + N) \rceil$ ，其中  $K_S$  表示上报设置关联的信道测量资源的数量， $N$  表示上报设置关联的信道测量资源（Channel Measure Resource, CMR）对数量。

其中一个 CMR 对用于测量一个联合传输测量假设，即  $N$  可以表示需要

测量的联合传输测量假设数。

在本申请的一种实施方式中，所述方法还包括：

在所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下，所述终端通过所述 CSI 报告中所述第一域，向所述网络侧设备指示所述第一测量假设的类型是 STRP 测量假设或者联合传输测量假设；

其中，所述第一域是以下之一：

(1) CRI 域；

例如： $K_s=2$  且  $N=1$  时，CRI 域采用前述的定义方式，CRI0 表示 CMR1，CRI1 表示 CMR2，CRI2 表示 CMR1 和 CMR2，因此当用户报告 CRI2 时，则表示联合传输测量假设。

(2) RI 域；

RI 域采用前述的定义方式。

或者，通过其他方式的 RI 组合来指示，例如： $K_s=2$  且  $N=1$  时，用户报告 RI1=0 且 RI2=1，其中只有 RI2 为合法值，则用户报告 STRP 测量假设，且对应 RI2 对应的 TRP；如果用户报告 RI1=1 且 RI2=1，其中两个均为合法值，则用户报告联合传输测量假设；

其中合法值可以根据 RI 限制、端口数、联合传输支持的 RI 组合中的一项或多项确定。

(3) 新定义的指示域。

例如：新定义的指示域为联合传输指示域 (JT Indicator field)，当  $K_s=2$  且  $N=1$  时，CRI 域定义为 CRI0 表示 CMR1，CRI1 表示 CMR2，因此当用户报告为 CRI0 且为 STRP 传输假设时，则联合传输指示域为 0，当用户报告为 CRI0 且为联合传输假设时，则联合传输指示域为 1。

在本申请的一种实施方式中，在所述第一测量假设包括：X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设的情况下，所述 CSI 报告中 RI 域的数量为：

(1) X+1 个，其中 X 个 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设，1 个 RI 域对应

1 个联合传输测量假设;

(2) X+2 个, 其中 X 个 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设, 2 个 RI 域对应 1 个联合传输测量假设;

(3) 1 个, 其中 1 个 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设。

(4) 2 个, 其中 1 个 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设, 1 个 RI 域对应 1 个联合传输测量假设。

在本申请的一种实施方式中, 在所述 RI 域的数量为 X+1 个或者 X+2 个的情况下, 所述 RI 域中联合传输测量假设和 STRP 测量假设的映射顺序包括: 所述联合传输测量假设优先于所述 STRP 测量假设, 或者, 所述 STRP 测量假设优先于所述联合传输测量假设。

在本申请的一种实施方式中, 在所述 RI 域的数量为 X+1 个的情况下, 第一 RI 域对应 1 个联合传输测量假设, 所述第一 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定:

(1) 天线端口数量, 比如, 1 个天线端口, 2 个天线端口, 4 个天线端口, 以及 4 个以上天线端口;

(2) 联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度;

(3) 所述终端所有支持的秩指示的数量;

(4) 所述终端所有支持的秩指示组合的数量。

其中, 所述终端所有支持的秩指示的数量可以理解为所述终端支持的联合传输的秩指示的数量。所述终端所有支持的秩指示组合的数量, 可以理解为所述终端支持的联合传输的秩指示组合的数量。其中, 支持也可以理解为允许。

在本申请的一种实施方式中, 所述第一 RI 域的位宽为以下之一:

(1) 第四值, 所述第四值包括:  $0$  或者  $\min(1, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(2, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者

$\min(3, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(4, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}$ ;

其中  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度,  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}$  表示第 N TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度;

(2) 第五值, 所述第五值包括: 0 或者  $\min(1, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor)$ 、或者  $\min(2, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor)$ 、或者  $\min(3, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor)$ 、或者  $\min(4, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor)$ 、或者  $\lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor$ , 其中  $N_{RI\_jt}$  表示所有支持的秩指示组合的数量。

在本申请的一种实施方式中, 所述第一 RI 域的位宽为第四值的情况下:

(1) 所述第一 RI 域的前  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示, 所述前  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$  比特之后的  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}}$  比特对应所述第 N TRP 的一个秩指示;

(2) 或者, 所述第一 RI 域的前  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示, 所述第一 RI 域的后  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}}$  比特对应第二 TRP 的一个秩指示;

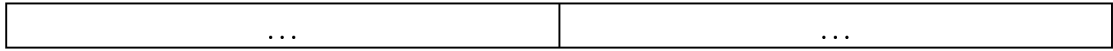
(3) 或者, 所述第一 RI 域的位宽为第五值的情况下, 所述第一 RI 域的一个码点 (codepoint) 对应一组秩指示;

其中, N 大于等于 2。

例如: 一组秩指示如表 3 所示, 当 NCJT 测量假设上报时, 如果 RI field 指示的 index 值为 2, 则表示 NCJT 传输的一组秩指示为 2 和 1。

表 3: 索引和秩指示的对应关系。

Index	秩指示
0	(1,1)
1	(1,2)
2	(2,1)
3	(2,2)



在本申请的一种实施方式中,在所述 RI 域的数量为 X+1 个或者 X+2 个,且 X=1 的情况下,第二 RI 域对应 1 个 STRP 测量假设,所述第二 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定:

(1) 天线端口数量,比如,1 个天线端口,2 个天线端口,4 个天线端口,以及 4 个以上天线端口;

(2) STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度。

在本申请的一种实施方式中,所述第二 RI 域的位宽为第六值;

所述第六值包括: 0 或者  $\min(1, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}))$ 、或者  $\min(2, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}))$ 、或者  $\min(3, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}))$ 、或者  $\min(4, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}))$ 、或者  $\max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}})$ ;

其中,  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}$  表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度,  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}$  表示第 N TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度;

其中, N 大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中,在所述 RI 域的数量为 1 个的情况下,所述 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定:

(1) 天线端口数量,比如,1 个天线端口,2 个天线端口,4 个天线端口,以及 4 个以上天线端口;

(2) STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度;

(3) 所述终端所有支持的秩指示组合的数量;

(4) 联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度。

所述终端所有支持的秩指示组合的数量，可以理解为所述终端支持的单TRP传输的秩指示组合的数量，和/或，支持的联合传输的秩指示组合的数量。其中，支持也可以理解为允许。

在本申请的一种实施方式中，所述RI域的位宽为以下之一：

(1) 第七值，所述第七值包括： $0$  或者  $\min(1, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(2, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(3, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(4, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$ 、或者  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{ncjt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}}$ ；

(2) 第八值，所述第八值包括： $0$  或者  $\min(1, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 N_{RI\_jt}])$ 、或者  $\min(2, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 N_{RI\_jt}])$ 、或者  $\min(3, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 N_{RI\_jt}])$ 、或者  $\min(4, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 N_{RI\_jt}])$ 、或者  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 N_{RI\_jt}]$ ；

其中  $N_{RI\_jt}$  表示所有支持的秩指示组合的数量；

$[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}$  表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度； $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}$  表示第 NTRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $[\log_2 n_{RI}]_{trp2_{jt}}$  表示第 NTRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

其中，N 大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的数量为 X+1 个或者 X+2 个，且 X>1 的情况下，该 X 个 RI 域每个 RI 域对应一个 STRP 测量假设，所述 X 个 RI 域中的每个 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定：

(1) 天线端口数量，比如，1 个天线端口，2 个天线端口，4 个天线端口，以及 4 个以上天线端口；

(2) STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的数量为 2 个，第一 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设，第二 RI 域对应一个联合传输测量假设，所述第一 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定：

(1) 每个 TRP 的天线端口数量，比如，1 个天线端口，2 个天线端口，4 个天线端口，以及 4 个以上天线端口；

(2) 每个 TRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度，或者所有 TRP 传输允许的秩指示的数量之和对应的位宽长度；

(3) X 的取值；

在本申请的一种实施方式中，所述方法还包括：

接收高层信令，所述高层信令用于限制所述 CSI 报告中的所述第一域，其中，所述高层信令与 TRP 一一对应，或者，所述高层信令与 CMR 或者 CMR 组具有映射关系。

比如，高层信令可以是 typeI-SinglePanel-ri-Restriction、ri-Restriction、typeII-RI-Restriction、typeII-PortSelectionRI-Restriction、typeII-RI-Restriction-r16、typeII-PortSelectionRI-Restriction-r16。

在本申请的一种实施方式中，所述 STRP 测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括：

所述 CSI 报告中预编码矩阵指示 (Precoding Matrix Indicator, PMI) 和信道质量指示 (Channel Quality Indicator, CQI) 颗粒度为宽带 (wideband)，

所述 CSI 报告中 STRP 测量假设的映射内容包括以下一项或多项：CRI、新定义的指示、RI、层指示 (layer indicator, LI)、PMI 和 CQI;

示例性地,如果选择 STRP 测量假设上报且 PMI 和 CQI 颗粒度为 wideband 宽带,则映射内容包括:(i) 第一 CRI、第一 NCJT 指示、第一 RI、第一 LI、第一 PMI、第一 CQI; 或者,(ii) 第一 CRI、第一 RI、第一 LI、第一 PMI、第一 CQI;

或者,所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为宽带,所述 CSI 报告中联合传输测量假设的映射内容包括以下一项或多项:一个或多个 CRI、新定义的指示域、一个或多个 RI、一个或多个 LI、一个或多个 PMI、一个或多个 CQI;

示例性地,如果选择 NCJT 测量假设上报且 PMI 和 CQI 颗粒度为 wideband,则映射内容包括:(i) 第一 CRI、第一 NCJT 指示、第一 RI、第二 RI、第一 LI、第二 LI、第一 PMI、第二 PMI、第一 CQI、第二 CQI; 或者,(ii) 第一 CRI、第二 CRI、第一 RI、第二 RI、第一 LI、第二 LI、第一 PMI、第二 PMI、第一 CQI、第二 CQI; 或者,(iii) NCJT CRI、第一 RI、第二 RI、第一 LI、第二 LI、第一 PMI、第二 PMI、第一 CQI、第二 CQI。

或者,所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为宽带,所述 CSI 报告中联合传输测量假设的映射内容包括:第一部分 (part1) 和第二部分 (part2);

其中,所述第一部分包括以下一项或多项:一个 CRI、新定义的指示、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI; 所述第二部分包括以下一项或多项:一个 LI、一个 PMI、一个 CQI;

或者,

其中,所述第一部分包括以下一项或多项:多个 CRI、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI; 所述第二部分包括以下一项或多项:一个 LI、一个 PMI、一个 CQI;

或者,

其中,所述第一部分包括以下一项或多项:一个 CRI、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI; 所述第二部分包括以下一项或多项:一个 LI、一个 PMI、

一个 CQ;

示例性地, 如果选择 NCJT 测量假设上报且 PMI 和 CQI 颗粒度为 wideband, 则将 CSI 报告分为 2part (part1、part2),

(i) Part1 映射内容包括: 第一 CRI、第一 NCJT 指示、第一 RI、第二 RI、第一 LI、第一 PMI、第一 CQI; Part2 映射内容包括: 第二 LI、第二 PMI、第二 CQI; 或者, (ii) Part1 映射内容包括: 第一 CRI、第二 CRI、第一 RI、第二 RI、第一 LI、第一 PMI、第一 CQI; Part2 映射内容包括: 第二 LI、第二 PMI、第二 CQI; 或者, (iii) Part1 映射内容包括: NCJT CRI、第一 RI、第二 RI、第一 LI、第一 PMI、第一 CQI; Part2 映射内容包括: 第二 LI、第二 PMI、第二 CQI。

或者, 所述 STRP 测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为子带, 所述 CSI 报告中 STRP 测量假设的映射内容包括第一部分、第二部分和第三部分;

其中, 所述第一部分包括以下一项或多项: 一个 CRI、一个新定义的指示、一个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示 (wideband CQI for first TB)、第一个传输块的子带信道质量指示 (subband CQI for first TB)、一个非零宽带幅度系数; 所述第二部分包括以下一项或多项: 第二个传输块的宽带信道质量指示 (wideband CQI for second TB)、一个 LI、一个宽带预编码矩阵指示 (wideband PMI); 所述第三部分包括以下一项或多项: 第二个传输块的偶数子带信道质量指示 (偶数 subband CQI for second TB)、偶数子带预编码矩阵指示 (偶数 subband PMI), 第二个传输块的奇数子带信道质量指示 (奇数 subband CQI for second TB), 奇数子带预编码矩阵指示 (奇数 subband PMI);

或者,

所述第一部分包括以下一项或多项: 一个 CRI、一个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示 (wideband CQI for first TB)、第一个传输块的子带信道质量指示 (subband CQI for first TB)、非零宽带幅度系数; 所述第二部分包括以下一项或多项: 第二个传输块的宽带信道质量指示 (wideband CQI for second TB)、一个 LI、一个子带预编码矩阵指示 (wideband PMI); 所述第三部分包括以下一项或多项: 第二个传输块的偶数子带信道质量指示 (偶数

subband CQI for second TB)、偶数子带预编码矩阵指示(偶数 subband PMI)、第二个传输块的奇数子带信道质量指示(奇数 subband CQI for second TB)、奇数子带预编码矩阵指示(奇数 subband PMI);

示例性地,如果选择 STRP 测量假设上报且 PMI 和 CQI 颗粒度为 subband 子带,则将 CSI 报告分为 2part (part1、part2 wideband、part2 subband),

(i) Part1 映射内容包括:第一 CRI、第一 NCJT 指示、第一 RI、第一 wideband CQI for first TB、第一 subband CQI for first TB、第一非零宽带幅度系数; Part2 wideband 映射内容包括:第一 wideband CQI for second TB、第一 LI、第一 wideband PMI; Part2 subband 映射内容包括:第一偶数 subband CQI for second TB、第一偶数 subband PMI、第一奇数 subband CQI for second TB、第一奇数 subband PMI;

(ii) Part1 映射内容包括:第一 CRI、第一 RI、第一 wideband CQI for first TB、第一 subband CQI for first TB、第一非零宽带幅度系数; Part2 wideband 映射内容包括:第一 wideband CQI for second TB、第一 LI、第一 wideband PMI; Part2 subband 映射内容包括:第一偶数 subband CQI for second TB、第一偶数 subband PMI、第一奇数 subband CQI for second TB、第一奇数 subband PMI;

或者,所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为子带,所述 CSI 报告中 NCJT 测量假设的映射内容包括第一部分、第二部分和第三部分;

所述第一部分包括以下一项或多项:一个 CRI、新定义的指示、一个或多个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示(wideband CQI for first TB)、第一个传输块的子带信道质量指示(subband CQI for first TB)、一个或多个非零宽带幅度系数;所述第二部分包括以下一项或多项:第二个传输块的宽带信道质量指示(wideband CQI for second TB)、一个或多个 LI、一个或多个宽带预编码矩阵指示(wideband PMI)、多个传输块的宽带信道质量指示;所述第三部分包括以下一项或多项:第二个传输块的偶数子带信道质量指示、多个偶数子带预编码矩阵指示、多个第二传输块的偶数子带信道质量指示、多个第二传输块的奇数子带信道质量指示、多个奇数子带预编码矩阵指示、第一个传输块的奇数子带信道质量指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指;

或者，

所述第一部分包括以下一项或多项：一个或多个 CRI、一个或多个 RI 域、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、多个宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的宽带信道质量指示、第二个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二个传输块的偶数子带信道质量指示、多个偶数子带编码矩阵指示、第一个传输块的偶数子带信道质量指示、第二个传输块的偶数子带信道质量指示、一个偶数子带编码矩阵指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指示、多个奇数子带编码矩阵指示、多个传输块的奇数子带信道质量指示；

或者，

所述第一部分包括以下一项或多项：CRI、一个或多个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：多个第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、一个或多个宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的宽带信道质量指示第二个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二传输块的偶数子带信道质量指示、一个或多个偶数宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的子带信道质量指示、第二个传输块的子带信道质量指示、多个第二传输块的奇数子带信道质量指示、一个或多个奇数宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的奇数子带信道质量指示。

示例性地，如果选择 NCJT 测量假设上报且 PMI 和 CQI 颗粒度为 subband，则将 CSI 报告分为 2part (part1、part2 wideband、part2 subband)，

(i) Part1 映射内容包括：第一 CRI、第一 NCJT 指示、第一 RI、第二 RI、第一 wideband CQI for first TB、第一 subband CQI for first TB、第一非零宽带幅度系数、第二非零宽带幅度系数；Part2 wideband 映射内容包括：第一 wideband CQI for second TB、第一 LI、第一 wideband PMI、第二 wideband CQI for first TB、第二 wideband CQI for second TB、第二 LI、第二 wideband PMI；Part2 subband 映射内容包括：第一偶数 subband CQI for second TB、第一偶数

subband PMI、第二偶数 subband CQI for first TB、第二偶数 subband CQI for second TB、第二偶数 subband PMI、第一奇数 subband CQI for second TB、第一奇数 subband PMI、第二奇数 subband CQI for first TB、第二奇数 subband CQI for second TB、第二奇数 subband PMI;

(ii) Part1 映射内容包括: 第一 CRI、第二 CRI、第一 RI、第二 RI、第一 wideband CQI for first TB、第一 subband CQI for first TB、第一非零宽带幅度系数、第二非零宽带幅度系数; Part2 wideband 映射内容包括: 第一 wideband CQI for second TB、第一 LI、第一 wideband PMI、第二 wideband CQI for first TB、第二 wideband CQI for second TB、第二 LI、第二 wideband PMI; Part2 subband 映射内容包括: 第一偶数 subband CQI for second TB、第一偶数 subband PMI、第二偶数 subband CQI for first TB、第二偶数 subband CQI for second TB、第二偶数 subband PMI、第一奇数 subband CQI for second TB、第一奇数 subband PMI、第二奇数 subband CQI for first TB、第二奇数 subband CQI for second TB、第二奇数 subband PMI;

(iii) Part1 映射内容包括: NCJT CRI、第一 RI、第二 RI、第一 wideband CQI for first TB、第一 subband CQI for first TB、第一非零宽带幅度系数、第二非零宽带幅度系数; Part2 wideband 映射内容包括: 第一 wideband CQI for second TB、第一 LI、第一 wideband PMI、第二 wideband CQI for first TB、第二 wideband CQI for second TB、第二 LI、第二 wideband PMI; Part2 subband 映射内容包括: 第一偶数 subband CQI for second TB、第一偶数 subband PMI、第二偶数 subband CQI for first TB、第二偶数 subband CQI for second TB、第二偶数 subband PMI、第一奇数 subband CQI for second TB、第一奇数 subband PMI、第二奇数 subband CQI for first TB、第二奇数 subband CQI for second TB、第二奇数 subband PMI。

在本申请的一种实施方式中, 所述 CSI 报告中包括以下一项或多项:

- (1) 至少部分联合传输测量假设的映射内容;
- (2) 至少部分 STRP 测量假设的映射内容。

示例性地, 当 UE 在所有 STRP 和 NCJT 测量假设中选 1 个 STRP 测量假设和 1 个 NCJT 测量假设上报时, CSI 报告映射方法可以包括:

a)利用前述的 STRP 映射内容和 NCJT 内容进行组合,例如:将一个 STRP CSI 和一个 NCJT CSI 组合成一个新的 CSI 报告;

b)利用前述的 STRP 映射内容和 NCJT 内容进行组合,例如:将一个 STRP 的 part1 和一个 NCJT 的 Part1 组合成一个新的 part1, 将一个 STRP 的 part2 和一个 NCJT 的 Part2 组合成一个新的 part2;

c)利用前述的 STRP 映射内容和 NCJT 内容进行组合,例如:将一个 STRP 的 part1 (仅包括 CRI、RI、非零宽带幅度系数) 和一个 NCJT 的 Part1 组合成一个新的 part1, 将一个 STRP 的 part2 (仅包括其余部分) 和一个 NCJT 的 Part2 组合成一个新的 part2;

d)利用前述的 STRP 映射内容和 NCJT 内容, 进行组合, 例如: 将一个 STRP 的 part1 (仅包括 RI、非零宽带幅度系数) 和一个 NCJT 的 Part1 组合成一个新的 part1, 将一个 STRP 的 part2 (仅包括其余部分) 和一个 NCJT 的 Part2 组合成一个新的 part2;

e)利用前述的 STRP 映射内容和 NCJT 内容, 进行组合, 例如: 将一个 STRP 的 part1 和一个 NCJT 的 Part1 (仅包括 CRI、RI、非零宽带幅度系数) 组合成一个新的 part1, 将一个 STRP 的 part2 和一个 NCJT 的 Part2 (仅包括其余部分) 组合成一个新的 part2;

f)利用前述的 STRP 映射内容和 NCJT 内容, 进行组合, 例如: 将一个 STRP 的 part1 和一个 NCJT 的 Part1 (仅包括 RI、非零宽带幅度系数) 组合成一个新的 part1, 将一个 STRP 的 part2 和一个 NCJT 的 Part2 (仅包括其余部分) 组合成一个新的 part2。

示例性地,当 UE 在所有 STRP 和 NCJT 测量假设中选 2 个 STRP 测量假设和 1 个 NCJT 测量假设上报时, CSI 报告映射方法可以包括:

a)利用前述的 STRP 映射内容和 NCJT 内容, 进行组合, 例如: 将 2 个 STRP CSI 和 1 个 NCJT CSI 组合成一个新的 CSI 报告;

b)利用前述的 STRP 映射内容和 NCJT 内容, 进行组合, 例如: 将 2 个 STRP 的 part1 和一个 NCJT 的 Part1 组合成一个新的 part1, 将 2 个 STRP 的 part2 和一个 NCJT 的 Part2 组合成一个新的 part2;

c)利用前述的 STRP 映射内容和 NCJT 内容, 进行组合, 例如: 将 2 个

STRP 的 part1 (仅包括 CRI、RI、非零宽带幅度系数) 和 1 个 NCJT 的 Part1 组合成一个新的 part1, 将 2 个 STRP 的 part2 (仅包括其余部分) 和 1 个 NCJT 的 Part2 组合成一个新的 part2;

d) 利用前述的 STRP 映射内容和 NCJT 内容进行组合, 例如: 将 2 个 STRP 的 part1 (仅包括 RI、非零宽带幅度系数) 和一个 NCJT 的 Part1 组合成一个新的 part1, 将 2 个 STRP 的 part2 (仅包括其余部分) 和一个 NCJT 的 Part2 组合成一个新的 part2;

e) 利用前述的 STRP 映射内容和 NCJT 内容进行组合, 例如: 将 2 个 STRP 的 part1 和一个 NCJT 的 Part1 (仅包括 CRI、RI、非零宽带幅度系数) 组合成一个新的 part1, 将 2 个 STRP 的 part2 和一个 NCJT 的 Part2 (仅包括其余部分) 组合成一个新的 part2;

f) 利用前述的 STRP 映射内容和 NCJT 内容进行组合, 例如: 将 2 个 STRP 的 part1 和一个 NCJT 的 Part1 (仅包括 RI、非零宽带幅度系数) 组合成一个新的 part1, 将 2 个 STRP 的 part2 和一个 NCJT 的 Part2 (仅包括其余部分) 组合成一个新的 part2;

示例 1, 如果 PMI 和 CQI 颗粒度为 wideband, 则映射内容包括:

(i) 第一 CRI、第二 CRI、第一 RI、第二 RI、第三 RI、第一 LI、第二 LI、第三 LI、第一 PMI、第二 PMI、第三 PMI、第一 CQI、第二 CQI、第三 CQI;

或者, (ii) 第一 CRI、第二 CRI、第三 CRI、第一 RI、第二 RI、第三 RI、第一 LI、第二 LI、第三 LI、第一 PMI、第二 PMI、第三 PMI、第一 CQI、第二 CQI、第三 CQI;

示例 2, 如果 PMI 和 CQI 颗粒度为 wideband, 则将 CSI 报告分为 2part (part1、part2), Part1 和 Part2 映射内容如下:

(i) Part1 映射内容包括: 第一 CRI、第一 RI、第二 RI、第三 RI、第一 LI、第一 PMI、第一 CQI; Part2 映射内容包括: 第二 LI、第二 PMI、第二 CQI、第三 CRI、第三 LI、第三 PMI、第三 CQI;

(ii) Part1 映射内容包括: 第一 CRI、第二 CRI、第一 RI、第二 RI、第三 RI、第一 LI、第一 PMI、第一 CQI; Part2 映射内容包括: 第二 LI、第二

PMI、第二 CQI、第三 CRI、第三 LI、第三 PMI、第三 CQI;

(iii) Part1 映射内容包括: 第一 CRI、第三 CRI、第一 RI、第二 RI、第三 RI、第一 LI、第三 LI、第一 PMI、第三 PMI、第一 CQI、第三 CQI; Part2 映射内容包括: 第二 LI、第二 PMI、第二 CQI;

(iv) Part1 映射内容包括: 第一 CRI、第二 CRI、第三 CRI、第一 RI、第二 RI、第三 RI、第一 LI、第三 LI、第一 PMI、第三 PMI、第一 CQI、第三 CQI; Part2 映射内容包括: 第二 LI、第二 PMI、第二 CQI;

比如,如果 PMI 和 CQI 颗粒度为 subband,则将 CSI 报告分为 2part(part1、part2 wideband、part2 subband), Part1 和 Part2 映射内容如下:

(i) Part1 映射内容包括: 第一 CRI、第一 RI、第二 RI、第三 RI、第一 wideband CQI for first TB、第一 subband CQI for first TB、第一非零宽带幅度系数、第三非零宽带幅度系数、第三非零宽带幅度系数; Part2 wideband 映射内容包括: 第一 wideband CQI for second TB、第一 LI、第一 wideband PMI、第二 wideband CQI for firstTB、第二 wideband CQI for second TB、第二 LI、第二 wideband PMI、第三 wideband CQI for firstTB、第三 wideband CQI for second TB、第三 LI、第三 wideband PMI; Part2 subband 映射内容包括: 第一偶数 subband CQI for second TB、第一偶数 subband PMI、第二偶数 subband CQI for first TB、第二偶数 subband CQI for second TB、第二偶数 subband PMI、第三偶数 subband CQI for first TB、第三偶数 subband CQI for second TB、第三偶数 subband PMI、第一奇数 subband CQI for second TB、第一奇数 subband PMI、第二奇数 subband CQI for first TB、第二奇数 subband CQI for second TB、第二奇数 subband PMI、第三奇数 subband CQI for first TB、第三奇数 subband CQI for second TB、第三奇数 subband PMI;

(ii) Part1 映射内容包括: 第一 CRI、第二 CRI、第一 RI、第二 RI、第三 RI、第一 wideband CQI for first TB、第一 subband CQI for first TB、第一非零宽带幅度系数、第三非零宽带幅度系数、第三非零宽带幅度系数; Part2 wideband 映射内容包括: 第一 wideband CQI for second TB、第一 LI、第一 wideband PMI、第二 wideband CQI for firstTB、第二 wideband CQI for second TB、第二 LI、第二 wideband PMI、第三 wideband CQI for firstTB、第三 wideband

CQI for second TB、第三 LI、第三 wideband PMI； Part2 subband 映射内容包括：第一偶数 subband CQI for second TB、第一偶数 subband PMI、第二偶数 subband CQI for first TB、第二偶数 subband CQI for second TB、第二偶数 subband PMI、第三偶数 subband CQI for first TB、第三偶数 subband CQI for second TB、第三偶数 subband PMI、第一奇数 subband CQI for second TB、第一奇数 subband PMI、第二奇数 subband CQI for first TB、第二奇数 subband CQI for second TB、第二奇数 subband PMI、第三奇数 subband CQI for first TB、第三奇数 subband CQI for second TB、第三奇数 subband PMI；

(iii) Part1 映射内容包括：第一 CRI、第三 CRI、第一 RI、第二 RI、第三 RI、第一 wideband CQI for first TB、第一 subband CQI for first TB、第三 wideband CQI for first TB、第三 subband CQI for first TB、第一非零宽带幅度系数、第三非零宽带幅度系数、第三非零宽带幅度系数； Part2 wideband 映射内容包括：第一 wideband CQI for second TB、第一 LI、第一 wideband PMI、第二 wideband CQI for first TB、第二 wideband CQI for second TB、第二 LI、第二 wideband PMI、第三 wideband CQI for second TB、第三 LI、第三 wideband PMI； Part2 subband 映射内容包括：第一偶数 subband CQI for second TB、第一偶数 subband PMI、第二偶数 subband CQI for first TB、第二偶数 subband CQI for second TB、第二偶数 subband PMI、第三偶数 subband CQI for second TB、第三偶数 subband PMI、第一奇数 subband CQI for second TB、第一奇数 subband PMI、第二奇数 subband CQI for first TB、第二奇数 subband CQI for second TB、第二奇数 subband PMI、第三奇数 subband CQI for second TB、第三奇数 subband PMI；

(iv) Part1 映射内容包括：第一 CRI、第二 CRI、第三 CRI、第一 RI、第二 RI、第三 RI、第一 wideband CQI for first TB、第一 subband CQI for first TB、第三 wideband CQI for first TB、第三 subband CQI for first TB、第一非零宽带幅度系数、第三非零宽带幅度系数、第三非零宽带幅度系数； Part2 wideband 映射内容包括：第一 wideband CQI for second TB、第一 LI、第一 wideband PMI、第二 wideband CQI for first TB、第二 wideband CQI for second TB、第二 LI、第二 wideband PMI、第三 wideband CQI for second TB、第三

LI、第三 wideband PMI; Part2 subband 映射内容包括: 第一偶数 subband CQI for second TB、第一偶数 subband PMI、第二偶数 subband CQI for first TB、第二偶数 subband CQI for second TB、第二偶数 subband PMI、第三偶数 subband CQI for second TB、第三偶数 subband PMI、第一奇数 subband CQI for second TB、第一奇数 subband PMI、第二奇数 subband CQI for first TB、第二奇数 subband CQI for second TB、第二奇数 subband PMI、第三奇数 subband CQI for second TB、第三奇数 subband PMI。

在本申请的一种实施方式中, 所述方法还包括:

在所述多个 CSI 报告中包括: 多 TPR (MTRP) 的 CSI 报告时, 所述终端确定所述多个 CSI 报告中 CSI 报告的传输优先级, 所述多 TPR 的 CSI 报告中 CSI 内容的传输优先级中的一项或多项;

其中, 所述多 TPR 的 CSI 报告中 CSI 内容包括以下一项或多项: 联合传输测量假设对应的 CSI 内容、STRP 测量假设对应的 CSI 内容、联合传输测量假设宽带信息、TRP 测量假设宽带信息、联合传输测量假设子带信息、TRP 测量假设子带信息。

例如, 1) PMI 和 CQI 颗粒度为 subband 时, part1 优先级大于 part2 wideband, part2 wideband 优先级大于 part2 subband;

2) PMI 和 CQI 颗粒度为 subband 时, part1 优先级大于 part2 wideband, part2 内 NCJT 测量假设优先级大于 part2 内 STRP 测量假设优先级; Part2 内 wideband 域优先级大于 part2 subband 域。

比如, 当一次 CSI 反馈基于物理上行控制信道 (Physical Uplink Control Channel, PUCCH) 或者物理上行共享信道 (Physical Uplink Shared Channel, PUSCH) 时, 如果反馈的多个 CSI 报告中存在 MTRP 的 CSI 报告时, 则需要确定多个 CSI 报告之间的优先级, 以及 MTRP 的 CSI 报告包含内容的优先级。

在本申请的一种实施方式中, 所述多个 CSI 报告中各个 CSI 报告的传输优先级, 包括以下一项或者多项:

(1) 对于基于 PUSCH 报告的多个非周期 CSI 报告, 且均为非承载层 1 参考信号接收功率 (Layer 1 Reference Signal Received Power, L1-RSRP) 或者层 1 信号与干扰加噪声比 (Layer 1 Signal to Interference plus Noise Ratio,

L1-SINR), MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告;

(2) 基于 PUSCH 报告的多个半持续 CSI 报告, 且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR, MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告;

(3) 基于 PUCCH 报告的多个半持续 CSI 报告, 且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR, MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告;

(4) 基于 PUCCH 报告的多个周期 CSI 报告, 且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR, MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告。

也就是, 对于基于 PUSCH 报告的多个非周期 CSI 报告/基于 PUSCH 报告的多个半持续 CSI 报告/基于 PUCCH 报告的多个半持续 CSI 报告/基于 PUCCH 报告的多个周期 CSI 报告, 且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR, MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告, 或者反之;

例如: MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告对应计算公式可能为:  $Pri_{iCSI}(y,k,m,c,s) = 2 \cdot N_{cells} \cdot M_s \cdot y + N_{cells} \cdot M_s \cdot k + N_{cells} \cdot M_s \cdot m/2 + M_s \cdot c + s$ , 其中  $m=0$  表示该报告承载的是 MTRP 的 CSI 报告,  $m=1$  表示该报告承载的是 STRP CSI 报告。

在本申请的一种实施方式中, 包括以下一项或多项:

所述联合传输测量假设的传输优先级高于所述 STRP 测量假设的传输优先级;

所述联合传输测量假设宽带信息和 TRP 测量假设宽带信息的传输优先级高于所述联合传输测量假设子带信息和 TRP 测量假设子带信息的传输优先级。

在本申请的一种实施方式中, 当联合传输测量假设仅上报一个 CRI 表示时, 且包含多个 RI、PMI、LI 时, 映射顺序需要与 CRI 或者 CRI 指示的 CMR 的顺序匹配;

a) 例如: CRI0 定义为 CMR1 与 CMR2 (联合传输测量假设关联的一对 CMR), 则映射顺序为先映射 CMR1 相关的 RI、PMI、LI, 然后映射 CMR2 相关的 RI、PMI、LI;

b) 例如: CRI0 定义为 CMR1 与 CMR2 (联合传输测量假设关联的一对 CMR) 中的 CMR1, 则映射顺序为先映射 CMR1 相关的 RI、PMI、LI, 然后映射 CMR2 相关的 RI、PMI、LI。

在本申请实施例中，终端可以通过 CSI 报告中的第一域向网络侧设备上报多种测量假设类型中的一种或多种测量假设的内容，降低了 CSI 报告的反馈开销，同时可以更好的支持 MTRP 传输。

参见图 3，本申请实施例提供一种 CSI 反馈方法，具体步骤包括：步骤 301。

步骤 301：网络侧设备接收一个或多个 CSI 报告，所述 CSI 报告中包括第一测量假设对应的第一域；

其中，所述第一测量假设包括：X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设，其中 X 为正整数；或者，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。

可以理解的是，图 3 所示的实施例中关于第一域和第一假设的描述可以参考图 2 所示的实施例，在此不再赘述。

在本申请的一种实施方式中，在所述第一域为 RI 域，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下，所述 RI 域（field）的位宽根据以下一项或多项确定：

- (1) 天线端口数量，比如，1 个天线端口，2 个天线端口，4 个天线端口，以及 4 个以上天线端口；
- (2) 单 TRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽（bitwidth）长度；
- (3) 联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；
- (4) 所述终端所有支持的秩指示（rank indicator）或者秩指示组合的数量。

在本申请的一种实施方式中，所述 RI 域的位宽为以下之一：

- (1) 第一值，所述第一值包括： $0$ ，或者  $\min(1, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ ，或者  $\min(2, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} +$

$\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}} \Big) \Big) \quad , \quad \text{或} \quad \text{者}$   
 $\min(3, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots +$   
 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}} \Big) \Big) \quad , \quad \text{或} \quad \text{者}$   
 $\min(4, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots +$   
 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}} \Big) \Big) \quad , \quad \text{或} \quad \text{者}$   
 $\max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots +$   
 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}} \Big) \Big) ;$

以 N=2 为例，当两个 TRP 各自只有一个天线端口时，则 RI 域的位宽的长度为 0；当一个 TRP 只有一个天线端口，另一个 TRP 有两个天线端口时则 bitwidth 为  $\min(1, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}}))$ ；当一个 TRP 有两个天线端口，另一个 TRP 有两个天线端口，bitwidth 为  $\min(2, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}}))$ ；当一个 TRP 有两个天线端口，另一个 TRP 有四个天线端口，bitwidth 为  $\min(3, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}}))$ ；当一个 TRP 有四个天线端口，另一个 TRP 有四个天线端口，bitwidth 为  $\min(4, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}}))$ ；当每一个 TRP 都有多余四个天线端口，bitwidth 为  $\max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}})$ ；

( 2 ) 第二值，所述第二值包括：0 或者  $\min(1, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor))$ 、或者  $\min(2, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor))$ 、或者  $\min(3, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor))$ 、或者  $\min(4, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor))$ 、或者

$\max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}, [\log_2 N_{RI\_jt}])$ ，其中  $N_{RI\_jt}$  表示所有支持的秩指示组合的数量；

(3) 第三值，所述第三值包括：0 或者  $[\log_2 N_{RI}]$ ，其中  $N_{RI}$  表示所有支持的秩指示或者秩指示组合的数量；

其中， $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}$  表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{ncjt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度； $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}$  表示第 NTRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{ncjt}}$  表示第 NTRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度，其中 N 大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的位宽为第一值的情况下，如果所述第一测量假设是 STRP 测量假设，则所述 RI 域的一个码点 (codepoint) 对应一个秩指示；如果所述第一测量假设是联合传输测量假设，则所述 RI 域的前  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示，所述前  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}}$  比特之后  $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}}$  比特对应所述第 NTRP 的一个秩指示；或者所述 RI 域的前  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示，所述 RI 域的后  $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}}$  比特对应第 NTRP 的一个秩指示。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的位宽为第二值的情况下，如果所述第一测量假设是 STRP 测量假设，则所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示，如果所述第一测量假设是联合传输测量假设，则所述 RI 域的一个码点对应一组秩指示。

例如：一组秩指示如表 1 所示，当联合传输测量假设上报时，如果 RI 域指示的索引 (index) 值为 2，则表示 JT 传输的一组秩指示为 2 和 1。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的位宽为第三值的情况下，所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示或者一组秩指示。

例如：一个或者一组秩指示如表 2 所示，当 RI 域指示的 index 值为 2，

则表示 STRP 传输且 rank 为 3，当 RI 域指示的 index 值为 10 时，则表示 JT 传输，且一组秩指示为 2 和 1；

在本申请的一种实施方式中，在所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下，所述 CSI 报告中信道状态信息参考信号资源指示符（CSI-RS resource indicator，CRI）域的位宽为： $\lceil \log_2(K_s + N) \rceil$ ，其中  $K_s$  表示上报设置关联的信道测量资源的数量， $N$  表示上报设置关联的 CMR 对数量。

其中一个 CMR 对用于测量一个联合传输测量假设，即  $N$  可以表示需要测量的联合传输测量假设数。

在本申请的一种实施方式中，所述方法还包括：

在所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下，所述网络侧设备通过所述 CSI 报告中所述第一域，或者所述第一测量假设的类型是 STRP 测量假设或者联合传输测量假设；

其中，所述第一域是以下之一：

(1) CRI 域；

例如： $K_s=2$  且  $N=1$  时，CRI 域采用前述的定义方式，CRI0 表示 CMR1，CRI1 表示 CMR2，CRI2 表示 CMR1 和 CMR2，因此当用户报告 CRI2 时，则表示联合传输测量假设。

(2) RI 域；

RI 域采用前述的定义方式。

或者，通过其他方式的 RI 组合来指示，例如： $K_s=2$  且  $N=1$  时，用户报告 RI1=0 且 RI2=1，其中只有 RI2 为合法值，则用户报告 STRP 测量假设，且对应 RI2 对应的 TRP；如果用户报告 RI1=1 且 RI2=1，其中两个均为合法值，则用户报告联合传输测量假设；

其中合法值根据 RI 限制、端口数、联合传输支持的 RI 组合确定；

(3) 新定义的指示域。

例如：新定义的指示域为联合传输指示域（JT Indicator field），当  $K_s=2$  且  $N=1$  时，CRI 域定义为 CRI0 表示 CMR1，CRI1 表示 CMR2，因此当用户报告为 CRI0 且为 STRP 传输假设时，则联合传输指示域为 0，当用户报告为 CRI0 且为联合传输假设时，则联合传输指示域为 1。

在本申请的一种实施方式中，在所述第一测量假设包括：X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设的情况下，所述 CSI 报告中 RI 域的数量为：

(1) X+1 个，其中 X 个 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设，1 个 RI 域对应 1 个联合传输测量假设；

(2) X+2 个，其中 X 个 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设，2 个 RI 域对应 1 个联合传输测量假设；

(3) 1 个，其中 1 个 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设。

(4) 2 个，其中 1 个 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设，1 个 RI 域对应 1 个联合传输测量假设。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的数量为 X+1 个或者 X+2 个的情况下，所述 RI 域中联合传输测量假设和 STRP 测量假设的映射顺序包括：所述联合传输测量假设优先于所述 STRP 测量假设，或者，所述 STRP 测量假设优先于所述联合传输测量假设。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的数量为 X+1 个的情况下，第一 RI 域对应 1 个联合传输测量假设，所述第一 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定：

(1) 天线端口数量，比如，1 个天线端口，2 个天线端口，4 个天线端口，以及 4 个以上天线端口；

(2) 联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

(3) 所述终端所有支持的秩指示的数量；

(4) 所述终端所有支持的秩指示组合的数量。

所述终端所有支持的秩指示的数量可以理解为所述终端支持的联合传输的秩指示的数量。所述终端所有支持的秩指示组合的数量，可以理解为所述终端支持的联合传输的秩指示组合的数量。其中，支持也可以理解为允许。

在本申请的一种实施方式中，所述第一 RI 域的位宽为以下之一：

(1) 第四值，所述第四值包括：0 或者  $\min(1, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(2, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(3, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(4, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}$ ；

其中  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}$  表示第 NTRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

(2) 第五值，所述第五值包括：0 或者  $\min(1, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor)$ 、或者  $\min(2, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor)$ 、或者  $\min(3, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor)$ 、或者  $\min(4, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor)$ 、或者  $\lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor$ ，其中  $N_{RI_{jt}}$  表示所有支持的秩指示组合的数量。

在本申请的一种实施方式中，所述第一 RI 域的位宽为第四值的情况下：

(1) 所述第一 RI 域的前  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示，所述前  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$  比特之后的  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}}$  比特对应所述第 NTRP 的一个秩指示；

(2) 或者，所述第一 RI 域的前  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示，所述第一 RI 域的后  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}}$  比特对应第二 TRP 的一个秩指示；

(3) 或者，所述第一 RI 域的位宽为第五值的情况下，所述第一 RI 域的一个码点 (codepoint) 对应一组秩指示；

其中，N 大于等于 2。

例如：一组秩指示如表 3 所示，当 NCJT 测量假设上报时，如果 RI field 指示的 index 值为 2，则表示 NCJT 传输的一组秩指示为 2 和 1。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的数量为 X+1 个或者 X+2 个，且 X=1 的情况下，第二 RI 域对应 1 个 STRP 测量假设，所述第二 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定：

(1) 天线端口数量，比如，1 个天线端口，2 个天线端口，4 个天线端口，以及 4 个以上天线端口；

(2) STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度。

在本申请的一种实施方式中，所述第二 RI 域的位宽为第六值；

所述第六值包括：0 或者  $\min(1, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}))$ 、或者  $\min(2, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}))$ 、或者  $\min(3, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}))$ 、或者  $\min(4, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}))$ 、或者  $\max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}})$ ；

其中， $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}$  表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}$  表示第 N TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

其中，N 大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的数量为 1 个的情况下，所述 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定：

(1) 天线端口数量，比如，1 个天线端口，2 个天线端口，4 个天线端口，以及 4 个以上天线端口；

(2) STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

(3) 所述终端所有支持的秩指示组合的数量；

(4) 联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度。

所述终端所有支持的秩指示组合的数量，可以理解为所述终端支持的单TRP传输的秩指示组合的数量，和/或，支持的联合传输的秩指示组合的数量。其中，支持也可以理解为允许。

在本申请的一种实施方式中，所述RI域的位宽为以下之一：

(1) 第七值，所述第七值包括：0 或者  $\min(1, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}})$  、 或者  $\min(2, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}})$  、 或者  $\min(3, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}})$  、 或者  $\min(4, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}})$  、 或者  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{ncjt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}}$ ;

(2) 第八值，所述第八值包括：0 或者  $\min(1, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$  、 或者  $\min(2, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$  、 或者  $\min(3, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$  、 或者  $\min(4, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$  ) 、 或者  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil$ ;

其中  $N_{RI\_jt}$  表示所有支持的秩指示组合的数量；

$\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}$  表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度； $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}$  表示第 NTRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp2_{jt}}$  表示第 NTRP 联合传输时允许的秩指示的数量对

应的位宽长度；

其中，N 大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中，所述方法还包括：

发送高层信令，所述高层信令用于限制所述 CSI 报告中的所述第一域，其中，所述高层信令与 TRP 一一对应，或者，所述高层信令与 CMR 或者 CMR 组具有映射关系。

比如，高层信令可以是 typeI-SinglePanel-ri-Restriction、ri-Restriction、typeII-RI-Restriction、typeII-PortSelectionRI-Restriction、typeII-RI-Restriction-r16、typeII-PortSelectionRI-Restriction-r16。

在本申请的一种实施方式中，所述 STRP 测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括：

所述 CSI 报告中预编码矩阵指示（Precoding Matrix Indicator, PMI）和信道质量指示（Channel Quality Indicator, CQI）颗粒度为宽带（wideband），所述 CSI 报告中 STRP 测量假设的映射内容包括以下一项或多项：CRI、新定义的指示、RI、层指示（layer indicator, LI）、PMI 和 CQI；

或者，所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括：

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为宽带，所述 CSI 报告中联合传输测量假设的映射内容包括以下一项或多项：一个或多个 CRI、新定义的指示域、一个或多个 RI、一个或多个 LI、一个或多个 PMI、一个或多个 CQI；

或者，所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括：

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为宽带，所述 CSI 报告中联合传输测量假设的映射内容包括：第一部分（part1）和第二部分（part2）；

其中，所述第一部分包括以下一项或多项：一个 CRI、新定义的指示、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI；所述第二部分包括以下一项或多项：一个 LI、一个 PMI、一个 CQI；

或者，

其中，所述第一部分包括以下一项或多项：多个 CRI、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI；所述第二部分包括以下一项或多项：一个 LI、一个 PMI、

一个 CQI;

或者,

其中,所述第一部分包括以下一项或多项:一个 CRI、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI;所述第二部分包括以下一项或多项:一个 LI、一个 PMI、一个 CQ;

或者,所述 STRP 测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为子带,所述 CSI 报告中 STRP 测量假设的映射内容包括第一部分、第二部分和第三部分;

其中,所述第一部分包括以下一项或多项:一个 CRI、一个新定义的指示、一个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示(wideband CQI for first TB)、第一个传输块的子带信道质量指示(subband CQI for first TB)、一个非零宽带幅度系数;所述第二部分包括以下一项或多项:第二个传输块的宽带信道质量指示(wideband CQI for second TB)、一个 LI、一个宽带预编码矩阵指示(wideband PMI);所述第三部分包括以下一项或多项:第二个传输块的偶数子带信道质量指示(偶数 subband CQI for second TB)、偶数子带预编码矩阵指示(偶数 subband PMI),第二个传输块的奇数子带信道质量指示(奇数 subband CQI for second TB),奇数子带预编码矩阵指示(奇数 subband PMI);

或者,

所述第一部分包括以下一项或多项:一个 CRI、一个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示(wideband CQI for first TB)、第一个传输块的子带信道质量指示(subband CQI for first TB)、非零宽带幅度系数;所述第二部分包括以下一项或多项:第二个传输块的宽带信道质量指示(wideband CQI for second TB)、一个 LI、一个子带预编码矩阵指示(wideband PMI);所述第三部分包括以下一项或多项:第二个传输块的偶数子带信道质量指示(偶数 subband CQI for second TB)、偶数子带预编码矩阵指示(偶数 subband PMI)、第二个传输块的奇数子带信道质量指示(奇数 subband CQI for second TB)、奇数子带预编码矩阵指示(奇数 subband PMI);

或者,所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为子带,所述 CSI 报告中 NCJT 测量

假的映射内容包括第一部分、第二部分和第三部分；

所述第一部分包括以下一项或多项：一个 CRI、新定义的指示、一个或多个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示 (wideband CQI for first TB)、第一个传输块的子带信道质量指示 (subband CQI for first TB)、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：第二个传输块的宽带信道质量指示 (wideband CQI for second TB)、一个或多个 LI、一个或多个宽带预编码矩阵指示 (wideband PMI)、多个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二个传输块的偶数子带信道质量指示、多个偶数子带预编码矩阵指示、多个第二传输块的偶数子带信道质量指示、多个第二传输块的奇数子带信道质量指示、多个奇数子带预编码矩阵指示、第一个传输块的奇数子带信道质量指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指；

或者，

所述第一部分包括以下一项或多项：一个或多个 CRI、一个或多个 RI 域、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、多个宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的宽带信道质量指示、第二个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二个传输块的偶数子带信道质量指示、多个偶数子带编码矩阵指示、第一个传输块的偶数子带信道质量指示、第二个传输块的偶数子带信道质量指示、一个偶数子带编码矩阵指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指示、多个奇数子带编码矩阵指示、多个传输块的奇数子带信道质量指示；

或者，

所述第一部分包括以下一项或多项：CRI、一个或多个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：多个第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、一个或多个宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的宽带信道质量指示第二个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二传输块的偶数子带信道质量指示、一个或多

个偶数宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的子带信道质量指示、第二个传输块的子带信道质量指示、多个第二传输块的奇数子带信道质量指示、一个或多个奇数宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的奇数子带信道质量指示。

在本申请的一种实施方式中，所述 CSI 报告中包括以下一项或多项：

- (1) 至少部分联合传输测量假设的映射内容；
- (2) 至少部分 STRP 测量假设的映射内容。

在本申请的一种实施方式中，所述多个 CSI 报告中各个 CSI 报告的传输优先级，包括以下一项或者多项：

(1) 对于基于 PUSCH 报告的多个非周期 CSI 报告，且均为非承载层 1 参考信号接收功率 (Layer 1 Reference Signal Received Power, L1-RSRP) 或者层 1 信号与干扰加噪声比 (Layer 1 Signal to Interference plus Noise Ratio, L1-SINR)，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告；

(2) 基于 PUSCH 报告的多个半持续 CSI 报告，且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告；

(3) 基于 PUCCH 报告的多个半持续 CSI 报告，且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告；

(4) 基于 PUCCH 报告的多个周期 CSI 报告，且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告。

也就是，对于基于 PUSCH 报告的多个非周期 CSI 报告/基于 PUSCH 报告的多个半持续 CSI 报告/基于 PUCCH 报告的多个半持续 CSI 报告/基于 PUCCH 报告的多个周期 CSI 报告，且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告，或者反之；

例如：MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告对应计算公式可能为： $Pri_{iCSI}(y,k,m,c,s) = 2 \cdot N_{cells} \cdot M_s \cdot y + N_{cells} \cdot M_s \cdot k + N_{cells} \cdot M_s \cdot m/2 + M_s \cdot c + s$ ，其中  $m=0$  表示该报告承载的是 MTRP 的 CSI 报告， $m=1$  表示该报告承载的是 STRP 的 CSI 报告。

在本申请的一种实施方式中，包括以下一项或多项：

所述联合传输测量假设的传输优先级高于所述 STRP 测量假设的传输优先级；

所述联合传输测量假设宽带信息和 TRP 测量假设宽带信息的传输优先级高于所述联合传输测量假设子带信息和 TRP 测量假设子带信息的传输优先级。

在本申请的一种实施方式中，当联合传输测量假设仅上报一个 CRI 表示时，且包含多个 RI、PMI、LI 时，映射顺序需要与 CRI 或者 CRI 指示的 CMR 的顺序匹配；

a) 例如：CRI0 定义为 CMR1 与 CMR2（联合传输测量假设关联的一对 CMR），则映射顺序为先映射 CMR1 相关的 RI、PMI、LI，然后映射 CMR2 相关的 RI、PMI、LI；

b) 例如：CRI0 定义为 CMR1 与 CMR2（联合传输测量假设关联的一对 CMR）中的 CMR1，则映射顺序为先映射 CMR1 相关的 RI、PMI、LI，然后映射 CMR2 相关的 RI、PMI、LI。

在本申请实施例中，终端可以通过 CSI 报告中的第一域向网络侧设备上报告多种测量假设类型中的一种或多种测量假设的内容，降低了 CSI 报告的反馈开销，同时可以更好的支持 MTRP 传输。

下面结合实施例一至实施例六介绍本申请的实施例方式。

**实施例一：**

当高层信令配置了 UE 选择最优的测量假设上报，且 CSI 上报配置（reporting setting）中配置 CMR0 与 CMR1 时，如果 UE 选择一个对应于 CMR0 的 STRP 测量假设上报，则 UE 可以通过在 CSI 报告的 CRI 域设置为 CRI0 来告知基站该 CSI 报告对应一个 STRP 测量假设；如果 UE 选择一个对应于 CMR0 和 CMR1 的 NCJT 测量假设上报，则 UE 可以通过在 CSI 报告的 CRI 域设置为 CRI2 来告知基站该 CSI 报告对应一个 NCJT 测量假设。

其中 CRI 定义参见表 4。

表 4

CRI0	CRI1	CRI2
CMR0	CMR1	CMR0 和 CMR1

**实施例二：**

当高层信令配置了 UE 选择最优的测量假设上报，且 CSI reporting setting 中配置 CMR0 与 CMR1 时，如果 UE 选择一个对应于 CMR0 的 STRP 测量假

设上报,则UE可以通过在CSI报告的CRI域设置CRI0且在CSI报告的NCJT指示域设置0(新增加1bit)来告知基站该CSI报告对应一个STRP测量假设;如果UE选择一个对应于CMR0和CMR2的NCJT测量假设上报,则UE可以通过在CSI报告的CRI域设置CRI0或者CRI1且在CSI报告的NCJT指示域设置1来告知基站该CSI报告对应一个NCJT测量假设。

### 实施例三:

当高层信令配置了UE上报2个STRP测量假设和1个NCJT测量假设且CSI reporting setting中配置CMR0与CMR1时,则CSI报告的RI相关的域有3个,第一个RI域对应CMR0关联一个STRP测量假设,第二个RI域对应CMR1关联一个STRP测量假设,第三个RI域对应CMR0和CMR1对应一个NCJT测量假设,且第三个RI域指示一个index值对应于一组rank值,如表5所示。

表 5

Index	一组秩指示
0	(1,1)
1	(1,2)
2	(2,1)
3	(2,2)
...	...

如果指示的index值为1,则CMR0对应秩指示的值为1,CMR1对应的秩指示的值为2。

### 实施例四:

当高层信令配置了UE上报最优的1个测量假设且CSI reporting setting中配置CMR0与CMR1时,则CSI报告的RI相关的域有1个,当UE通过其他方式指示TRP上报内容为对应于CMR0的一个STRP CSI时,该RI域指示相应CMR0关联一个STRP测量假设的秩指示的值,当UE通过其他方式指示TRP上报内容为对应于CMR0和CMR1的一个NCJT CSI时,该RI域指示一组rank值,如表6所示。

表 6

Index	一组秩指示
0	(1,1)
1	(1,2)
2	(2,1)
3	(2,2)
...	...

如果指示的 index 值为 1，则 CMR0 对应秩指示的值为 1，CMR1 对应的秩指示的值为 2。

#### 实施例五：

当高层信令配置了 UE 上报最优的 1 个测量假设且 CSI reporting setting 中配置 CMR0 与 CMR1 时，则 CSI 报告的 RI 相关的域有 1 个，且 CMR0 对应 TRP0 可以支持的 STRP 传输 rank 数为 rank 1/2/3 (2bit)、CMR1 对应 TRP1 可以支持 STRP 传输 rank 数为 rank2/3 (1bit)、CMR0 和 CMR1 对应的 TRP0 和 TRP1 支持 NCJT 传输的一组秩指示为<1,2>和<2,2> (1bit)，则 CSI 报告对应的 RI 域的 bitwidth 为 2bit。当 UE 选择 NCJT 传输假设上报时，“00”对应的一组秩指示为<1,2>，“01”对应的一组秩指示为<2,2>。

#### 实施例六：

当高层信令配置了 UE 上报最优的 1 个 STRP 测量假设和最优的 1 个 NCJT 测量假设且 CSI reporting setting 中配置 CMR0 与 CMR1 时，则 CSI 报告的 RI 相关的域有 2 个，其中第一 RI 域对应 1 个 STRP 测量假设，第二 RI 域对应一个 NCJT 测量假设，且 CMR0 对应 TRP0 可以支持的 STRP 传输秩指示的值为 rank 1/2/3 (2bit)、CMR1 对应 TRP1 可以支持 STRP 传输 rank 数为 rank2/3 (1bit)、CMR0 和 CMR1 对应的 TRP0 和 TRP1 支持 NCJT 传输的一组秩指示为<1,2>和<2,2> (1bit)，则 CSI 报告对应的第一 RI 域的 bitwidth 为 2bit，CSI 报告对应的第二 RI 域的 bitwidth 为 1bit。

参见图 4，本申请实施例提供一种 CSI 反馈装置，应用于终端，该装置 400 包括：

第一发送模块 401，用于向网络侧设备反馈一个或多个 CSI 报告，所述 CSI 报告中的第一域表示第一测量假设；

其中，所述第一测量假设包括：X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设，其中 X 为自然数；或者，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。

在本申请的一种实施方式中，在所述第一域为 RI 域，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下，所述 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定：

- 天线端口数量；
- 单 TRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；
- 联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；
- 所述终端所有支持的秩指示的数量；
- 所述终端所有支持的秩指示的秩指示组合的数量。

所述终端所有支持的秩指示的数量可以理解为所述终端支持的单 TRP 传输的秩指示的数量，和/或，支持的联合传输的秩指示的数量。所述终端所有支持的秩指示组合的数量，可以理解为所述终端支持的单 TRP 传输的秩指示组合的数量，和/或，支持的联合传输的秩指示组合的数量。其中，支持也可以理解为允许。

在本申请的一种实施方式中，所述 RI 域的位宽为以下之一：

- 第一值，所述第一值包括： $0$ ，或者  $\min(1, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ ，或者  $\min(2, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ ，或者  $\min(3, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ ，或者  $\min(4, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ 。

$\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}} \rfloor$  ) ) , 或 者  
 $\max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots +$   
 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}} \rfloor$  ) ;

第二值, 所述第二值包括: 0 或者  
 $\min(1, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor))$  、 或者  
 $\min(2, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor))$  、 或者  
 $\min(3, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor))$  、 或者  
 $\min(4, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor))$  、 或者  
 $\max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor)$  , 其中  $N_{RI_{jt}}$  表示所有支持的秩指示组合的数量;

第三值, 所述第三值包括: 0 或者  $\lfloor \log_2 N_{RI} \rfloor$  , 其中  $N_{RI}$  表示所有支持的秩指示或者秩指示组合的数量;

其中,  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}$  表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度,  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{ncjt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度;  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}$  表示第 N TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度,  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{ncjt}}$  表示第 N TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度, 其中 N 大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中, 在所述 RI 域的位宽为第一值的情况下, 如果所述第一测量假设是 STRP 测量假设, 则所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示; 如果所述第一测量假设是联合传输测量假设, 则所述 RI 域的前  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示, 所述前  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$  比特之后  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}$  比特对应所述第 N TRP 的一个秩指示; 或者所述 RI 域的前  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示, 所述 RI 域的后  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}$  比特对应第 NTRP 的一个秩指示;

或者，

在所述 RI 域的位宽为第二值的情况下，如果所述第一测量假设是 STRP 测量假设，则所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示，如果所述第一测量假设是联合传输测量假设，则所述 RI 域的一个码点对应一组秩指示；

或者，

在所述 RI 域的位宽为第三值的情况下，所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示或者一组秩指示。

在本申请的一种实施方式中，在所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下，所述 CSI 报告中 CRI 域的位宽为： $\lceil \log_2(K_S + N) \rceil$ ，其中  $K_S$  表示上报设置关联的信道测量资源的数量， $N$  表示上报设置关联的 CMR 对数量。

在本申请的一种实施方式中，所述装置 400 还包括：

第二发送模块，用于在所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下，所述终端通过所述 CSI 报告中所述第一域，向所述网络侧设备指示所述第一测量假设的类型是 STRP 测量假设或者联合传输测量假设；

其中，所述第一域是 CRI 域，RI 域或者新定义的指示域。

在本申请的一种实施方式中，在所述第一测量假设包括： $X$  个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设的情况下，所述 CSI 报告中 RI 域的数量为：

$X+1$  个，其中  $X$  个 RI 域对应  $X$  个 STRP 测量假设，1 个 RI 域对应 1 个联合传输测量假设；

$X+2$  个，其中  $X$  个 RI 域对应  $X$  个 STRP 测量假设，2 个 RI 域对应 1 个联合传输测量假设；

1 个，其中 1 个 RI 域对应  $X$  个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设；

2 个，其中 1 个 RI 域对应  $X$  个 STRP 测量假设，1 个 RI 域对应 1 个联合传输测量假设。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的数量为 X+1 个或者 X+2 个的情况下，所述 RI 域中联合传输测量假设和 STRP 测量假设的映射顺序包括：所述联合传输测量假设优先于所述 STRP 测量假设，或者，所述 STRP 测量假设优先于所述联合传输测量假设。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的数量为 X+1 个的情况下，第一 RI 域对应 1 个联合传输测量假设，所述第一 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定：

天线端口数量；

联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

所述终端所有支持的秩指示的数量；

所述终端所有支持的秩指示组合的数量。

所述终端所有支持的秩指示组合的数量，可以理解为所述终端支持的单 TRP 传输的秩指示组合的数量，和/或，支持的联合传输的秩指示组合的数量。其中，支持也可以理解为允许。

在本申请的一种实施方式中，所述第一 RI 域的位宽为以下之一：

第四值，所述第四值包括：0 或者  $\min(1, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(2, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(3, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(4, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}}$ ；

其中  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}}$  表示第 N TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

第五值，所述第五值包括：0 或者  $\min(1, \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$ 、或者  $\min(2, \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$ 、或者  $\min(3, \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$ 、或者  $\min(4, \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$ 、或者  $\lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil$ ，其中  $N_{RI\_jt}$  表示所有支持的秩指示组合的数量。

在本申请的一种实施方式中,所述第一 RI 域的位宽为第四值的情况下,所述第一 RI 域的前 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$ 比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示,所述前 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$ 比特之后的 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}}$ 比特对应所述第 NTRP 的一个秩指示;

或者,

所述第一 RI 域的前 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$ 比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示,所述第一 RI 域的后 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}}$ 比特对应第二 TRP 的一个秩指示;

或者,

所述第一 RI 域的位宽为第五值的情况下,所述第一 RI 域的一个码点对应一组秩指示;

其中, N 大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中,在所述 RI 域的数量为 X+1 个或者 X+2 个,且 X=1 的情况下,第二 RI 域对应 1 个 STRP 测量假设,所述第二 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定:

天线端口数量;

STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度。

在本申请的一种实施方式中,所述第二 RI 域的位宽为第六值;

所述第六值包括: 0 或者  
 $\min(1, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}))$ 、 或者  
 $\min(2, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}))$ 、 或者  
 $\min(3, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}))$ 、 或者  
 $\min(4, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}))$ 、 或者  
 $\max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}})$ ;

其中,  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}$ 表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度,  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}$ 表示第 N TRP STRP 传输允许的秩指示的数

量对应的位宽长度;

其中, N 大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中, 在所述 RI 域的数量为 1 个的情况下, 所述 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定:

天线端口数量;

STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度;

所述终端所有支持的秩指示组合的数量;

联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度。

所述终端所有支持的秩指示组合的数量, 可以理解为所述终端支持的单 TRP 传输的秩指示组合的数量, 和/或, 支持的联合传输的秩指示组合的数量。其中, 支持也可以理解为允许。

在本申请的一种实施方式中, 所述 RI 域的位宽为以下之一:

第七值, 所述第七值包括:  $0$  或者  $\min(1, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}} + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(2, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}} + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(3, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}} + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(4, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}} + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}} + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{ncjt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ ;

第八值, 所述第八值包括:  $0$  或者  $\min(1, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}} + \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor)$ 、或者  $\min(2, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}} + \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor)$ 、或者  $\min(3, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}} + \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor)$ 、或者  $\min(4, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}} + \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor)$ ;

$$[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 N_{RI\_jt}])) \quad \text{或} \quad \text{者}$$

$$[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 N_{RI\_jt}];$$

其中  $N_{RI\_jt}$  表示所有支持的秩指示组合的数量;

$[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}$  表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度,  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度;  $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}$  表示第 N TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度,  $[\log_2 n_{RI}]_{trp2_{jt}}$  表示第 N TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度;

其中, N 大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中, 所述装置 400 还包括:

第一接收模块, 用于接收高层信令, 所述高层信令用于限制所述 CSI 报告中的所述第一域, 其中, 所述高层信令与 TRP 一一对应, 或者, 所述高层信令与 CMR 或者 CMR 组具有映射关系。

在本申请的一种实施方式中, 所述 STRP 测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为宽带, 所述 CSI 报告中 STRP 测量假设的映射内容包括以下一项或多项: CRI、新定义的指示、RI、LI、PMI 和 CQI;

或者, 所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为宽带, 所述 CSI 报告中联合传输测量假设的映射内容包括以下一项或多项: 一个或多个 CRI、新定义的指示域、一个或多个 RI、一个或多个 LI、一个或多个 PMI、一个或多个 CQI;

或者, 所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为宽带, 所述 CSI 报告中联合传输测量假设的映射内容包括: 第一部分和第二部分;

其中, 所述第一部分包括以下一项或多项: 一个 CRI、新定义的指示、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI; 所述第二部分包括以下一项或多项:

一个 LI、一个 PMI、一个 CQI;

或者,

其中,所述第一部分包括以下一项或多项:多个 CRI、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI;所述第二部分包括以下一项或多项:一个 LI、一个 PMI、一个 CQI;

或者,

其中,所述第一部分包括以下一项或多项:一个 CRI、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI;所述第二部分包括以下一项或多项:一个 LI、一个 PMI、一个 CQI;

或者,所述 STRP 测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为子带,所述 CSI 报告中 STRP 测量假设的映射内容包括第一部分、第二部分和第三部分;

其中,所述第一部分包括以下一项或多项:一个 CRI、一个新定义的指示、一个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个非零宽带幅度系数;所述第二部分包括以下一项或多项:第二个传输块的宽带信道质量指示、一个 LI、一个宽带预编码矩阵指示;所述第三部分包括以下一项或多项:第二个传输块的偶数子带信道质量指示、偶数子带预编码矩阵指示,第二个传输块的奇数子带信道质量指示,奇数子带预编码矩阵指示;

或者,

所述第一部分包括以下一项或多项:一个 CRI、一个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、非零宽带幅度系数;所述第二部分包括以下一项或多项:第二个传输块的宽带信道质量指示、一个 LI、一个子带预编码矩阵指示;所述第三部分包括以下一项或多项:第二个传输块的偶数子带信道质量指示、偶数子带预编码矩阵指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指示、奇数子带预编码矩阵指示;

或者,所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为子带,所述 CSI 报告中 NCJT 测量假设的映射内容包括第一部分、第二部分和第三部分;

所述第一部分包括以下一项或多项：一个 CRI、新定义的指示、一个或多个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、一个或多个宽带预编码矩阵指示、多个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二个传输块的偶数子带信道质量指示、多个偶数子带预编码矩阵指示、多个第二传输块的偶数子带信道质量指示、多个第二传输块的奇数子带信道质量指示、多个奇数子带预编码矩阵指示、第一个传输块的奇数子带信道质量指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指；

或者，

所述第一部分包括以下一项或多项：一个或多个 CRI、一个或多个 RI 域、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、多个宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的宽带信道质量指示、第二个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二个传输块的偶数子带信道质量指示、多个偶数子带编码矩阵指示、第一个传输块的偶数子带信道质量指示、第二个传输块的偶数子带信道质量指示、一个偶数子带编码矩阵指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指示、多个奇数子带编码矩阵指示、多个传输块的奇数子带信道质量指示；

或者，

所述第一部分包括以下一项或多项：CRI、一个或多个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：多个第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、一个或多个宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的宽带信道质量指示、第二个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二传输块的偶数子带信道质量指示、一个或多个偶数宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的子带信道质量指示、第二个传输块的子带信道质量指示、多个第二传输块的奇数子带信道质量指示、一

个或多个奇数宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的奇数子带信道质量指示。

在本申请的一种实施方式中，所述 CSI 报告中包括以下一项或多项：

至少部分联合传输测量假设的映射内容；

至少部分 STRP 测量假设的映射内容。

在本申请的一种实施方式中，所述装置还包括：

确定模块，用于在所述多个 CSI 报告中包括：多 TPR 的 CSI 报告时，所述终端确定所述多个 CSI 报告中 CSI 报告的传输优先级，所述多 TPR 的 CSI 报告中 CSI 内容的传输优先级中的一项或多项；

其中，所述多 TPR 的 CSI 报告中 CSI 内容包括以下一项或多项：联合传输测量假设对应的 CSI 内容、STRP 测量假设对应的 CSI 内容、联合传输测量假设宽带信息、TRP 测量假设宽带信息、联合传输测量假设子带信息、TRP 测量假设子带信息。

在本申请的一种实施方式中，所述多个 CSI 报告中各个 CSI 报告的传输优先级，包括以下一项或者多项：

对于基于 PUSCH 报告的多个非周期 CSI 报告，且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告；

基于 PUSCH 报告的多个半持续 CSI 报告，且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告；

基于 PUCCH 报告的多个半持续 CSI 报告，且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告；

基于 PUCCH 报告的多个周期 CSI 报告，且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告。

在本申请的一种实施方式中，所述多 TPR 的 CSI 报告中 CSI 内容的传输优先级，包括以下一项或多项：

所述联合传输测量假设的传输优先级高于所述 STRP 测量假设的传输优先级；

所述联合传输测量假设宽带信息和 TRP 测量假设宽带信息的传输优先级高于所述联合传输测量假设子带信息和 TRP 测量假设子带信息的传输优先级。

本申请实施例提供的装置能够实现图 2 所示的方法实施例实现的各个过

程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

参见图 5，本申请实施例一种 CSI 反馈装置，应用于网络侧设备，该装置 500 包括：

第二接收模块 501，用于接收一个或多个 CSI 报告，所述 CSI 报告中包括第一测量假设对应的第一域；

其中，所述第一测量假设包括：X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设，其中 X 为正整数；或者，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。

在本申请的一种实施方式中，在所述第一域为 RI 域，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下，所述 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定：

天线端口数量；

单 TRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

所述终端所有支持的秩指示的数量；

所述终端所有支持的秩指示组合的数量。

所述终端所有支持的秩指示的数量可以理解为所述终端支持的单 TRP 传输的秩指示的数量，和/或，支持的联合传输的秩指示的数量。所述终端所有支持的秩指示组合的数量，可以理解为所述终端支持的单 TRP 传输的秩指示组合的数量，和/或，支持的联合传输的秩指示组合的数量。其中，支持也可以理解为允许。

在本申请的一种实施方式中，所述 RI 域的位宽为以下之一：

第一值，所述第一值包括： $0$ ，或者  $\min(1, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp2_{strp}}, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}}))$ ，或者  $\min(2, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} +$

$\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$  、 或 者  
 $\min(3, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots +$   
 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$  、 或 者  
 $\min(4, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots +$   
 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$  、 或 者  
 $\max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots +$   
 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$  ;

第二值，所述第二值包括：0 或者  
 $\min(1, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor))$  、 或者  
 $\min(2, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor))$  、 或者  
 $\min(3, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor))$  、 或者  
 $\min(4, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor))$  、 或者  
 $\max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 N_{RI\_jt} \rfloor)$  ，其中  $N_{RI\_jt}$  表示所有支持的秩指示组合的数量；

第三值，所述第三值包括：0 或者  $\lfloor \log_2 N_{RI} \rfloor$  ，其中  $N_{RI}$  表示所有支持的秩指示或者秩指示组合的数量；

其中， $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}$  表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{ncjt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度； $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}$  表示第 N TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{ncjt}}$  表示第 N TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度，其中 N 大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的位宽为第一值的情况下，如果所述第一测量假设是 STRP 测量假设，则所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示；如果所述第一测量假设是联合传输测量假设，则所述 RI 域的前

$\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示, 所述前  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}}$  比特之后  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}}$  比特对应所述第 N TRP 的一个秩指示; 或者所述 RI 域的前  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示, 所述 RI 域的后  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}}$  比特对应第 NTRP 的一个秩指示;

或者,

在所述 RI 域的位宽为第二值的情况下, 如果所述第一测量假设是 STRP 测量假设, 则所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示, 如果所述第一测量假设是联合传输测量假设, 则所述 RI 域的一个码点对应一组秩指示;

或者,

在所述 RI 域的位宽为第三值的情况下, 所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示或者一组秩指示。

在本申请的一种实施方式中, 在所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下, 所述 CSI 报告中 CRI 域的位宽为:  $\lceil \log_2 (K_s + N) \rceil$ , 其中  $K_s$  表示上报设置关联的信道测量资源的数量,  $N$  表示上报设置关联的 CMR 对数量。

在本申请的一种实施方式中, 所述装置 500 还包括:

第三接收模块, 用于在所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下, 通过所述 CSI 报告中所述第一域获取所述第一测量假设的类型是 STRP 测量假设或者联合传输测量假设;

其中, 所述第一域是 CRI 域, RI 域或者新定义的指示域。

在本申请的一种实施方式中, 在所述第一测量假设包括: X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设的情况下, 所述 CSI 报告中 RI 域的数量为:

X+1 个, 其中 X 个 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设, 1 个 RI 域对应 1 个联合传输测量假设;

X+2 个, 其中 X 个 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设, 2 个 RI 域对应 1 个

联合传输测量假设；

1 个，其中 1 个 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设；

2 个，其中 1 个 RI 域对应 X 个 STRP 测量假设，1 个 RI 域对应 1 个联合传输测量假设。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的数量为 X+1 个或者 X+2 个的情况下，所述 RI 域中联合传输测量假设和 STRP 测量假设的映射顺序包括：所述联合传输测量假设优先于所述 STRP 测量假设，或者，所述 STRP 测量假设优先于所述联合传输测量假设。

在本申请的一种实施方式中，在所述 RI 域的数量为 X+1 个的情况下，第一 RI 域对应 1 个联合传输测量假设，所述第一 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定：

天线端口数量；

联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

所述终端所有支持的秩指示的数量；

所述终端所有支持的秩指示组合的数量。

所述终端所有支持的秩指示的数量可以理解为所述终端支持的联合传输的秩指示的数量。所述终端所有支持的秩指示组合的数量，可以理解为所述终端支持的联合传输的秩指示组合的数量。其中，支持也可以理解为允许。

在本申请的一种实施方式中，所述第一 RI 域的位宽为以下之一：

第四值，所述第四值包括：0 或者  $\min(1, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(2, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(3, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(4, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$ 、或者  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}}$ ；

其中  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}}$  表示第 N TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对

应的位宽长度;

第五值, 所述第五值包括:  $0$  或者  $\min(1, \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$ 、或者  $\min(2, \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$ 、或者  $\min(3, \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$ 、或者  $\min(4, \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$ 、或者  $\lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil$ , 其中  $N_{RI\_jt}$  表示所有支持的秩指示组合的数量。

在本申请的一种实施方式中, 所述第一 RI 域的位宽为第四值的情况下, 所述第一 RI 域的前  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示, 所述前  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}}$  比特之后的  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp2_{jt}}$  比特对应所述第 NTRP 的一个秩指示;

或者,

所述第一 RI 域的前  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示, 所述第一 RI 域的后  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp2_{jt}}$  比特对应第二 TRP 的一个秩指示;

或者,

所述第一 RI 域的位宽为第五值的情况下, 所述第一 RI 域的一个码点对应一组秩指示;

其中,  $N$  大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中, 在所述 RI 域的数量为  $X+1$  个或者  $X+2$  个, 且  $X=1$  的情况下, 第二 RI 域对应 1 个 STRP 测量假设, 所述第二 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定:

天线端口数量;

STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度。

在本申请的一种实施方式中, 所述第二 RI 域的位宽为第六值;

所述第六值包括:  $0$  或者  $\min(1, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}))$ 、或者  $\min(2, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}))$ 、或者  $\min(3, \max(\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}, \dots, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}))$ 、或者

$\min(4, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}))$  、 或 者  
 $\max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}})$  ;

其中,  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}$  表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度,  $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}$  表示第 N TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度;

其中, N 大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中, 在所述 RI 域的数量为 1 个的情况下, 所述 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定:

天线端口数量;

STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度;

所述终端所有支持的秩指示组合的数量;

联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度。

所述终端所有支持的秩指示组合的数量, 可以理解为所述终端支持的单 TRP 传输的秩指示组合的数量, 和/或, 支持的联合传输的秩指示组合的数量。其中, 支持也可以理解为允许。

在本申请的一种实施方式中, 所述 RI 域的位宽为以下之一:

第七值, 所述第七值包括:  $0$  或者  $\min(1, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$  、 或 者  
 $\min(2, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$  、 或者  $\min(3, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$  、 或 者  $\min(4, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$  、 或 者  
 $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{ncjt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}}$ ;

第八值，所述第八值包括：0 或者  $\min(1, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 N_{RI\_jt}])$ 、或者  $\min(2, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 N_{RI\_jt}])$ 、或者  $\min(3, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 N_{RI\_jt}])$ 、或者  $\min(4, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 N_{RI\_jt}])$ 、或者  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}} + [\log_2 N_{RI\_jt}]$ ;

其中  $N_{RI\_jt}$  表示所有支持的秩指示组合的数量；

$[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}$  表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度； $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}$  表示第 N TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $[\log_2 n_{RI}]_{trp2_{jt}}$  表示第 N TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

其中，N 大于等于 2。

在本申请的一种实施方式中，所述装置 500 还包括：

第二发送模块，用于发送高层信令，所述高层信令用于限制所述 CSI 报告中的所述第一域，其中，所述高层信令与 TRP 一一对应，或者，所述高层信令与 CMR 或者 CMR 组具有映射关系。

在本申请的一种实施方式中，所述 STRP 测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括：

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为宽带，所述 CSI 报告中 STRP 测量假设的映射内容包括以下一项或多项：CRI、新定义的指示、RI、LI、PMI 和 CQI；

或者，所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括：

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为宽带，所述 CSI 报告中联合传输测量假设的映射内容包括以下一项或多项：一个或多个 CRI、新定义的指示域、

一个或多个 RI、一个或多个 LI、一个或多个 PMI、一个或多个 CQI;

或者, 所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为宽带, 所述 CSI 报告中联合传输测量假设的映射内容包括: 第一部分和第二部分;

其中, 所述第一部分包括以下一项或多项: 一个 CRI、新定义的指示、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI; 所述第二部分包括以下一项或多项: 一个 LI、一个 PMI、一个 CQI;

或者,

其中, 所述第一部分包括以下一项或多项: 多个 CRI、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI; 所述第二部分包括以下一项或多项: 一个 LI、一个 PMI、一个 CQI;

或者,

其中, 所述第一部分包括以下一项或多项: 一个 CRI、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI; 所述第二部分包括以下一项或多项: 一个 LI、一个 PMI、一个 CQI;

或者, 所述 STRP 测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为子带, 所述 CSI 报告中 STRP 测量假设的映射内容包括第一部分、第二部分和第三部分;

其中, 所述第一部分包括以下一项或多项: 一个 CRI、一个新定义的指示、一个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个非零宽带幅度系数; 所述第二部分包括以下一项或多项: 第二个传输块的宽带信道质量指示、一个 LI、一个宽带预编码矩阵指示; 所述第三部分包括以下一项或多项: 第二个传输块的偶数子带信道质量指示、偶数子带预编码矩阵指示, 第二个传输块的奇数子带信道质量指示, 奇数子带预编码矩阵指示;

或者,

所述第一部分包括以下一项或多项: 一个 CRI、一个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、非零宽带幅度系数; 所述第二部分包括以下一项或多项: 第二个传输块的宽带信道质量指示、

一个 LI、一个子带预编码矩阵指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二个传输块的偶数子带信道质量指示、偶数子带预编码矩阵指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指示、奇数子带预编码矩阵指示；

或者，所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括：

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为子带，所述 CSI 报告中 NCJT 测量假的映射内容包括第一部分、第二部分和第三部分；

所述第一部分包括以下一项或多项：一个 CRI、新定义的指示、一个或多个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、一个或多个宽带预编码矩阵指示、多个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二个传输块的偶数子带信道质量指示、多个偶数子带预编码矩阵指示、多个第二传输块的偶数子带信道质量指示、多个第二传输块的奇数子带信道质量指示、多个奇数子带预编码矩阵指示、第一个传输块的奇数子带信道质量指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指；

或者，

所述第一部分包括以下一项或多项：一个或多个 CRI、一个或多个 RI 域、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、多个宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的宽带信道质量指示、第二个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二个传输块的偶数子带信道质量指示、多个偶数子带编码矩阵指示、第一个传输块的偶数子带信道质量指示、第二个传输块的偶数子带信道质量指示、一个偶数子带编码矩阵指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指示、多个奇数子带编码矩阵指示、多个传输块的奇数子带信道质量指示；

或者，

所述第一部分包括以下一项或多项：CRI、一个或多个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个或多个非

零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：多个第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、一个或多个宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的宽带信道质量指示、第二个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二传输块的偶数子带信道质量指示、一个或多个偶数宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的子带信道质量指示、第二个传输块的子带信道质量指示、多个第二传输块的奇数子带信道质量指示、一个或多个奇数宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的奇数子带信道质量指示。

在本申请的一种实施方式中，所述 CSI 报告中包括以下一项或多项：

至少部分联合传输测量假设的映射内容；

至少部分 STRP 测量假设的映射内容。

在本申请的一种实施方式中，所述多个 CSI 报告中各个 CSI 报告的传输优先级，包括以下一项或者多项：

对于基于 PUSCH 报告的多个非周期 CSI 报告，且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告；

基于 PUSCH 报告的多个半持续 CSI 报告，且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告；

基于 PUCCH 报告的多个半持续 CSI 报告，且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告；

基于 PUCCH 报告的多个周期 CSI 报告，且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR，MTRP 的 CSI 报告优先级高于非 MTRP 的 CSI 报告。

在本申请的一种实施方式中，所述多 TRP 的 CSI 报告中 CSI 内容的传输优先级，包括以下一项或多项：

所述联合传输测量假设的传输优先级高于所述 STRP 测量假设的传输优先级；

所述联合传输测量假设宽带信息和 TRP 测量假设宽带信息的传输优先级高于所述联合传输测量假设子带信息和 TRP 测量假设子带信息的传输优先级。

本申请实施例中的传输装置可以是装置，具有操作系统的装置或电子设备，也可以是网络侧设备中的部件、集成电路、或芯片。该装置或电子设备可以是基站，也可以为其他网络侧设备。

本申请实施例提供的装置能够实现图 3 所示的方法实施例实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种终端，包括处理器和通信接口，通信接口用于向网络侧设备反馈一个或多个 CSI 报告，所述 CSI 报告中的第一域表示第一测量假设；其中，所述第一测量假设包括：X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设，其中 X 为自然数；或者，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。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 6 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 600 包括但不限于：射频单元 601、网络模块 602、音频输出单元 603、输入单元 604、传感器 605、显示单元 606、用户输入单元 607、接口单元 608、存储器 609、以及处理器 610 等中的至少部分部件。

本领域技术人员可以理解，终端 600 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 610 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 6 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，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 604 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit, GPU）6041 和麦克风 6042，图形处理器 6041 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 606 可包括显示面板 6061，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 6061。用户输入单元 607 包括触控面板 6071 以及其他输入设备 6072。触控面板 6071，也称为触摸屏。触控面板 6071 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 6072 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 601 将来自网络侧设备的下行数据接收后，

给处理器 610 处理；另外，将上行的数据发送给网络侧设备。通常，射频单元 601 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 609 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 609 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 609 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，其中，非易失性存储器可以是只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、可编程只读存储器（Programmable ROM, PROM）、可擦除可编程只读存储器（Erasable PROM, EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（Electrically EPROM, EEPROM）或闪存。例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。

处理器 610 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 610 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 610 中。

本申请实施例提供的终端能够实现图 2 所示的方法实施例实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

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，通信接口用于接收一个或多个 CSI 报告，所述 CSI 报告中包括第一测量假设对应的第一域；

其中，所述第一测量假设包括：X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设，其中 X 为正整数；或者，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。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 7 所示，该网络侧设备 700 包括：天线 701、射频装置 702、基带装置 703。天线 701 与射频装置 702 连接。在上行方向上，射频装置 702 通过天线 701 接收信息，将接

收的信息发送给基带装置 703 进行处理。在下行方向上，基带装置 703 对要发送的信息进行处理，并发送给射频装置 702，射频装置 702 对收到的信息进行处理后经过天线 701 发送出去。

上述频带处理装置可以位于基带装置 703 中，以上实施例中网络侧设备执行的方法可以在基带装置 703 中实现，该基带装置 703 包括处理器 704 和存储器 705。

基带装置 703 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 7 所示，其中一个芯片例如为处理器 704，与存储器 705 连接，以调用存储器 705 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 703 还可以包括网络接口 706，用于与射频装置 702 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）。

具体地，本申请实施例的网络侧设备还包括：存储在存储器 705 上并可在处理器 704 上运行的指令或程序，处理器 704 调用存储器 705 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。

本申请实施例还提供一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在非易失的存储介质中，所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如图 2 或图 3 所述的处理的方法的步骤。

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图 2 或图 3 所示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。

本申请实施例还提供了一种芯片，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，实现上述图 3 或图 4 所示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。

本申请实施例提供了一种电子设备，被配置为执行如上述方法各个实施例的各个过程，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、物品或者装置中还可能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、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. 一种信道状态信息 CSI 反馈方法，包括：

终端向网络侧设备反馈一个或多个 CSI 报告，所述 CSI 报告中包括第一测量假设对应的第一域；

其中，所述第一测量假设包括：X 个单发送接收点 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设，其中 X 为自然数；或者，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述第一域为秩指示 RI 域，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下，所述 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定：

天线端口数量；

单 TRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

所述终端所有支持的秩指示的数量；

所述终端所有支持的秩指示组合的数量。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述 RI 域的位宽为以下之一：

第一值，所述第一值包括：0，或者  
 $\min(1, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ ，或者  
 $\min(2, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ ，或者  
 $\min(3, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ ，或者  
 $\min(4, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}))$ ，或者

$\max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}, [\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}} + \dots + [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}})$ ;

第二值，所述第二值包括：0 或者  $\min(1, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}, [\log_2 N_{RI\_jt}] )$ ）、或者  $\min(2, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}, [\log_2 N_{RI\_jt}] )$ ）、或者  $\min(3, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}, [\log_2 N_{RI\_jt}] )$ ）、或者  $\min(4, \max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}, [\log_2 N_{RI\_jt}] )$ ）、或者  $\max([\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}, \dots, [\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}, [\log_2 N_{RI\_jt}] )$ ，其中  $N_{RI\_jt}$  表示所有支持的秩指示组合的数量；

第三值，所述第三值包括：0 或者  $[\log_2 N_{RI}]$ ，其中  $N_{RI}$  表示所有支持的秩指示或者秩指示组合的数量；

其中， $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{strp}}$  表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{ncjt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度； $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{strp}}$  表示第 N TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度， $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{ncjt}}$  表示第 N TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度，其中 N 大于等于 2。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，

在所述 RI 域的位宽为第一值的情况下，如果所述第一测量假设是 STRP 测量假设，则所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示；如果所述第一测量假设是联合传输测量假设，则所述 RI 域的前  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示，所述前  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}}$  比特之后  $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}}$  比特对应所述第 N TRP 的一个秩指示；或者所述 RI 域的前  $[\log_2 n_{RI}]_{trp1_{jt}}$  比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示，所述 RI 域的后  $[\log_2 n_{RI}]_{trpN_{jt}}$  比特对应第 NTRP 的一个秩指示；

或者，

在所述 RI 域的位宽为第二值的情况下，如果所述第一测量假设是 STRP 测量假设，则所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示，如果所述第一测量假设是联合传输测量假设，则所述 RI 域的一个码点对应一组秩指示；

或者，

在所述 RI 域的位宽为第三值的情况下，所述 RI 域的一个码点对应一个秩指示或者对应一组秩指示。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一域包括信道状态信息参考信号资源指示符 CRI 域；

在所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下，所述 CRI 域的位宽为： $\lceil \log_2(K_s + N) \rceil$ ，其中  $K_s$  表示上报设置关联的信道测量资源的数量， $N$  表示上报设置关联的信道测量资源 CMR 对数量。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

在所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个的情况下，所述终端通过所述 CSI 报告中所述第一域，向所述网络侧设备指示所述第一测量假设的类型是 STRP 测量假设或者联合传输测量假设；

其中，所述第一域是 CRI 域，RI 域或者新定义的指示域。

7. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述第一测量假设包括： $X$  个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设的情况下，所述 CSI 报告中 RI 域的数量为：

$X+1$  个，其中  $X$  个 RI 域对应  $X$  个 STRP 测量假设，1 个 RI 域对应 1 个联合传输测量假设；

$X+2$  个，其中  $X$  个 RI 域对应  $X$  个 STRP 测量假设，2 个 RI 域对应 1 个联合传输测量假设；

1 个，其中 1 个 RI 域对应  $X$  个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设；

2个, 其中1个RI域对应X个STRP测量假设, 1个RI域对应1个联合传输测量假设。

8. 根据权利要求7所述的方法, 其中, 在所述RI域的数量为X+1个或者X+2个的情况下, 所述RI域中联合传输测量假设和STRP测量假设的映射顺序包括: 所述联合传输测量假设优先于所述STRP测量假设, 或者, 所述STRP测量假设优先于所述联合传输测量假设。

9. 根据权利要求7所述的方法, 其中, 在所述RI域的数量为X+1个的情况下, 第一RI域对应1个联合传输测量假设, 所述第一RI域的位宽根据以下一项或多项确定:

天线端口数量;

联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度;

所述终端所有支持的秩指示的数量;

所述终端所有支持的秩指示组合的数量。

10. 根据权利要求9所述的方法, 其中, 所述第一RI域的位宽为以下之一:

第四值, 所述第四值包括: 0 或者  $\min(1, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(2, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(3, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(4, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}} + \dots + \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}$ ;

其中  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$  表示第一TRP联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度,  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{jt}}$  表示第NTRP联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度;

第五值, 所述第五值包括: 0 或者  $\min(1, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor)$ 、或者  $\min(2, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor)$ 、或者  $\min(3, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor)$ 、或者  $\min(4, \lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor)$ 、或者  $\lfloor \log_2 N_{RI_{jt}} \rfloor$ , 其中  $N_{RI_{jt}}$  表示所有支持的秩指示组合的数量。

11. 根据权利要求 10 所述的方法, 其中, 所述第一 RI 域的位宽为第四值的情况下, 所述第一 RI 域的前 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$ 比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示, 所述前 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$ 比特之后的 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}}$ 比特对应所述第 NTRP 的一个秩指示;

或者,

所述第一 RI 域的前 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{jt}}$ 比特对应所述第一 TRP 的一个秩指示, 所述第一 RI 域的后 $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp2_{jt}}$ 比特对应第二 TRP 的一个秩指示;

或者,

所述第一 RI 域的位宽为第五值的情况下, 所述第一 RI 域的一个码点对应一组秩指示;

其中, N 大于等于 2。

12. 根据权利要求 7 所述的方法, 其中, 在所述 RI 域的数量为 X+1 个或者 X+2 个, 且 X=1 的情况下, 第二 RI 域对应 1 个 STRP 测量假设, 所述第二 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定:

天线端口数量;

STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度。

13. 根据权利要求 12 所述的方法, 其中, 所述第二 RI 域的位宽为第六值;

所述第六值包括: 0 或者  
 $\min(1, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}))$ 、或者  
 $\min(2, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}))$ 、或者  
 $\min(3, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}))$ 、或者  
 $\min(4, \max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}}))$ 、或者  
 $\max(\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}, \dots, \lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trpN_{strp}})$ ;

其中,  $\lfloor \log_2 n_{RI} \rfloor_{trp1_{strp}}$ 表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对

应的位宽长度， $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}$  表示第 N TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

其中，N 大于等于 2。

14. 根据权利要求 7 所述的方法，其中，在所述 RI 域的数量为 1 个的情况下，所述 RI 域的位宽根据以下一项或多项确定：

天线端口数量；

STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度；

所述终端所有支持的秩指示组合的数量；

联合传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度。

15. 根据权利要求 14 所述的方法，其中，所述 RI 域的位宽为以下之一：

第七值，所述第七值包括：0 或者  $\min(1, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(2, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(3, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\min(4, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}})$ 、或者  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{ncjt}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}}$ ；

第八值，所述第八值包括：0 或者  $\min(1, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$ 、或者  $\min(2, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$ 、或者  $\min(3, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$ 、或者  $\min(4, \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil)$ 、或者  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}} + \dots + \lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}} + \lceil \log_2 N_{RI\_jt} \rceil$ ；

其中  $N_{RI_{jt}}$  表示所有支持的秩指示组合的数量;

$\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{strp}}$  表示第一 TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度,  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trp1_{jt}}$  表示第一 TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度;  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{strp}}$  表示第 N TRP STRP 传输允许的秩指示的数量对应的位宽长度,  $\lceil \log_2 n_{RI} \rceil_{trpN_{jt}}$  表示第 N TRP 联合传输时允许的秩指示的数量对应的位宽长度;

其中, N 大于等于 2。

16. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

接收高层信令, 所述高层信令用于限制所述 CSI 报告中的所述第一域, 其中, 所述高层信令与 TRP 一一对应, 或者, 所述高层信令与 CMR 或者 CMR 组具有映射关系。

17. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中,

所述 STRP 测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中预编码矩阵指示 PMI 和信道质量指示 CQI 颗粒度为宽带, 所述 CSI 报告中 STRP 测量假设的映射内容包括以下一项或多项: CRI、新定义的指示、RI、层指示 LI、PMI 和 CQI;

或者, 所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为宽带, 所述 CSI 报告中联合传输测量假设的映射内容包括以下一项或多项: 一个或多个 CRI、新定义的指示域、一个或多个 RI、一个或多个 LI、一个或多个 PMI、一个或多个 CQI;

或者, 所述联合传输测量假设映射到所述 CSI 报告的方式包括:

所述 CSI 报告中 PMI 和 CQI 颗粒度为宽带, 所述 CSI 报告中联合传输测量假设的映射内容包括: 第一部分和第二部分;

其中, 所述第一部分包括以下一项或多项: 一个 CRI、新定义的指示、多个 RI、一个 LI、一个 PMI、一个 CQI; 所述第二部分包括以下一项或多项: 一个 LI、一个 PMI、一个 CQI;

或者,

其中,所述第一部分包括以下一项或多项:多个CRI、多个RI、一个LI、一个PMI、一个CQI;所述第二部分包括以下一项或多项:一个LI、一个PMI、一个CQI;

或者,

其中,所述第一部分包括以下一项或多项:一个CRI、多个RI、一个LI、一个PMI、一个CQI;所述第二部分包括以下一项或多项:一个LI、一个PMI、一个CQI;

或者,所述STRP测量假设映射到所述CSI报告的方式包括:

所述CSI报告中PMI和CQI颗粒度为子带,所述CSI报告中STRP测量假设的映射内容包括第一部分、第二部分和第三部分;

其中,所述第一部分包括以下一项或多项:一个CRI、一个新定义的指示、一个RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个非零宽带幅度系数;所述第二部分包括以下一项或多项:第二个传输块的宽带信道质量指示、一个LI、一个宽带预编码矩阵指示;所述第三部分包括以下一项或多项:第二个传输块的偶数子带信道质量指示、偶数子带预编码矩阵指示,第二个传输块的奇数子带信道质量指示,奇数子带预编码矩阵指示;

或者,

所述第一部分包括以下一项或多项:一个CRI、一个RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、非零宽带幅度系数;所述第二部分包括以下一项或多项:第二个传输块的宽带信道质量指示、一个LI、一个子带预编码矩阵指示;所述第三部分包括以下一项或多项:第二个传输块的偶数子带信道质量指示、偶数子带预编码矩阵指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指示、奇数子带预编码矩阵指示;

或者,所述联合传输测量假设映射到所述CSI报告的方式包括:

所述CSI报告中PMI和CQI颗粒度为子带,所述CSI报告中联合传输测量假设的映射内容包括第一部分、第二部分和第三部分;

所述第一部分包括以下一项或多项:一个CRI、新定义的指示、一个或多个RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量

指示、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、一个或多个宽带预编码矩阵指示、多个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二个传输块的偶数子带信道质量指示、多个偶数子带预编码矩阵指示、多个第二传输块的偶数子带信道质量指示、多个第二传输块的奇数子带信道质量指示、多个奇数子带预编码矩阵指示、第一个传输块的奇数子带信道质量指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指；

或者，

所述第一部分包括以下一项或多项：一个或多个 CRI、一个或多个 RI 域、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、多个宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的宽带信道质量指示、第二个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二个传输块的偶数子带信道质量指示、多个偶数子带编码矩阵指示、第一个传输块的偶数子带信道质量指示、第二个传输块的偶数子带信道质量指示、一个偶数子带编码矩阵指示、第二个传输块的奇数子带信道质量指示、多个奇数子带编码矩阵指示、多个传输块的奇数子带信道质量指示；

或者，

所述第一部分包括以下一项或多项：CRI、一个或多个 RI、第一个传输块的宽带信道质量指示、第一个传输块的子带信道质量指示、一个或多个非零宽带幅度系数；所述第二部分包括以下一项或多项：多个第二个传输块的宽带信道质量指示、一个或多个 LI、一个或多个宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的宽带信道质量指示、第二个传输块的宽带信道质量指示；所述第三部分包括以下一项或多项：第二传输块的偶数子带信道质量指示、一个或多个偶数宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的子带信道质量指示、第二个传输块的子带信道质量指示、多个第二传输块的奇数子带信道质量指示、一个或多个奇数宽带预编码矩阵指示、第一个传输块的奇数子带信道质量指示。

18. 根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述 CSI 报告中包括以下一项

或多项:

至少部分联合传输测量假设的映射内容;

至少部分 STRP 测量假设的映射内容。

19. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

在所述多个 CSI 报告中包括: 多 TRP 的 CSI 报告时, 所述终端确定所述多个 CSI 报告中 CSI 报告的传输优先级, 和所述多 TRP 的 CSI 报告中 CSI 内容的传输优先级中的一项或多项;

其中, 所述多 TRP 的 CSI 报告中 CSI 内容包括以下一项或多项: 联合传输测量假设对应的 CSI 内容、STRP 测量假设对应的 CSI 内容、联合传输测量假设宽带信息、TRP 测量假设宽带信息、联合传输测量假设子带信息、TRP 测量假设子带信息。

20. 根据权利要求 19 所述的方法, 其中, 所述多个 CSI 报告中各个 CSI 报告的传输优先级, 包括以下一项或者多项:

对于基于物理上行共享信道 PUSCH 报告的多个非周期 CSI 报告, 且均为非承载层 1 参考信号接收功率 L1-RSRP 或者层 1 信号与干扰加噪声比 L1-SINR, 多 TRP 的 CSI 报告优先级高于非多 TRP 的 CSI 报告;

基于 PUSCH 报告的多个半持续 CSI 报告, 且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR, 多 TRP 的 CSI 报告优先级高于非多 TRP 的 CSI 报告;

基于物理上行控制信道 PUCCH 报告的多个半持续 CSI 报告, 且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR, 多 TRP 的 CSI 报告优先级高于非多 TRP 的 CSI 报告;

基于 PUCCH 报告的多个周期 CSI 报告, 且均为非承载 L1-RSRP 或者 L1-SINR, 多 TRP CSI 报告优先级高于非多 TRP 的 CSI 报告。

21. 根据权利要求 19 所述的方法, 其中, 所述多 TRP 的 CSI 报告中 CSI 内容的传输优先级, 包括以下一项或多项:

所述联合传输测量假设的传输优先级高于所述 STRP 测量假设的传输优先级;

所述联合传输测量假设宽带信息和 TRP 测量假设宽带信息的传输优先级高于所述联合传输测量假设子带信息和 TRP 测量假设子带信息的传输优先级。

22. 一种 CSI 反馈方法，包括：

网络侧设备接收一个或多个 CSI 报告，所述 CSI 报告中包括第一测量假设对应的第一域；

其中，所述第一测量假设包括：X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设，其中 X 为正整数；或者，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。

23. 一种 CSI 反馈装置，应用于终端，包括：

第一发送模块，用于向网络侧设备反馈一个或多个 CSI 报告，所述 CSI 报告中的第一域表示第一测量假设；

其中，所述第一测量假设包括：X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设，其中 X 为自然数；或者，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。

24. 一种 CSI 反馈装置，应用于网络侧设备，包括：

第二接收模块，用于接收一个或多个 CSI 报告，所述 CSI 报告中包括第一测量假设对应的第一域；

其中，所述第一测量假设包括：X 个 STRP 测量假设和 1 个联合传输测量假设，其中 X 为正整数；或者，所述第一测量假设是所有 STRP 测量假设和联合传输测量假设中的一个。

25. 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，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 21 中任一项所述的方法的步骤。

26. 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，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 22 项所述的方法的步骤。

27. 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 22 中任一项所述的方法的步骤。

28. 一种芯片，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，实现如权利要求 1 至 22 中任一项所述的方法的步骤。

29. 一种计算机程序产品，所述计算机程序产品被存储在非易失的存储介质中，所述计算机程序产品被至少一个处理器执行以实现如权利要求 1 至 22 中任一项所述的方法的步骤。

30. 一种电子设备，被配置为执行如权利要求 1 至 22 中任一项所述的方法的步骤。

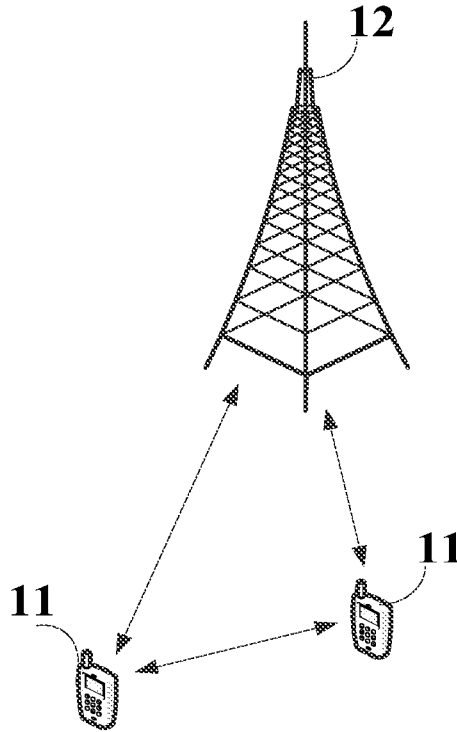


图 1

201

终端向网络侧设备反馈一个或多个CSI报告，  
所述CSI报告中包括第一测量假设对应的第一域；  
其中，所述第一测量假设包括：X个STRP测量假设和1个联合传输测量假设，其中X为正整数；或者，所述第一测量假设是所有STRP测量假设和联合传输测量假设中的一个

图 2

301

网络侧设备接收一个或多个CSI报告，所述CSI报告中包括第一测量假设对应的第一域；  
其中，所述第一测量假设包括：X个STRP测量假设和1个联合传输测量假设，其中X为正整数；或者，所述第一测量假设是所有STRP测量假设和联合传输测量假设中的一个

图 3



图 4



图 5

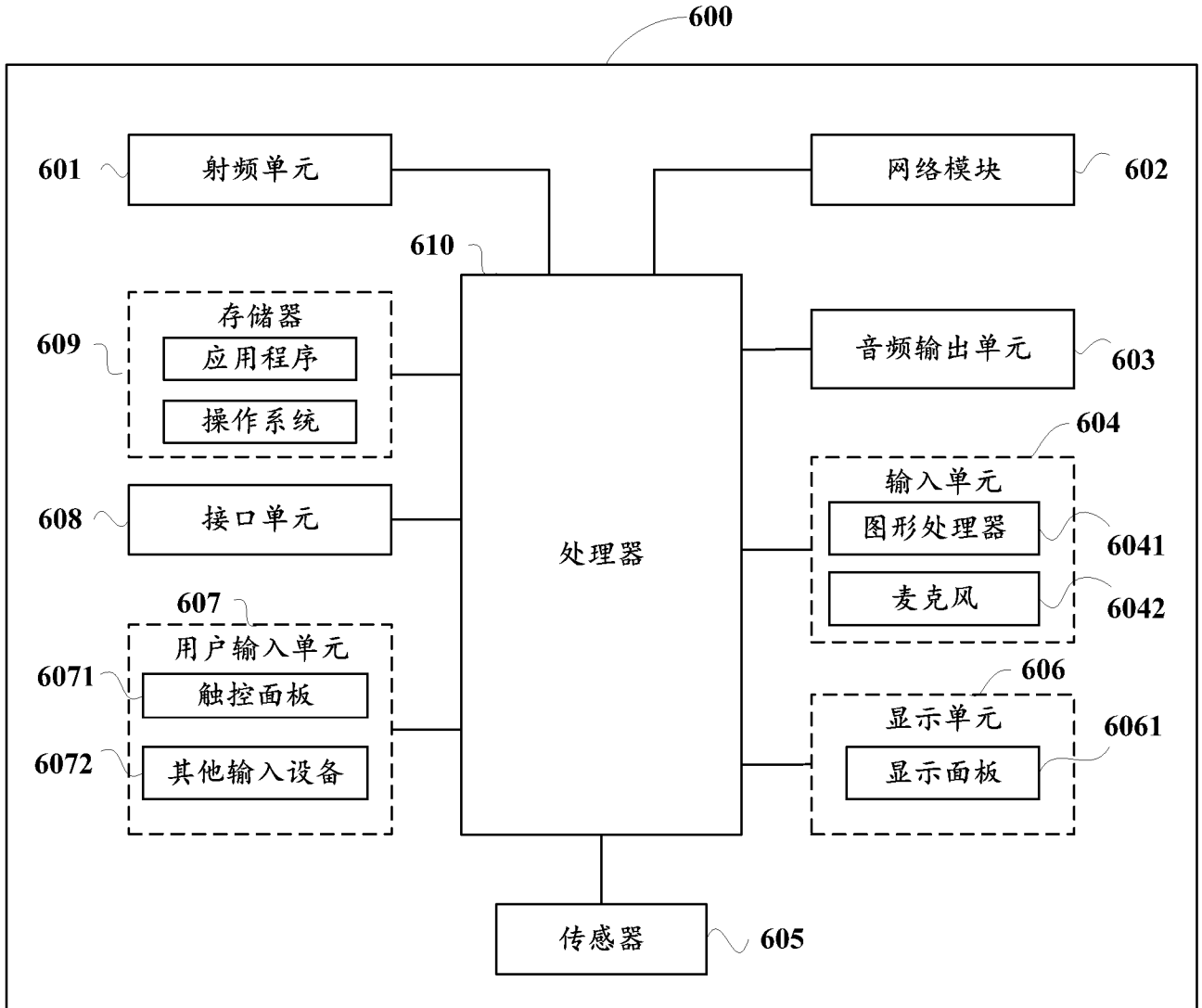


图 6

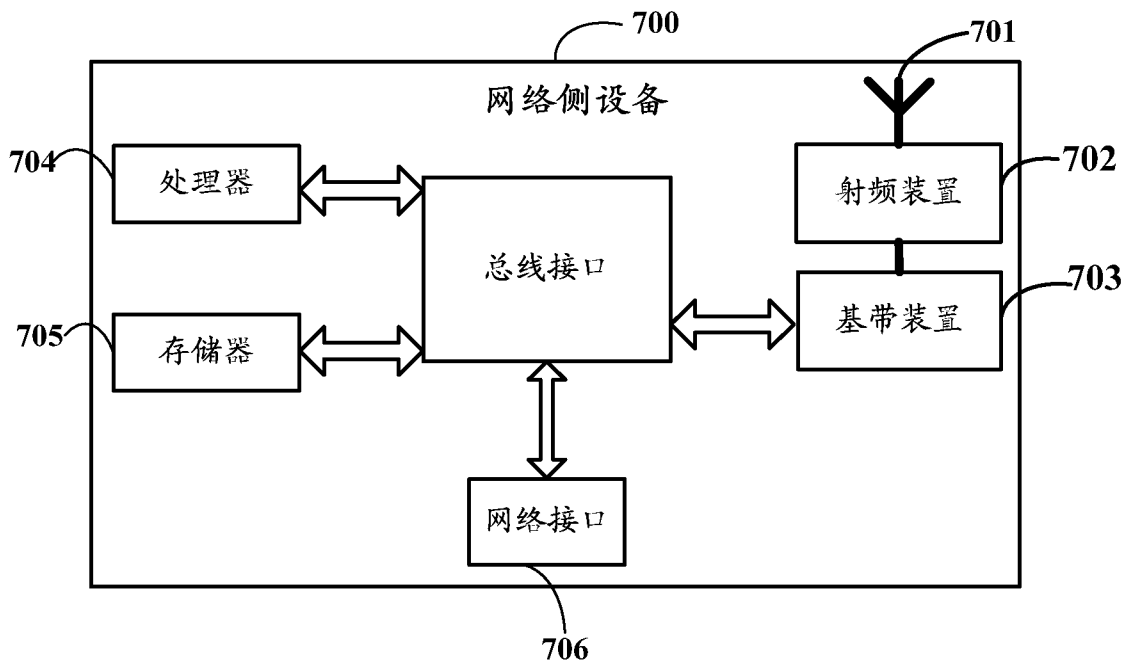


图 7

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/081168

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H04W 24/10(2009.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04W; H04L		
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)		
CNTXT, CNKI, WOTXT, EPTXT, USTXT, 3GPP, VEN: 测量假设, 秩, 报告, CSI, TRP, RI, report, measure, hypothesis, channel state information, multi panel		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109391404 A (TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.) 26 February 2019 (2019-02-26) description, paragraphs 72-136 and 173-187	1-30
A	CN 103299558 A (INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC.) 11 September 2013 (2013-09-11) entire document	1-30
A	CN 108039903 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 15 May 2018 (2018-05-15) entire document	1-30
A	CN 110476366 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 19 November 2019 (2019-11-19) entire document	1-30
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
29 April 2022		20 May 2022
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2022/081168**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109391404	A	26 February 2019	WO	2019029461	A1	14 February 2019
CN	103299558	A	11 September 2013	MX	317962	B	07 February 2014
				EP	2738953	A1	04 June 2014
				TW	201242291	A	16 October 2012
				WO	2012094608	A2	12 July 2012
				JP	2020174366	A	22 October 2020
				JP	2014502129	A	23 January 2014
				US	2018234136	A1	16 August 2018
				US	2013003788	A1	03 January 2013
				JP	2017098997	A	01 June 2017
				MX	2013007898	A	06 December 2013
				KR	20140041422	A	04 April 2014
				KR	20200146044	A	31 December 2020
				EP	2661824	A2	13 November 2013
				KR	20190082324	A	09 July 2019
				AU	2012204223	A1	22 August 2013
				EP	3629491	A1	01 April 2020
CN	108039903	A	15 May 2018	US	2020244320	A1	30 July 2020
				EP	3678403	A1	08 July 2020
				WO	2019047979	A1	14 March 2019
CN	110476366	A	19 November 2019	MX	2019009202	A	19 September 2019
				AU	2017397007	A1	29 August 2019
				BR	112019016179	A2	07 April 2020
				RU	2718401	C1	02 April 2020
				BR	112019016070	A2	31 March 2020
				ES	2863354	T3	11 October 2021
				EP	3577784	A1	11 December 2019
				US	2021091828	A1	25 March 2021
				KR	20190112115	A	02 October 2019
				MA	46816	A1	31 December 2019
				WO	2018142205	A1	09 August 2018
				DK	3577785	T3	15 February 2021
				WO	2018142204	A1	09 August 2018
				PL	3577785	T3	02 August 2021
				EP	3869701	A1	25 August 2021
				RU	2020112524	A	27 September 2021
				ZA	201905320	B	27 January 2021
				JP	2020511035	A	09 April 2020
				JP	2020511034	A	09 April 2020
				EP	3577785	A1	11 December 2019
				KR	20210097212	A	06 August 2021
				US	2020358483	A1	12 November 2020
				CN	110521132	A	29 November 2019
				AU	2021203019	A1	10 June 2021
				MX	2019009269	A	15 October 2019
				US	2020136682	A1	30 April 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/081168

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 24/10 (2009.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																	
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNXTX, CNKI, WOTXT, EPTXT, USTXT, 3GPP, VEN:测量假设, 秩, 报告, CSI, TRP, RI, report, measure, hypothesis, channel state information, multi panel</p>																	
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 109391404 A (电信科学技术研究院有限公司) 2019年2月26日 (2019 - 02 - 26) 说明书第72-136, 173-187段</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103299558 A (交互数字专利控股公司) 2013年9月11日 (2013 - 09 - 11) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108039903 A (华为技术有限公司) 2018年5月15日 (2018 - 05 - 15) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110476366 A (瑞典爱立信有限公司) 2019年11月19日 (2019 - 11 - 19) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 109391404 A (电信科学技术研究院有限公司) 2019年2月26日 (2019 - 02 - 26) 说明书第72-136, 173-187段	1-30	A	CN 103299558 A (交互数字专利控股公司) 2013年9月11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-30	A	CN 108039903 A (华为技术有限公司) 2018年5月15日 (2018 - 05 - 15) 全文	1-30	A	CN 110476366 A (瑞典爱立信有限公司) 2019年11月19日 (2019 - 11 - 19) 全文	1-30
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 109391404 A (电信科学技术研究院有限公司) 2019年2月26日 (2019 - 02 - 26) 说明书第72-136, 173-187段	1-30															
A	CN 103299558 A (交互数字专利控股公司) 2013年9月11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-30															
A	CN 108039903 A (华为技术有限公司) 2018年5月15日 (2018 - 05 - 15) 全文	1-30															
A	CN 110476366 A (瑞典爱立信有限公司) 2019年11月19日 (2019 - 11 - 19) 全文	1-30															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年4月29日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年5月20日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>段巍</p> <p>电话号码 86-(010)-62412036</p>															

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/081168

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	109391404	A	2019年2月26日	WO	2019029461	A1	2019年2月14日
CN	103299558	A	2013年9月11日	MX	317962	B	2014年2月7日
				EP	2738953	A1	2014年6月4日
				TW	201242291	A	2012年10月16日
				WO	2012094608	A2	2012年7月12日
				JP	2020174366	A	2020年10月22日
				JP	2014502129	A	2014年1月23日
				US	2018234136	A1	2018年8月16日
				US	2013003788	A1	2013年1月3日
				JP	2017098997	A	2017年6月1日
				MX	2013007898	A	2013年12月6日
				KR	20140041422	A	2014年4月4日
				KR	20200146044	A	2020年12月31日
				EP	2661824	A2	2013年11月13日
				KR	20190082324	A	2019年7月9日
				AU	2012204223	A1	2013年8月22日
				EP	3629491	A1	2020年4月1日
CN	108039903	A	2018年5月15日	US	2020244320	A1	2020年7月30日
				EP	3678403	A1	2020年7月8日
				WO	2019047979	A1	2019年3月14日
CN	110476366	A	2019年11月19日	MX	2019009202	A	2019年9月19日
				AU	2017397007	A1	2019年8月29日
				BR	112019016179	A2	2020年4月7日
				RU	2718401	C1	2020年4月2日
				BR	112019016070	A2	2020年3月31日
				ES	2863354	T3	2021年10月11日
				EP	3577784	A1	2019年12月11日
				US	2021091828	A1	2021年3月25日
				KR	20190112115	A	2019年10月2日
				MA	46816	A1	2019年12月31日
				WO	2018142205	A1	2018年8月9日
				DK	3577785	T3	2021年2月15日
				WO	2018142204	A1	2018年8月9日
				PL	3577785	T3	2021年8月2日
				EP	3869701	A1	2021年8月25日
				RU	2020112524	A	2021年9月27日
				ZA	201905320	B	2021年1月27日
				JP	2020511035	A	2020年4月9日
				JP	2020511034	A	2020年4月9日
				EP	3577785	A1	2019年12月11日
				KR	20210097212	A	2021年8月6日
				US	2020358483	A1	2020年11月12日
				CN	110521132	A	2019年11月29日
				AU	2021203019	A1	2021年6月10日
				MX	2019009269	A	2019年10月15日
				US	2020136682	A1	2020年4月30日