

(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
2020 年 12 月 24 日 (24.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/253574 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 24/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/095080
- (22) 国际申请日: 2020 年 6 月 9 日 (09.06.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910523863.X 2019年6月18日 (18.06.2019) CN
- (71) 申请人: 中国 电 信 股 份 有 限 公 司 (CHINA TELECOM CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市西城区金融大街 31 号, Beijing 100033 (CN)。
- (72) 发明人: 许森(XU, Sen); 中国北京市西城区金融大街 31 号, Beijing 100033 (CN)。 卞 宏 梁(BIAN,

Hongliang); 中国北京市西城区金融大街 31 号, Beijing 100033 (CN)。 张 乐(ZHANG, Le); 中国北京市西城区金融大街 31 号, Beijing 100033 (CN)。 孙震强(SUN, Zhenqiang); 中国北京市西城区金融大街 31 号, Beijing 100033 (CN)。

(74) 代理人: 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所(CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市西城区阜成门外大街 2 号万通新世界广场 8 层, Beijing 100037 (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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) Title: INTER-SYSTEM MEASUREMENT INFORMATION TRANSMISSION METHOD AND SYSTEM, AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 异系统测量信息传输方法和系统、计算机可读存储介质

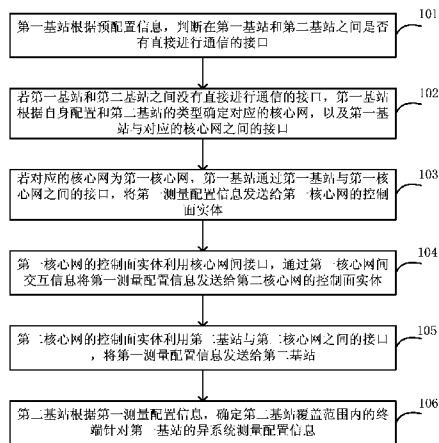


图 1

- 101 A first base station determines whether there is an interface for direct communication between a first base station and a second base station or not according to pre-configuration information
- 102 If there is no interface for direct communication between the first base station and the second base station the first base station determines a corresponding core network and an interface between the first base station and the corresponding core network according to its own configuration and the type of the second base station
- 103 If the corresponding core network is a first core network the first base station sends first measurement configuration information to a control plane entity of the first core network by means of the interface between the first base station and the first core network
- 104 The control plane entity of the first core network sends the first measurement configuration information to a control plane entity of a second core network by means of an inter-core network interface according to interaction information of the first core network
- 105 The control plane entity of the second core network sends the first measurement configuration information to the second base station by means of an interface between the second base station and the second core network
- 106 The second base station determines inter-system measurement configuration information of a terminal within the coverage of the second base station for the first base station according to the first measurement configuration information

(57) Abstract: The present invention provides an inter-system measurement information transmission method and system, and a computer readable storage medium. The method comprises: if there is no interface for direct communication between a first base station and a second base station, the first base station determines a corresponding core network and a corresponding interface according to its own configuration; if the corresponding core network is a first core network corresponding to the first base station, the first base station sends first measurement configuration information to a control plane entity of the first core network by means of the corresponding interface; the control plane entity of the first core network sends the first measurement configuration information to a control plane entity of a second core network corresponding to the second base station; the control plane entity of the second core network sends the first measurement configuration information to the second base station; and the second base station determines inter-system measurement

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

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

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

configuration information of a terminal within the coverage of the second base station for the first base station according to the first measurement configuration information. The present invention implements interaction of the inter-system measurement information between the first base station and the second base station by means of the control plane entity of the corresponding core network.

(57) 摘要: 本公开提供一种异系统测量信息传输方法和系统、计算机可读存储介质。若第一基站和第二基站之间没有直接进行通信的接口, 第一基站根据自身配置确定对应核心网, 以及对应接口; 若对应核心网为与第一基站对应的第一核心网, 第一基站通过对应接口, 将第一测量配置信息发送给第一核心网的控制面实体; 第一核心网的控制面实体将第一测量配置信息发送给与第二基站对应的第二核心网的控制面实体; 第二核心网的控制面实体将第一测量配置信息发送给第二基站; 第二基站根据第一测量配置信息, 确定第二基站覆盖范围内的终端针对第一基站的异系统测量配置信息。本公开借助于相应的核心网控制面实体实现异系统测量信息在第一基站和第二基站之间的交互。

异系统测量信息传输方法和系统、计算机可读存储介质

相关申请的交叉引用

本申请是以 CN 申请号为 201910523863.X, 申请日为 2019 年 6 月 18 日的申请为基础, 5 并主张其优先权, 该 CN 申请的公开内容在此作为整体引入本申请中。

技术领域

本公开涉及无线通信领域, 特别涉及一种异系统测量信息传输方法和系统、计算机可读存储介质。

10

背景技术

5G 作为下一代无线网络的主要技术, 具有支持超宽带、大连接等技术特征。在相关技术中, 有以下几种主流的组网架构和接口情况:

• 在 EN-DC (E-UTRA NR, 演进的通用陆地无线接入网络双连接) 组网场景中, 15 en-gNB (EN-DC 组网方式下的新空口 NR 基站) 与 eNB (演进基站) 之间采用 X2 接口进行连接。在该场景中, 仅由 eNB 维护到 EPC (Evolved Packet Core, 演进的分组核心网) 的 S1-C 接口, en-gNB 在支持 SCG (Secondary Cell Group, 辅小区组) 分割 (Split) 承载或 SCG 承载时需支持到 EPC 的 S1-U 接口。

• 相对于以往几代无线技术, 5G 中支持两种类型的无线接入基站, 即基于新空 20 口的基站和基于 LTE 演进的 Ng-eNB (Next Generation eNodeB, 下一代演进基站), 这两种类型的基站都连接到 5G 的核心网 5GC 中。其中基站间通过 Xn 接口进行连接, 基站与 5G 核心网之间通过 NG 接口进行连接。

在 SA (Standalone, 独立组网) 的场景中, 有以下两种场景 gNB 和 eNB 或者 Ng-eNB 之间是没有基站间接口。

25 • 场景 1: 当 gNB 和 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) eNB 分别连接到各自的核心网, 即 gNB 连接 5GC 而 eNB 连接到 EPC 中时, gNB 和 eNB 之间不支持基站间接口的建立。

• 场景 2: gNB 和 Ng-eNB 连接到 5GC 中, 由于不是相同设备或者两个基站位于不同省的区域边界上等原因, 无法建立 Xn 接口。

30 在目前的 5G 协议中, 针对一个 NR 空口的小区或者频点, 如下信息可以帮助 UE

更快的完成目标小区同步及后续的测量操作。

• 小区所在载波的数据和 SSB (Synchronization Signal Block, 同步信号块) 的 SCS (Subcarrier Spacing, 子载波间隔) 信息: 目前在 6GHz 以下支持 15KHz, 30KHz 及 60KHz 等多种, 并且数据和 SSB 的 SCS 原则上是可以不同的。例如在 6GHz 以上的频率中, 一个载波可以支持多个 SSB, 且不同 SSB 可以配置不同的 SCS。

• SMTC (SSB Measurement Timing Configuration, 基于 SSB 的测量时间配置) 信息: 指示了该小区中需要测量的 SSB 的位置信息。终端需要根据 SMTC 的配置信息确定需要测量的 SSB 的位置和个数。

而对于一个 LTE 的载波和小区, 如下信息可以帮助终端更快的完成目标小区同步及后续的测量操作:

• 子帧配置情况: 对于 TDD (Time Division Duplex, 时分双工) 系统包括子帧配置以及特殊时隙配置情况。

• 天线端口数: 在 LTE 系统中 CRS (Cell Reference Signal, 小区参考信号) 测量通常支持 1 端口, 2 端口或者 4 端口等三种情况, 其中对于一些时分的站点或者小区通常仅支持单端口的信号发送。

发明内容

根据本公开实施例的第一方面, 提供一种异系统测量信息传输方法, 包括: 第一基站根据预配置信息, 判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口; 若所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口, 所述第一基站根据自身配置和所述第二基站的类型确定对应的核心网, 以及所述第一基站与所述对应的核心网之间的接口; 若所述对应的核心网为与所述第一基站相对应的第一核心网, 所述第一基站通过所述第一基站与所述第一核心网之间的接口, 将第一测量配置信息发送给所述第一核心网的控制面实体; 所述第一核心网的控制面实体利用所述第一核心网和与所述第二基站相对应的第二核心网之间的接口, 通过第一核心网间交互信息将所述第一测量配置信息发送给所述第二核心网的控制面实体, 其中所述第二基站在所述第二核心网的控制面实体中注册, 而未在所述第一核心网的控制面实体中注册; 所述第二核心网的控制面实体利用所述第二基站与所述第二核心网之间的接口, 将所述第一测量配置信息发送给所述第二基站; 所述第二基站根据所述第一测量配置信息, 确定所述第二基站覆盖范围内的终端针对所述第一基站的异系统测量配置信息。

在一些实施例中，若所述对应的核心网为所述第二核心网，所述第一基站通过所述第一基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第一测量配置信息发送给所述第二核心网的控制面实体；所述第二核心网的控制面实体利用所述第二基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第一测量配置信息转发给所述第二基站。

5 在一些实施例中，第一基站根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口包括：所述第一基站根据所述预配置信息，判断所述第一基站和所述第二基站是否属于不同的无线类型；若所述第一基站和所述第二基站属于不同的无线类型，则进一步判断所述第一基站和所述第二基站是否均设置禁止使用预定接口；若所述第一基站和所述第二基站均设置禁止使用预定接口，则判定所述第一
10 基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口。

在一些实施例中，第一基站根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信接口还包括：在所述第一基站和所述第二基站未均设置禁止使用预定接口的情况下，若所述第二基站的无线类型为新空口 **NR** 且采用独立组网 **SA** 模式，并且所述第一基站的无线类型为长期演进 **LTE** 且仅连接到演进的核心网 **EPC**，
15 则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口；在所述第一基站和所述第二基站未均设置禁止使用预定接口的情况下，若第二基站的无线类型为 **LTE** 且跟踪区码 **TAC** 有预定格式，并且所述第一基站的无线类型为 **NR** 且采用 **SA** 模式，则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口。

在一些实施例中，所述预配置信息为操作维护中心 **OMC** 配置信息或者终端自动
20 邻区关系 **ANR** 测量上报信息；所述 **OMC** 配置信息包括所述第一基站和第二基站的邻区关系，所述邻区关系包括第二基站的小区 **PCI**、小区标识、**TAC** 配置、小区无线类型和模式信息、以及是否设置禁止使用预定接口的指示信息中的至少一项；所述终端 **ANR** 测量上报信息包括所述第一基站范围内的终端所上报的与所述第二基站相关的小区 **PCI**、小区标识、**TAC** 配置、小区无线类型和模式信息中的至少一项。

25 在一些实施例中，在所述预配置信息为 **OMC** 配置信息的情况下，所述第二基站提供测量配置的小区由 **OMC** 配置的第二基站邻区列表信息确定；在所述预配置信息为终端 **ANR** 测量上报信息的情况下，所述第二基站提供测量配置的小区为与所述第二基站相关联的全部小区。

在一些实施例中，所述第一基站根据自身配置确定对应的核心网、以及所述第一
30 基站与所述对应的核心网之间的接口包括：若所述第一基站的无线类型为 **LTE** 且所述

第一基站仅连接第一核心网，其中所述第一核心网为 EPC，则将所述第一核心网作为所述对应的核心网，将 S1 接口作为所述第一基站与所述第一核心网之间的接口；若所述第一基站的无线类型为 LTE 且所述第一基站仅连接所述第二核心网，其中所述第二核心网为 5GC，则将所述第二核心网作为所述对应的核心网，将 NG 接口作为所述
5 第一基站与第二核心网之间的接口；若所述第一基站的无线类型为 LTE 且所述第一基站分别连接所述第一核心网和所述第二核心网，其中所述第一核心网为 EPC，所述第二核心网为 5GC，则将所述第二核心网作为所述对应的核心网，将 NG 接口作为所述第一基站与第二核心网之间的接口；若所述第一基站的无线类型为 NR，则将所述第一核心网作为所述对应的核心网，其中所述第一核心网为 5GC，将 NG 接口作为所述
10 第一基站与所述第一核心网之间的接口。

在一些实施例中，所述第一测量配置信息包括第一路由信息、请求交互信息和所述第一基站中的小区测量信息；所述第一路由信息包括所述第一基站的标识信息和 TAI 信息、所述第二基站的标识信息和 TAI 信息；所述请求交互信息包括请求所述第二基站提供测量配置的小区标识信息；所述第一基站中的小区测量信息包括小区频
15 点、PCI 和小区标识。

在一些实施例中，在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第一基站的标识信息的长度为 22~32 比特；在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第一基站的标识信息的长度为 20 比特；在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第一基站的 TAI 信息采用小区广播中 3 字节格式的 TAC；在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第一基站的 TAI 信息采用小区广播中 2 字节格式的 TAC；在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第二基站的标识信息的长度为 22~32 比特；在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第二基站的标识信息的长度为 20 比特；在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第二基站的 TAI 信息包括所述预配置信息中 3 字节格式的 TAC；在所述第二基站的无线类型为
20 LTE 的情况下，若所述预配置信息中只有 2 字节格式的 TAC，则所述第二基站的 TAI 信息采用所述预配置信息中 2 字节格式的 TAC，否则所述第二基站的 TAI 信息采用所述预配置信息中 3 字节格式的 TAC；在所述请求交互信息中包括的全部小区标识均为 0 的情况下，请求提供所述第二基站中所有小区的测量配置；在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第一基站中的小区测量信息还包括子帧配置和测量端口
25 个数情况；在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第一基站中的小区测量
30

信息还包括同步信号块 SSB 和基于 SSB 的测量时间配置 SMTC 的子载波间隔 SCS 信息。

在一些实施例中，所述第二基站保存所述第一路由信息、所述第一基站的测量配置信息和所述第二核心网的控制面实体的标识。

5 在一些实施例中，所述第一核心网间交互信息除包括所述第一测量配置信息之外，还包括第一核心网的控制面实体标识。

10 在一些实施例中，在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第二基站根据测量配置信息中的频点信息确定 NR 绝对射频信道号 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定 SSB 子载波间隔 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTC 信息确定测量参数 smtc1；在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第二基站根据端口数和频点确定终端测量的小区参考信号 CRS 的当前天线端口个数 PresenceAntennaPort1 和 EUTRA 绝对射频信道号 ARFCN-ValueEUTRA，根据子帧配置确定 r10 测量子帧样式 MeasSubframePattern-r10 参数。

15 在一些实施例中，所述第二基站利用所述第一基站发送的请求交互信息生成第二测量配置信息；所述第二基站利用所述第二基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第二测量配置信息发送给所述第二核心网的控制面实体；所述第二核心网的控制面实体判断所述第一基站是否在所述第二核心网的控制面实体中注册；若所述第一基站未在所述第二核心网的控制面实体中注册，则所述第二核心网的控制面实体利用所述第一核心网和所述第二核心网之间的接口，通过第二核心网间交互信息将所述第二测量配置信息发送给所述第一核心网的控制面实体，其中所述第一基站在所述第一核心网的控制面实体中注册；所述第一核心网的控制面实体利用所述第一基站与所述第一核心网的接口，将所述第二测量配置信息发送给所述第一基站；所述第一基站根据所述第二测量配置信息，确定所述第一基站覆盖范围内的终端针对所述第二基站的异系统测量配置信息。

25 在一些实施例中，若所述第一基站在所述第二核心网的控制面实体中注册，则所述第二核心网的控制面实体通过所述第一基站与第二核心网的接口，将所述第二测量配置信息发送给所述第一基站。

30 在一些实施例中，所述第二测量配置信息包括第二路由信息和所述第二基站中的小区测量信息；所述第二路由信息包括所述第二基站的标识信息和 TAI 信息、所述第一基站的标识信息和 TAI 信息；所述第二基站中的小区测量信息包括根据所述第一基

站请求提供的小区列表所生成的小区测量配置信息，包括小区频点、PCI 和小区标识。

在一些实施例中，在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第二基站中的小区测量信息还包括子帧配置和测量端口个数情况；在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第二基站中的小区测量信息还包括同步信号块 SSB 和基于 SSB 的测量时间配置 SMTTC 的子载波间隔 SCS 信息。

在一些实施例中，所述第一基站保存所述第二测量配置信息中携带的所述第二路由信息和所述第二基站的测量配置信息。

在一些实施例中，所述第二核心网间交互信息除包括所述第二测量配置信息之外，还包括第二核心网的控制面实体标识。

在一些实施例中，在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第一基站根据测量配置信息中的频点信息确定 NR 绝对射频信道号 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定 SSB 子载波间隔 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTTC 信息确定测量参数 smtc1；在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第一基站根据端口数和频点确定终端测量的小区参考信号 CRS 的当前天线端口个数 PresenceAntennaPort1 和 EUTRA 绝对射频信道号 ARFCN-ValueEUTRA，根据子帧配置确定 r10 测量子帧样式 MeasSubframePattern-r10 参数。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种异系统测量信息传输系统，包括：第一基站，被配置为根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口，若所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口，则根据自身配置确定对应的核心网，以及所述第一基站与所述对应的核心网之间的接口，若所述对应的核心网为与所述第一基站相对应的第一核心网，所述第一基站通过所述第一基站与所述第一核心网之间的接口，将第一测量配置信息发送给所述第一核心网的控制面实体；第一核心网的控制面实体，被配置为利用所述第一核心网和与所述第二基站相对应的第二核心网之间的接口，通过第一核心网间交互信息将所述第一测量配置信息发送给所述第二核心网的控制面实体，其中所述第二基站在所述第二核心网的控制面实体中注册，而未在所述第一核心网的控制面实体中注册；第二核心网的控制面实体，被配置为利用所述第二基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第一测量配置信息发送给所述第二基站；第二基站，被配置为根据所述第一测量配置信息，确定所述第二基站覆盖范围内的终端针对所述第一基站的异系统测量配置信息。

在一些实施例中，所述第一基站还被配置为在所述对应的核心网为所述第二核心

网的情况下，通过所述第一基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第一测量配置信息发送给所述第二核心网的控制面实体；所述第二核心网的控制面实体还被配置为利用所述第二基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第一测量配置信息转发给所述第二基站。

5 在一些实施例中，所述第一基站被配置为根据所述预配置信息，判断所述第一基站和所述第二基站是否属于不同的无线类型，若所述第一基站和所述第二基站属于不同的无线类型，则进一步判断所述第一基站和所述第二基站是否均设置禁止使用预定接口，若所述第一基站和所述第二基站均设置禁止使用预定接口，则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口。

10 在一些实施例中，所述第一基站还被配置为在所述第一基站和所述第二基站未均设置禁止使用预定接口的情况下，若所述第二基站的无线类型为新空口 **NR** 且采用独立组网 **SA** 模式，并且所述第一基站的无线类型为长期演进 **LTE** 且仅连接到演进的核心网 **EPC**，则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口；还被配置为在所述第一基站和所述第二基站未均设置禁止使用预定接口的情况下，若第二
15 基站的无线类型为 **LTE** 且跟踪区码 **TAC** 有预定格式，并且所述第一基站的无线类型为 **NR** 且采用 **SA** 模式，则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口。

在一些实施例中，所述预配置信息为操作维护中心 **OMC** 配置信息或者终端自动邻区关系 **ANR** 测量上报信息；所述 **OMC** 配置信息包括所述第一基站和第二基站的
20 邻区关系，所述邻区关系包括第二基站的小区 **PCI**、小区标识、**TAC** 配置、小区无线类型和模式信息、以及是否设置禁止使用预定接口的指示信息中的至少一项；所述终端 **ANR** 测量上报信息包括所述第一基站范围内的终端所上报的与所述第二基站相关的小区 **PCI**、小区标识、**TAC** 配置、小区无线类型和模式信息中的至少一项。

在一些实施例中，在所述预配置信息为 **OMC** 配置信息的情况下，所述第二基站
25 提供测量配置的小区由 **OMC** 配置的第二基站邻区列表信息确定；在所述预配置信息为终端 **ANR** 测量上报信息的情况下，所述第二基站提供测量配置的小区为与所述第二基站相关联的全部小区。

在一些实施例中，所述第一基站被配置为在所述第一基站的无线类型为 **LTE** 且所述
30 所述第一基站仅连接第一核心网，其中所述第一核心网为 **EPC**，则将所述第一核心网作为所述对应的核心网，将 **S1** 接口作为所述第一基站与所述第一核心网之间的接口；

所述第一基站还被配置为在所述第一基站的无线类型为 **LTE** 且所述第一基站仅连接所述第二核心网，其中所述第二核心网为 **5GC**，则将所述第二核心网作为所述对应的核心网，将 **NG** 接口作为所述第一基站与第二核心网之间的接口；所述第一基站还被配置为若所述第一基站的无线类型为 **LTE** 且所述第一基站分别连接所述第一核心网和所述第二核心网，其中所述第一核心网为 **EPC**，所述第二核心网为 **5GC**，则将所述第二核心网作为所述对应的核心网，将 **NG** 接口作为所述第一基站与第二核心网之间的接口；所述第一基站被配置为若所述第一基站的无线类型为 **NR**，则将所述第一核心网作为所述对应的核心网，其中所述第一核心网为 **5GC**，将 **NG** 接口作为所述第一基站与所述第一核心网之间的接口。

在一些实施例中，所述第一测量配置信息包括第一路由信息、请求交互信息和所述第一基站中的小区测量信息；所述第一路由信息包括所述第一基站的标识信息和 **TAI** 信息、所述第二基站的标识信息和 **TAI** 信息；所述请求交互信息包括请求所述第二基站提供测量配置的小区标识信息；所述第一基站中的小区测量信息包括小区频点、**PCI** 和小区标识。

在一些实施例中，在所述第一基站的无线类型为 **NR** 的情况下，所述第一基站的标识信息的长度为 **22~32** 比特；在所述第一基站的无线类型为 **LTE** 的情况下，所述第一基站的标识信息的长度为 **20** 比特；在所述第一基站的无线类型为 **NR** 的情况下，所述第一基站的 **TAI** 信息采用小区广播中 **3** 字节格式的 **TAC**；在所述第一基站的无线类型为 **LTE** 的情况下，所述第一基站的 **TAI** 信息采用小区广播中 **2** 字节格式的 **TAC**；在所述第二基站的无线类型为 **NR** 的情况下，所述第二基站的标识信息的长度为 **22~32** 比特；在所述第二基站的无线类型为 **LTE** 的情况下，所述第二基站的标识信息的长度为 **20** 比特；在所述第二基站的无线类型为 **NR** 的情况下，所述第二基站的 **TAI** 信息包括所述预配置信息中 **3** 字节格式的 **TAC**；在所述第二基站的无线类型为 **LTE** 的情况下，若所述预配置信息中只有 **2** 字节格式的 **TAC**，则所述第二基站的 **TAI** 信息采用所述预配置信息中 **2** 字节格式的 **TAC**，否则所述第二基站的 **TAI** 信息采用所述预配置信息中 **3** 字节格式的 **TAC**；在所述请求交互信息中包括的全部小区标识均为 **0** 的情况下，请求提供所述第二基站中所有小区的测量配置；在所述第一基站的无线类型为 **LTE** 的情况下，所述第一基站中的小区测量信息还包括子帧配置和测量端口个数情况；在所述第一基站的无线类型为 **NR** 的情况下，所述第一基站中的小区测量信息还包括同步信号块 **SSB** 和基于 **SSB** 的测量时间配置 **SMTTC** 的子载波间隔 **SCS** 信

息。

在一些实施例中，所述第二基站保存所述第一路由信息、所述第一基站的测量配置信息和所述第二核心网的控制面实体的标识。

5 在一些实施例中，所述第一核心网间交互信息除包括所述第一测量配置信息之外，还包括第一核心网的控制面实体标识。

10 在一些实施例中，所述第二基站被配置为在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下根据测量配置信息中的频点信息确定 NR 绝对射频信道号 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定 SSB 子载波间隔 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTTC 信息确定测量参数 smtc1；所述第二基站还被配置为在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，根据端口数和频点确定终端测量的小区参考信号 CRS 的当前天线端口个数 PresenceAntennaPort1 和 EUTRA 绝对射频信道号 ARFCN-ValueEUTRA，根据子帧配置确定 r10 测量子帧样式 MeasSubframePattern-r10 参数。

15 在一些实施例中，所述第二基站被配置为利用所述第一基站发送的请求交互信息生成第二测量配置信息，利用所述第二基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第二测量配置信息发送给所述第二核心网的控制面实体；所述第二核心网的控制面实体被配置为判断所述第一基站是否在所述第二核心网的控制面实体中注册，若所述第一基站未在所述第二核心网的控制面实体中注册，则所述第二核心网的控制面实体利用所述第一核心网和所述第二核心网之间的接口，通过第二核心网间交互信息将所述第二测量配置信息发送给所述第一核心网的控制面实体，其中所述第一基站在所述第一
20 核心网的控制面实体中注册；所述第一核心网的控制面实体被配置为利用所述第一基站与所述第一核心网的接口，将所述第二测量配置信息发送给所述第一基站；所述第一基站被配置为根据所述第二测量配置信息，确定所述第一基站覆盖范围内的终端针对所述第二基站的异系统测量配置信息。

25 在一些实施例中，所述第二核心网的控制面实体被配置为在所述第一基站在所述第二核心网的控制面实体中注册的情况下，通过所述第一基站与第二核心网的接口，将所述第二测量配置信息发送给所述第一基站。

30 在一些实施例中，所述第二测量配置信息包括第二路由信息和所述第二基站中的小区测量信息；所述第二路由信息包括所述第二基站的标识信息和 TAI 信息、所述第一基站的标识信息和 TAI 信息；所述第二基站中的小区测量信息包括根据所述第一基站请求提供的小区列表所生成的小区测量配置信息，包括小区频点、PCI 和小区标识。

在一些实施例中，在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第二基站中的小区测量信息还包括子帧配置和测量端口个数情况；在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第二基站中的小区测量信息还包括同步信号块 SSB 和基于 SSB 的测量时间配置 SMTTC 的子载波间隔 SCS 信息。

5 在一些实施例中，所述第一基站保存所述第二测量配置信息中携带的所述第二路由信息和所述第二基站的测量配置信息。

在一些实施例中，所述第二核心网间交互信息除包括所述第二测量配置信息之外，还包括第二核心网的控制面实体标识。

10 在一些实施例中，所述第一基站被配置为在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，根据测量配置信息中的频点信息确定 NR 绝对射频信道号 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定 SSB 子载波间隔 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTTC 信息确定测量参数 smtc1；

15 所述第一基站还被配置为在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，根据端口数和频点确定终端测量的小区参考信号 CRS 的当前天线端口个数 PresenceAntennaPort1 和 EUTRA 绝对射频信道号 ARFCN-ValueEUTRA，根据子帧配置确定 r10 测量子帧样式 MeasSubframePattern-r10 参数。

20 根据本公开实施例的第三方面，提供一种异系统测量信息的传输方法，所述传输方法由第一基站执行，包括：根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口；若所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口，则根据自身配置确定对应的核心网，以及所述第一基站与所述对应的核心网之间的接口；若所述对应的核心网为与所述第一基站相对应的第一核心网，则将第一测量配置信息发送给所述第一核心网，以便所述第一核心网通过与所述第二基站相对应的第二核心网将第一测量配置信息发送给所述第二基站。

25 在一些实施例中，若所述对应的核心网为与所述第二基站相对应的第二核心网，则所述第一基站通过所述第二核心网将所述第一测量配置信息发送给所述第二基站。

30 在一些实施例中，所述根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口包括：根据所述预配置信息，判断所述第一基站和所述第二基站是否属于不同的无线类型；若所述第一基站和所述第二基站属于不同的无线类型，则进一步判断所述第一基站和所述第二基站是否均设置禁止使用预定接口；若所述第一基站和所述第二基站均设置禁止使用预定接口，则判定所述第一基站和所述第

二基站之间没有直接进行通信的接口。

在一些实施例中，所述根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口还包括：在所述第一基站和所述第二基站未均设置禁止使用预定接口的情况下，若所述第二基站的无线类型为新空口 **NR** 且采用独立组网 **SA** 模式，并且所述第一基站的无线类型为长期演进 **LTE** 且仅连接到演进的核心网 **EPC**，
5 则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口；在所述第一基站和所述第二基站未均设置禁止使用预定接口的情况下，若第二基站的无线类型为 **LTE** 且跟踪区码 **TAC** 有预定格式，并且所述第一基站的无线类型为 **NR** 且采用 **SA** 模式，
则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口。

10 在一些实施例中，根据自身配置确定对应的核心网、以及所述第一基站与所述对应的核心网之间的接口包括：若所述第一基站的无线类型为 **LTE** 且所述第一基站仅连接第一核心网，其中所述第一核心网为 **EPC**，则将所述第一核心网作为所述对应的核心网，将 **S1** 接口作为所述第一基站与所述第一核心网之间的接口；若所述第一基站的无线类型为 **LTE** 且所述第一基站仅连接所述第二核心网，其中所述第二核心网为
15 **5GC**，则将所述第二核心网作为所述对应的核心网，将 **NG** 接口作为所述第一基站与第二核心网之间的接口；若所述第一基站的无线类型为 **LTE** 且所述第一基站分别连接所述第一核心网和所述第二核心网，其中所述第一核心网为 **EPC**，所述第二核心网为 **5GC**，则将所述第二核心网作为所述对应的核心网，将 **NG** 接口作为所述第一基站与第二核心网之间的接口；若所述第一基站的无线类型为 **NR**，则将所述第一核心网作
20 为所述对应的核心网，其中所述第一核心网为 **5GC**，将 **NG** 接口作为所述第一基站与所述第一核心网之间的接口。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种基站，包括：存储器，被配置为存储指令；处理器，耦合到存储器，处理器被配置为基于存储器存储的指令执行实现如上述任一实施例所述的方法。

25 根据本公开实施例的第五方面，提供一种计算机可读存储介质，其中，计算机可读存储介质存储有计算机指令，指令被处理器执行时实现如上述任一实施例涉及的方法。

通过以下参照附图对本公开的示例性实施例的详细描述，本公开的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

构成说明书的一部分的附图描述了本公开的实施例，并且连同说明书一起用于解释本公开的原理。

参照附图，根据下面的详细描述，可以更加清楚地理解本公开，其中：

图 1 为本公开一个实施例的异系统测量信息传输方法的流程示意图；

图 2 为本公开一个实施例的基站间接口判断方法的流程示意图；

图 3 为本公开另一个实施例的异系统测量信息传输方法的流程示意图；

图 4 为本公开又一个实施例的异系统测量信息传输方法的流程示意图；

图 5 为本公开又一个实施例的异系统测量信息传输方法的流程示意图；

图 6 为本公开一个实施例的异系统测量信息传输系统的结构示意图；

图 7 为本公开一个实施例的异系统测量场景的拓扑结构示意图；

图 8 为图 7 所示场景的异系统测量信息传输流程示意图；

图 9 为本公开另一实施例的异系统测量场景的拓扑结构示意图；

图 10 为图 9 所示场景的异系统测量信息传输流程示意图；

图 11 为本公开又一实施例的异系统测量场景的拓扑结构示意图；

图 12 为图 11 所示场景的异系统测量信息传输流程示意图。

应当明白，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。

此外，相同或类似的参考标号表示相同或类似的构件。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本公开及其应用或使用的任何限制。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本公开的范围。

同时，应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。

对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适

当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。

在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。

5 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

发明人注意到，由于在目前的 5G 规范中，在 gNB 和 eNB 之间没有接口的情况下，导致异系统测量面临如下问题：

• 无法获取必要的测量配置信息：eNB 缺少 SMTTC 和 SSB 等参数，而 gNB 缺少 TD-LTE 帧结构，因此终端测量时仅能根据载波的默认参数进行测量，则异系统测量
10 时延较大，影响终端的切换。

• 缺少交互的手段：无论 S1 或者 NG 接口中的 SON 信息交互方案，都缺乏跨 EPC 和 5GC 的交互场景，且目前的 SON 信息缺少测量配置交互。

• 跨核心网缺少寻址信息：无论 S1 或者 NG 接口中的 SON 信息交互方案，缺少跨核心网的寻址信息和方案，无法 EPC 和/或 AMF 将正确配置信息路由到正确的核
15 心网实体或者基站节点。

为此，本公开提供一种 eNB 和 gNB 在没有基站间接口的时候可以自动获取测量配置信息的方案。

图 1 为本公开一个实施例的异系统测量信息传输方法的流程示意图。

20 在步骤 101，第一基站根据预配置信息，判断在第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口。

在一些实施例中，预配置信息为 OMC (Operation and Maintenance Center, 操作维护中心) 配置信息或者终端 ANR (Automatic Neighbor Relation, 自动邻区关系) 测量上报信息。

OMC 配置信息包括第一基站和第二基站的邻区关系，邻区关系包括第二基站的小区 PCI (Physical Cell Identifier, 物理小区标识符)、小区标识、TAC (Tracking Area Code, 跟踪区码) 配置 (2 字节、3 字节或者二者都有)、小区无线类型 (仅支持 SA、NSA 或者支持双模) 和模式信息、以及是否设置禁止使用预定接口 (例如 X2 或 Xn) 的指示信息中的至少一项。

30 终端 ANR 测量上报信息包括第一基站范围内的终端所上报的与第二基站相关的小区 PCI、小区标识、TAC 配置、小区无线类型和模式信息中的至少一项。

在一些实施例中，在预配置信息为 **OMC** 配置信息的情况下，第二基站提供测量配置的小区由 **OMC** 配置的第二基站邻区列表信息确定。在预配置信息为终端 **ANR** 测量上报信息的情况下，第二基站提供测量配置的小区为与第二基站相关联的全部小区。

5 图 2 为本公开一个实施例的基站间接口判断方法的流程示意图。如图 2 所示，上述第一基站根据预配置信息，判断在第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口包括：

在步骤 201，第一基站根据预配置信息，判断第一基站和第二基站是否属于不同的无线类型。

10 若第一基站和第二基站属于不同的无线类型，则进一步执行步骤 202；否则结束本流程。

在步骤 202，判断第一基站和第二基站是否均设置禁止使用预定接口。例如，判断第一基站和第二基站是否均设置 **no X2** 或 **no Xn** 属性。

15 若第一基站和第二基站均设置禁止使用预定接口，则执行步骤 205；否则执行步骤 203。

在步骤 203，判断是否第二基站的无线类型为 **NR** 且采用 **SA** 模式、第一基站的无线类型为 **LTE** 且仅连接到 **EPC**。

若第二基站的无线类型为 **NR** 且采用 **SA** 模式、第一基站的无线类型为 **LTE** 且仅连接到 **EPC**，则执行步骤 205；否则执行步骤 204。

20 在步骤 204，判断是否第二基站的无线类型为 **LTE** 且 **TAC** 有预定格式、第一基站的无线类型为 **NR** 且采用 **SA** 模式。例如，判断 **TAC** 是否仅有 2 字节格式。

若第二基站的无线类型为 **LTE** 且 **TAC** 有预定格式、第一基站的无线类型为 **NR** 且采用 **SA** 模式，则执行步骤 205；否则结束本流程。

在步骤 205，判定第一基站和第二基站之间没有直接进行通信的接口。

25 这里需要说明的是，在其它情况下则认为第一基站和第二基站之间存在基站间接口，其相关的交互流程不是本公开的发明点所在。

返回图 1，在步骤 102，若第一基站和第二基站之间没有直接进行通信的接口，第一基站根据自身配置确定对应的核心网，以及第一基站与对应的核心网之间的接口。

30 在一些实施例中，若第一基站的无线类型为 **LTE** 且第一基站仅连接第一核心网，

其中第一核心网为 EPC，则将第一核心网作为对应的核心网，将 S1 接口作为第一基站与第一核心网之间的接口。若第一基站的无线类型为 LTE 且第一基站仅连接第二核心网，其中第二核心网为 5GC，则将第二核心网作为对应的核心网，将 NG 接口作为第一基站与第二核心网之间的接口。若第一基站的无线类型为 LTE 且第一基站分别连接第一核心网和第二核心网，其中第一核心网为 EPC，第二核心网为 5GC，则将第二核心网作为对应的核心网，将 NG 接口作为第一基站与第二核心网之间的接口。若第一基站的无线类型为 NR，则将第一核心网作为对应的核心网，其中第一核心网为 5GC，将 NG 接口作为第一基站与第一核心网之间的接口。

在步骤 103，若对应的核心网为第一核心网，第一基站通过第一基站与第一核心网之间的接口，将需要发送给第二基站的第一测量配置信息发送给第一核心网的控制面实体。

在一些实施例中，第一测量配置信息包括：

- 第一路由信息：该第一路由信息包括：

- 源基站标识信息：采用第一基站的基站标识符。在第一基站的无线类型为 NR 的情况下，第一基站的标识信息的长度为 22~32 比特；在第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，第一基站的标识信息的长度为 20 比特。

- 源基站 TAI (Tracking Area identity, 跟踪区标识) 信息：采用第一基站的 TAI 信息，即包括 PLMN (Public Land Mobile Network, 公共陆地移动网络) 标识和 TAC 两个部分。在第一基站的无线类型为 NR 的情况下，第一基站的 TAI 信息采用小区广播中 3 字节格式的 TAC；在第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，第一基站的 TAI 信息采用小区广播中 2 字节格式的 TAC。

- 目的基站标识信息：采用第二基站的基站标识符。在第二基站的无线类型为 NR 的情况下，第二基站的标识信息的长度为 22~32 比特；在第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，第二基站的标识信息的长度为 20 比特。

- 目的基站 TAI 信息：采用第二基站的 TAI 信息，即包括 PLMN 标识和 TAC 两个部分。在第二基站的无线类型为 NR 的情况下，第二基站的 TAI 信息包括预配置信息中 3 字节格式的 TAC；在第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，若预配置信息中只有 2 字节格式的 TAC，则第二基站的 TAI 信息采用预配置信息中 2 字节格式的 TAC，否则第二基站的 TAI 信息采用

预配置信息中 3 字节格式的 TAC。

• 请求交互信息：即请求小区的列表信息，包括请求第二基站提供测量配置的小区标识信息。若小区标识中的所有小区标识均设置为 0，则请求第二基站中所有小区的测量配置。

- 5 • 第一基站中的小区测量信息：每个小区测量信息包括小区频点、PCI 和小区标识。在小区的无线类型为 LTE 的情况下，第一基站中的小区测量信息还包括子帧配置和测量端口个数情况；在小区的无线类型为 NR 的情况下，第一基站中的小区测量信息还包括 SSB 和 SMTC 的 SCS 信息。

10 在步骤 104，第一核心网的控制面实体利用第一核心网和与第二基站相对应的第二核心网之间的接口，通过第一核心网间交互信息将第一测量配置信息发送给第二核心网的控制面实体。其中第二基站在第二核心网的控制面实体中注册，而未在第一核心网的控制面实体中注册。

在一些实施例中，第一核心网间交互信息包括：

- 15 • 第一核心网的控制面实体的标识
• 第一路由信息
• 请求交互信息
• 第一基站中的小区测量信息

在步骤 105，第二核心网的控制面实体利用第二基站与第二核心网之间的接口，将第一测量配置信息发送给第二基站。

20 在步骤 106，第二基站根据第一测量配置信息，确定第二基站覆盖范围内的终端针对第一基站的异系统测量配置信息。

在一些实施例中，第二基站在接收到第一测量配置信息后，保存第一路由信息、第一基站的测量配置信息和第二核心网的控制面实体的标识。

25 在一些实施例中，在第一基站的无线类型为 NR 的情况下，第二基站根据测量配置信息中的频点信息确定 NR 绝对射频信道号 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定 SSB 子载波间隔 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTC 信息确定测量参数 smtc1。在第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，第二基站根据端口数和频点确定终端测量的小区参考信号 CRS 的当前天线端口个数 PresenceAntennaPort1 和 EUTRA 绝对射频信道号 ARFCN-ValueEUTRA，根据子帧配置确定 r10 测量子帧样式
30 MeasSubframePattern-r10 参数。

在本公开上述实施例提供的异系统测量信息传输方法中，在第一基站和第二基站之间没有直接进行通信的接口的情况下，通过借助于相应的核心网控制面实体实现异系统测量信息在第一基站和第二基站之间的交互。本公开能够自动生成异系统的测量配置，减少人工干预，降低了运维成本。

5 图 3 为本公开另一个实施例的异系统测量信息传输方法的流程示意图。图 3 与图 1 的不同之处在于，在图 3 所示实施例中，第一基站直接将第一测量配置信息发送给第二核心网的控制面实体。

在步骤 301，第一基站根据预配置信息，判断在第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口。

10 在步骤 302，若第一基站和第二基站之间没有直接进行通信的接口，第一基站根据自身配置确定对应的核心网，以及第一基站与对应的核心网之间的接口。

在步骤 303，若对应的核心网为与第二基站相对应的第二核心网，第一基站通过第一基站与第二核心网之间的接口，将第一测量配置信息发送给第二核心网的控制面实体。

15 在步骤 304，第二核心网的控制面实体利用第二基站与第二核心网之间的接口，将第一测量配置信息转发给第二基站。

在步骤 305，第二基站根据第一测量配置信息，确定第二基站覆盖范围内的终端针对第一基站的异系统测量配置信息。

20 图 4 为本公开又一个实施例的异系统测量信息传输方法的流程示意图。第二基站根据来自第一基站的第一测量配置信息确定第二基站覆盖范围内的终端针对第一基站的异系统测量配置信息之后，还执行以下步骤。

在步骤 401，第二基站利用第一基站发送的请求交互信息生成需要发送给第一基站的第二测量配置信息。

在一些实施例中，第二测量配置信息包括：

- 25 • 第二路由信息：包括以下内容：
- 源基站标识信息：为第一路由信息中的目的基站标识信息。
 - 源基站 TAI 信息：为第一路由信息中的目的基站 TAI 信息。
 - 目的基站标识信息：为第一路由信息中的源基站标识信息。
 - 目的基站 TAI 信息：为第一路由信息中的源基站 TAI 信息。
- 30 • 第二基站中的小区测量信息：包括根据第一基站请求提供的小区列表所生成的

小区测量配置信息。每个小区测量信息包括小区频点、PCI 和小区标识。在小区的无线类型为 LTE 的情况下,第二基站中的小区测量信息还包括子帧配置和测量端口个数情况;在小区的无线类型为 NR 的情况下,第二基站中的小区测量信息还包括 SSB 和 SMTC 的子载波间隔 SCS 信息。

5 在步骤 402,第二基站利用第二基站与第二核心网之间的接口,将第二测量配置信息发送给第二核心网的控制面实体。

在步骤 403,第二核心网的控制面实体判断第一基站是否在第二核心网的控制面实体中注册。

10 在步骤 404,若第一基站未在第二核心网的控制面实体中注册,则第二核心网的控制面实体利用核心网间接口,通过第二核心网间交互信息将第二测量配置信息发送给第一核心网的控制面实体,其中第一基站在第一核心网的控制面实体中注册。

在一些实施例中,第二核心网间交互信息包括:

- 第二核心网控制面实体的标识
- 第二路由信息
- 15 • 第二基站中的小区测量信息

在步骤 405,第一核心网的控制面实体利用第一基站与第一核心网的接口,将第二测量配置信息发送给第一基站。

在步骤 406,第一基站根据第二测量配置信息,确定第一基站覆盖范围内的终端针对第二基站的异系统测量配置信息。

20 在一些实施例中,第一基站保存第二测量配置信息中携带的第二路由信息和第二基站的测量配置信息。

25 在一些实施例中,在第二基站的无线类型为 NR 的情况下,第一基站根据测量配置信息中的频点信息确定 NR 绝对射频信道号 ARFCN-ValueNR,根据 SSB 的 SCS 配置信息确定 SSB 子载波间隔 ssbSubcarrierSpacing,根据 SMTC 信息确定测量参数 smtc1。在第二基站的无线类型为 LTE 的情况下,第一基站根据端口数和频点确定终端测量的小区参考信号 CRS 的当前天线端口个数 PresenceAntennaPort1 和 EUTRA 绝对射频信道号 ARFCN-ValueEUTRA,根据子帧配置确定 r10 测量子帧样式 MeasSubframePattern-r10 参数。

30 图 5 为本公开又一个实施例的异系统测量信息传输方法的流程示意图。图 5 与图 4 的不同之处在于,在图 5 所示的实施例中,第二核心网的控制面实体直接将第二测

量配置信息发送给第一基站。

在步骤 501，第二基站利用第一基站发送的请求交互信息生成需要发送给第一基站的第二测量配置信息。

在步骤 502，第二基站利用第二基站与第二核心网之间的接口，将第二测量配置信息发送给第二核心网的控制面实体。

在步骤 503，第二核心网的控制面实体判断第一基站是否在第二核心网的控制面实体中注册。

在步骤 504，若第一基站在第二核心网的控制面实体中注册，则第二核心网的控制面实体通过第一基站与第二核心网的接口，将第二测量配置信息发送给第一基站。

在步骤 505，第一基站根据第二测量配置信息，确定第一基站覆盖范围内的终端针对第二基站的异系统测量配置信息。

图 6 为本公开一个实施例的异系统测量信息传输系统的结构示意图。如图 6 所示，异系统测量信息传输系统包括第一基站 61、第二基站 62、第一核心网的控制面实体 63 和第二核心网的控制面实体 64。

第一基站 61 根据预配置信息，判断在第一基站 61 和第二基站 62 之间是否有接进行通信的接口。若第一基站 61 和第二基站 62 之间没有直接进行通信的接口，则第一基站 61 根据自身配置确定对应的核心网，以及第一基站 61 与对应的核心网之间的接口。若对应的核心网为与第一基站 61 相对应的第一核心网，则第一基站 61 通过第一基站 61 与第一核心网之间的接口，将需要发送给第二基站 62 的第一测量配置信息发送给第一核心网的控制面实体 63。

在一些实施例中，预配置信息为 OMC 配置信息或者终端 ANR 测量上报信息。

OMC 配置信息包括第一基站和第二基站的邻区关系，邻区关系包括第二基站的小区 PCI、小区标识、TAC 配置（2 字节、3 字节或者二者都有）、小区无线类型（仅支持 SA、NSA 或者支持双模）和模式信息、以及是否设置禁止使用预定接口（例如 X2 或 Xn）的指示信息中的至少一项。

终端 ANR 测量上报信息包括第一基站范围内的终端所上报的与第二基站相关的小区 PCI、小区标识、TAC 配置、小区无线类型和模式信息中的至少一项。

在一些实施例中，在预配置信息为 OMC 配置信息的情况下，第二基站提供测量配置的小区由 OMC 配置的第二基站邻区列表信息确定。在预配置信息为终端 ANR 测量上报信息的情况下，第二基站提供测量配置的小区为与第二基站相关联的全部小

区。

在一些实施例中，第一基站 61 根据预配置信息，判断第一基站 61 和第二基站 62 是否属于不同的无线类型，若第一基站 61 和第二基站 62 属于不同的无线类型，则进一步判断第一基站 61 和第二基站 62 是否均设置禁止使用预定接口。若第一基站 61 5 和第二基站 62 均设置禁止使用预定接口，则判定第一基站 61 和第二基站 62 之间没有直接进行通信的接口。

在一些实施例中，第一基站 61 在第一基站 61 和第二基站 62 未均设置禁止使用预定接口的情况下，若第二基站的无线类型为新空口 NR 且采用独立组网 SA 模式、第一基站的无线类型为 LTE 且仅连接到 EPC，则判定第一基站和第二基站之间没有 10 直接进行通信的接口。

第一基站 61 还在第一基站 61 和第二基站 62 未均设置禁止使用预定接口的情况下，若第二基站 62 的无线类型为 LTE 且跟踪区码 TAC 有预定格式，并且第一基站 61 的无线类型为 NR 且采用 SA 模式，则判定第一基站和第二基站之间没有直接进行通信的接口。

15 在一些实施例中，第一基站 61 在第一基站的无线类型为 LTE 且第一基站仅连接第一核心网，其中第一核心网为 EPC，则将第一核心网作为所述对应的核心网，将 S1 接口作为第一基站与第一核心网之间的接口。第一基站 61 在第一基站的无线类型为 LTE 且第一基站仅连接第二核心网，其中第二核心网为 5GC，则将第二核心网作为所述对应的核心网，将 NG 接口作为第一基站与第二核心网之间的接口。第一基站 20 61 在第一基站的无线类型为 LTE 且第一基站分别连接第一核心网和第二核心网，其中第一核心网为 EPC，第二核心网为 5GC，则将第二核心网作为对应的核心网，将 NG 接口作为第一基站与第二核心网之间的接口。第一基站 61 在第一基站的无线类型为 NR，则将第一核心网作为对应的核心网，其中第一核心网为 5GC，将 NG 接口作为第一基站与第一核心网之间的接口。

25 在一些实施例中，第一测量配置信息包括：

- 第一路由信息：该第一路由信息包括：

- 源基站标识信息：采用第一基站的基站标识符。在第一基站的无线类型为 NR 的情况下，第一基站的标识信息的长度为 22~32 比特；在第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，第一基站的标识信息的长度为 20 比特。

30 ■ 源基站 TAI 信息：采用第一基站的 TAI 信息，即包括 PLMN 标识和 TAC

两个部分。在第一基站的无线类型为 NR 的情况下，第一基站的 TAI 信息采用小区广播中 3 字节格式的 TAC；在第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，第一基站的 TAI 信息采用小区广播中 2 字节格式的 TAC。

■ 目的基站标识信息：采用第二基站的基站标识符。在第二基站的无线类型为 NR 的情况下，第二基站的标识信息的长度为 22~32 比特；在第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，第二基站的标识信息的长度为 20 比特。

■ 目的基站 TAI 信息：采用第二基站的 TAI 信息，即包括 PLMN 标识和 TAC 两个部分。在第二基站的无线类型为 NR 的情况下，第二基站的 TAI 信息包括预配置信息中 3 字节格式的 TAC；在第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，若预配置信息中只有 2 字节格式的 TAC，则第二基站的 TAI 信息采用预配置信息中 2 字节格式的 TAC，否则第二基站的 TAI 信息采用预配置信息中 3 字节格式的 TAC。

• 请求交互信息：即请求小区的列表信息，包括请求第二基站提供测量配置的小区标识信息。若小区标识中的所有小区标识均设置为 0，则请求提供第二基站中所有小区的测量配置。

• 第一基站中的小区测量信息：每个小区测量信息包括小区频点、PCI 和小区标识。在第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，第一基站中的小区测量信息还包括子帧配置和测量端口个数情况；在第一基站的无线类型为 NR 的情况下，第一基站中的小区测量信息还包括 SSB 和 SMTTC 的 SCS 信息。

第一核心网的控制面实体 63 利用第一核心网和第二核心网之间的接口，通过第一核心网间交互信息将第一测量配置信息发送给第二核心网的控制面实体 64。第二基站 62 在第二核心网的控制面实体 64 中注册，而未在第一核心网的控制面实体 63 中注册。

在一些实施例中，第一核心网间交互信息包括：

- 第一核心网的控制面实体的标识
- 第一路由信息
- 请求交互信息
- 第一基站中的小区测量信息

第二核心网的控制面实体 64 利用第二基站 62 与第二核心网之间的接口，将第一测量配置信息发送给第二基站 62。

第二基站 62 根据第一测量配置信息，确定第二基站覆盖范围内的终端针对第一基站的异系统测量配置信息。

在一些实施例中，第二基站保存第一路由信息、第一基站的测量配置信息和第二核心网的控制面实体的标识。

5 在一些实施例中，第二基站 62 在第一基站 61 的无线类型为 NR 的情况下根据测量配置信息中的频点信息确定 NR 绝对射频信道号 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定 SSB 子载波间隔 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTC 信息确定测量参数 smtc1。第二基站 62 还在第一基站 61 的无线类型为 LTE 的情况下，根据端口数和频点确定终端测量的小区参考信号 CRS 的当前天线端口个数 PresenceAntennaPort1 和
10 EUTRA 绝对射频信道号 ARFCN-ValueEUTRA，根据子帧配置确定 r10 测量子帧样式 MeasSubframePattern-r10 参数。

在一些实施例中，第一基站 61 还在对应的核心网为第二核心网的情况下，通过第一基站与第二核心网之间的接口，将第一测量配置信息发送给第二核心网的控制面实体 64，以便第二核心网的控制面实体 64 利用第二基站与第二核心网之间的接口，
15 将第一测量配置信息转发给第二基站 62。

在一些实施例中，第二基站 62 利用第一基站 61 发送的请求交互信息生成需要发送给第一基站的第二测量配置信息，利用第二基站与第二核心网的接口，将第二测量配置信息发送给第二核心网的控制面实体 64。

在一些实施例中，第二测量配置信息包括：

- 20
- 第二路由信息：包括以下内容：
 - 源基站标识信息：为第一路由信息中的目的基站标识信息。
 - 源基站 TAI 信息：为第一路由信息中的目的基站 TAI 信息。
 - 目的基站标识信息：为第一路由信息中的源基站标识信息。
 - 目的基站 TAI 信息：为第一路由信息中的源基站 TAI 信息。
 - 25 • 第二基站中的小区测量信息：包括根据第一基站请求提供的小区列表所生成的小区测量配置信息。每个小区测量信息包括小区频点、PCI 和小区标识。在小区的无线类型为 LTE 的情况下，第二基站中的小区测量信息还包括子帧配置和测量端口个数情况；在小区的无线类型为 NR 的情况下，第二基站中的小区测量信息还包括 SSB 和 SMTC 的子载波间隔 SCS 信息。

30 第二核心网的控制面实体 64 判断第一基站 61 是否在第二核心网的控制面实体中

注册。若第一基站未在第一核心网的控制面实体中注册，则第二核心网的控制面实体 64 利用第一核心网和第二核心网之间的接口，通过第二核心网间交互信息将第二测量配置信息发送给第一核心网的控制面实体 63，其中第一基站在第一核心网的控制面实体中注册。

5 在一些实施例中，第二核心网间交互信息包括：

- 第二核心网控制面实体的标识
- 第二路由信息
- 第二基站中的小区测量信息

10 第一核心网的控制面实体 63 利用第一基站与第一核心网的接口，将第二测量配置信息发送给第一基站。第一基站 61 根据第二测量配置信息，确定第一基站覆盖范围内的终端针对第二基站的异系统测量配置信息。

在一些实施例中，第一基站 61 保存第二测量配置信息中携带的第二路由信息和第二基站的测量配置信息。

15 在一些实施例中，第一基站 61 在第二基站的无线类型为 NR 的情况下，根据测量配置信息中的频点信息确定 NR 绝对射频信道号 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定 SSB 子载波间隔 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTC 信息确定测量参数 smtc1。第一基站 61 还在第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，根据端口数和频点确定终端测量的小区参考信号 CRS 的当前天线端口个数 PresenceAntennaPort1 和 EUTRA 绝对射频信道号 ARFCN-ValueEUTRA，根据子帧配置确定 r10 测量子帧样
20 式 MeasSubframePattern-r10 参数。

在一些实施例中，第二核心网的控制面实体 64 在第一基站在第二核心网的控制面实体中注册的情况下，通过第一基站与第二核心网的接口，将第二测量配置信息发送给第一基站 61。

25 本公开还提供一种计算机可读存储介质。该计算机可读存储介质存储有计算机指令，指令被处理器执行时实现如图 1 至图 5 中任一实施例涉及的方法。

下面通过具体实施例对本公开所提供的方案进行说明。

实施例一：

30 本实施例描述 eNB 连接到 EPC，gNB 连接到 5G 核心网 5GC 的场景。5GC 和 MME 之间存在 N26 接口，其拓扑关系如图 7 所示。OMC 在 eNB 侧配置关于 gNB 侧的一些基本配置信息，包括 TAC、小区 ID 等。eNB 包括三个扇区 1、2 和 3。gNB 也

包含了三个扇区，扇区 10、11 和 12。eNB 和 gNB 之间是同覆盖区域，因此三对扇区之间互为邻区关系。相应的流程示意图如图 8 所示。

在步骤 11，eNB 根据 gNB 的 TAC 信息和模式信息确定 gNB 是一个仅支持 SA 模式的基站，并且仅连接到 5GC。由于 eNB 自身仅连接到 EPC，因此在该场景中 eNB 和 gNB 之间无法建立的直接进行通信的接口。

在步骤 12，由于 eNB 缺少 gNB 的测量配置信息，因此 eNB 触发了与 gNB 之间的测量信息交互过程。eNB 根据其为支持 LTE 空口，且连接的核心网仅为 EPC，因此 eNB 确定交互信息需要通过 S1 接口发送给 MME。

在步骤 13，eNB 确定交互信息的内容，并且通过 S1 接口发送 eNB 配置传送（eNB Configuration Transfer）消息给 MME。其中该消息中携带的信息为：

- 路由信息，包括如下：
 - 源基站标识（Source eNB ID）：长度为 20 比特
 - 源基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 2byte 长度
 - 目的基站标识（Target gNB ID）：长度为 32 比特
 - 目的基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 3 byte
- 请求交互信息：小区 ID 为全 0
- eNB 中三个小区的测量配置信息：每个小区测量信息包括：小区的频点、PCI 和小区标识，子帧配置和测量端口个数。

在步骤 14，MME 收到 eNB Configuration Transfer 消息后，根据消息中的 Target gNB ID 和 TAI 确定目标小区不在 MME 覆盖范围内且目标是一个 NR 类型的基站，因此需要将该消息通过 N26 接口转发给 TAI 所关联的核心网实体 AMF。转发消息包括如下内容：

- MME 实体标识
- 路由信息，包括如下：
 - 源基站标识（Source eNB ID）：长度为 20 比特
 - 源基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 2byte 长度
 - 目的基站标识（Target gNB ID）：长度为 32 比特
 - 目的基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 3 byte
- 请求交互信息：小区 ID 为全 0
- eNB 中三个小区的测量配置信息：每个小区测量信息包括：小区的频点、PCI

和小区标识，子帧配置和测量端口个数。

在步骤 15，AMF 根据路由信息中 gNB ID 和 TAI 信息，确定交互信息发送的目标基站，并通过第 NG 接口发送下行 RAN 配置传送（Downlink RAN Configuration Transfer）信息给 gNB。该消息中携带的信息包括：

- 5 • 路由信息，包括如下：
 - 源基站标识（Source eNB ID）：长度为 20 比特
 - 源基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 2byte 长度
 - 目的基站标识（Target gNB ID）：长度为 32 比特
 - 目的基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 3 byte
- 10 • 请求交互信息：小区 ID 为全 0
- eNB 中三个小区的测量配置信息：每个小区测量信息包括：小区的频点、PCI 和小区标识，子帧配置和测量端口个数。

在步骤 16，gNB 收到 AMF 发送的 Downlink RAN Configuration Transfer 信息后，保存路由信息，eNB 测量配置信息及 AMF 的标识信息。

- 15 在步骤 17，gNB 根据交互的测量配置信息，确定其覆盖下的终端对 eNB 的异系统测量配置信息。

在步骤 18，gNB 通过 NG 接口采用上行 RAN 配置传送（Uplink RAN Configuration Transfer）消息向 AMF 发送交互信息，该消息包括如下信息：

- 路由信息，包括如下：
 - 20 ■ 源基站标识（Source eNB ID）：长度为 32 比特
 - 源基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 3byte 长度
 - 目的基站标识（Target gNB ID）：长度为 20 比特
 - 目的基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 2 byte 长度
- gNB 中三个小区的测量配置信息：每个小区测量信息包括：小区的频点、PCI
- 25 和小区标识，SMTC 和 SSB 的 SCS 信息

在步骤 19，AMF 收到 gNB 发送的 Uplink RAN Configuration Transfer 后，根据路由信息中 eNB 标识信息确定 eNB 不连接到 AMF 中，需要将该交互信息路由到其他核心网，并根据路由信息中的 TAI，确定与上述 TAI 关联的 MME 及核心网间接口 N26。AMF 向 MME 转发消息的具体内容为：

- 30 • AMF 实体标识

- 路由信息，包括如下：

- 源基站标识 (Source eNB ID)：长度为 32 比特
- 源基站所选择的 TAI (Selected TAI)：其中 TAC 信息为 3byte 长度
- 目的基站标识 (Target gNB ID)：长度为 20 比特

- 目的基站所选择的 TAI (Selected TAI)：其中 TAC 信息为 2 byte 长度

• gNB 中三个小区的测量配置信息：每个小区测量信息包括：小区的频点、PCI 和小区标识，SMTTC 和 SSB 的 SCS 信息

在步骤 110，MME 根据路由信息中 Target eNB 标识和 TAI 信息，确定交互信息发送的目标基站，并通过 S1 的接口发送 MME 配置传送 (MME Configuration Transfer) 信息给 eNB。该消息包括如下：

- 路由信息，包括如下：

- 源基站标识 (Source eNB ID)：长度为 32 比特
- 源基站所选择的 TAI (Selected TAI)：其中 TAC 信息为 3byte 长度
- 目的基站标识 (Target gNB ID)：长度为 20 比特

- 目的基站所选择的 TAI (Selected TAI)：其中 TAC 信息为 2 byte 长度

• gNB 中三个小区的测量配置信息：每个小区测量信息包括：小区的频点、PCI 和小区标识，SMTTC 和 SSB 的 SCS 信息。

在步骤 111，eNB 收到 MME 发送的 MME Configuration Transfer 后，保存消息中携带的路由信息，gNB 的测量配置信息。

在步骤 112，eNB 根据交互的测量配置信息，确定其覆盖下的终端对 gNB 的异系统测量配置信息。

例如，在 eNB 中的测量配置生成方案是，则根据测量配置信息中的频点信息确定测量参数 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定测量参数 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTTC 信息确定测量参数 smtc1。gNB 中测量配置的生成方案是，根据端口数、频点确定 UE 应该测量的 CRS 的端口个数 PresenceAntennaPort1 和 ARFCN-ValueEUTRA，根据子帧配置确定参数 MeasSubframePattern-r10。

实施例二：

本实施例描述 Ng-eNB 和 gNB 连接到 5GC 的场景，拓扑关系如图 9 所示。OMC 为 Ng-eNB 侧配置关于 gNB 侧的一些基本配置信息，包括 TAC、小区 ID 等。Ng-eNB

包括三个扇区 1、2 和 3。gNB 也包含了三个扇区，扇区 10、11 和 12。其中 Ng-eNB 和 gNB 之间是同覆盖区域，因此三对扇区之间互为邻区关系。但是 OMC 确定了这两个基站之间没有 Xn 接口。相应的流程示意图如图 10 所示。

在步骤 21，Ng-eNB 根据网管配置确定了其与 gNB 之间的 no Xn 属性，因此在该场景中 Ng-eNB 和 gNB 无法建立基站间接口。

在步骤 22，Ng-eNB 缺少 gNB 的测量配置信息，因此 Ng-eNB 触发了与 gNB 之间的测量信息交互过程。Ng-eNB 根据其 LTE 空口，且连接的核心网仅为 5GC，因此确定交互信息需要通过 NG 接口发送给 AMF。

在步骤 23，Ng-eNB 确定交互信息的内容，并且通过 NG 接口发送上行 RAN 配置传送（Uplink RAN Configuration Transfer）消息给 AMF。该消息中携带的信息为：

- 路由信息，包括如下：

- 源基站标识（Source Ng-eNB ID）：长度为 20 比特

- 源基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 2byte 长度

- 目的基站标识（Target gNB ID）：长度为 32 比特

- 目的基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 3 byte 长度

- 请求交互信息：小区 ID 为全 0。

- Ng-eNB 中三个小区的测量配置信息：每个小区测量信息包括：小区的频点、PCI 和小区标识，子帧配置和测量端口个数。

在步骤 24，AMF 收到 Uplink RAN Configuration Transfer 后，根据消息中的 Target gNB ID 和 TAI 确定目标小区在 MME 覆盖范围内且目标是一个 NR 类型的基站，因此交互消息无法发给其他核心网实体。AMF 根据路由信息中 gNB ID 和 TAI 信息，确定交互信息发送的目标基站，并通过第 NG 接口发送下行 RAN 配置传送（Downlink RAN Configuration Transfer）信息至 gNB。该消息中携带的信息包括：

- 路由信息，包括如下：

- 源基站标识（Source Ng-eNB ID）：长度为 20 比特

- 源基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 2byte 长度

- 目的基站标识（Target gNB ID）：长度为 32 比特

- 目的基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 3 byte 长度

- 请求交互信息：小区 ID 为全 0

- Ng-eNB 中三个小区的测量配置信息：每个小区测量信息包括：小区的频点、

PCI 和小区标识, 子帧配置和测量端口个数

在步骤 25, gNB 收到 AMF 发送的 Downlink RAN Configuration Transfer 后, 保存路由信息, Ng-eNB 测量配置信息及 AMF 的标识信息。

5 在步骤 26, gNB 根据交互的测量配置信息, 确定其覆盖下的终端对 Ng-eNB 的异系统测量配置信息。

在步骤 27, gNB 通过 NG 接口采用 Uplink RAN Configuration Transfer 消息向 AMF 发送交互信息, 该消息包括如下信息:

- 路由信息, 包括如下:
 - 源基站标识 (Source gNB ID): 长度为 32 比特
 - 10 ■ 源基站所选择的 TAI (Selected TAI): 其中 TAC 信息为 3byte 长度
 - 目的基站标识 (Target Ng-eNB ID): 长度为 20 比特
 - 目的基站所选择的 TAI (Selected TAI): 其中 TAC 信息为 2 byte 长度
- gNB 中三个小区的测量配置信息: 每个小区测量信息包括: 小区的频点、PCI 和小区标识, SMTC 和 SSB 的 SCS 信息

15 在步骤 28, AMF 收到 gNB 发送的 Uplink RAN Configuration Transfer 信息后, 根据路由信息中 Ng-eNB 标识信息确定 Ng-eNB 在其覆盖范围内, 因此不需要将该交互信息路由到其他核心网。AMF 根据路由信息中 Target Ng-eNB 基站标识和 TAI 信息, 确定交互信息发送的目标基站, 并通过 NG 的接口发送 Downlink RAN Configuration Transfer 信息。该消息包括如下:

- 20
- 路由信息, 包括如下:
 - 源基站标识 (Source gNB ID): 长度为 32 比特
 - 源基站所选择的 TAI (Selected TAI): 其中 TAC 信息为 3byte 长度
 - 目的基站标识 (Target Ng-eNB ID): 长度为 20 比特
 - 目的基站所选择的 TAI (Selected TAI): 其中 TAC 信息为 2 byte 长度
 - 25 • gNB 中三个小区的测量配置信息: 每个小区测量信息包括: 小区的频点、PCI 和小区标识, SMTC 和 SSB 的 SCS 信息

在步骤 29, Ng-eNB 收到 AMF 发送的 Downlink RAN Configuration Transfer 信息后, 保存消息中携带的路由信息, gNB 的测量配置信息。

30 在步骤 210, Ng-eNB 根据交互的测量配置信息, 确定其覆盖下的终端对 gNB 的异系统测量配置信息。

例如，在 Ng-eNB 中的测量配置生成方案是，则根据测量配置信息中的频点信息确定测量参数 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定测量参数 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTC 信息确定测量参数 smtc1。gNB 中测量配置的生成方案是，根据端口数、频点确定 UE 应该测量的 CRS 的端口个数 PresenceAntennaPort1 和 ARFCN-ValueEUTRA，根据子帧配置确定参数 MeasSubframePattern-r10。

实施例三：

本实施例描述一个 gNB 连接到 5GC，Ng-eNB 分别连接到 5GC 和 EPC 的场景，拓扑关系如图 11 所示。OMC 对 Ng-eNB 侧配置关于 gNB 侧的一些基本配置信息，包括 TAC、小区 ID 等。其中 Ng-eNB 包括三个扇区 1、2 和 3。gNB 也包含了三个扇区，扇区 10、11 和 12。其中 Ng-eNB 和 gNB 之间是同覆盖区域，因此三对扇区之间互为邻区关系。但是 OMC 确定了这两个基站之间没有 Xn 接口。相应流程如图 12 所示。

在步骤 31，Ng-eNB 根据网管配置确定了其与 gNB 之间的 no Xn 属性，因此在该场景中 Ng-eNB 和 gNB 无法建立基站间接口。

在步骤 32，由于 Ng-eNB 缺少 gNB 的测量配置信息，因此 Ng-eNB 触发了与 gNB 之间的测量信息交互过程。Ng-eNB 根据其为 LTE 空口，分别连接到 EPC 和 5GC，而目标 gNB 为 SA 模式，因此确定交互信息需要通过 NG 接口发送给 AMF。

在步骤 33，Ng-eNB 确定交互信息的内容，并且通过 NG 接口发送上行 RAN 配置传送（Uplink RAN Configuration Transfer）消息。其中该消息中携带的信息为：

- 路由信息，包括如下：
 - 源基站标识（Source Ng-eNB ID）：长度为 20 比特
 - 源基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 2byte 长度
 - 目的基站标识（Target gNB ID）：长度为 32 比特
 - 目的基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 3byte 长度
- 请求交互信息：小区 ID 为全 0
- Ng-eNB 中三个小区的测量配置信息：每个小区测量信息包括：小区的频点、PCI 和小区标识，子帧配置和测量端口个数

在步骤 34，AMF 收到 Uplink RAN Configuration Transfer 信息后，根据消息中的 Target gNB ID 和 TAI 确定目标小区在 MME 覆盖范围内且目标是一个 NR 类型的基站，因此交互消息无法发给其他核心网实体。AMF 根据路由信息中 gNB ID 和 TAI

信息，确定交互信息发送的目标基站，并通过第 NG 接口发送下行 RAN 配置传送（Downlink RAN Configuration Transfer）信息至 gNB。该消息中携带的信息包括：

- 路由信息，包括如下：
 - 源基站标识（Source Ng-eNB ID）：长度为 20 比特
 - 源基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 2byte 长度
 - 目的基站标识（Target gNB ID）：长度为 32 比特
 - 目的基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 3byte 长度
- 请求交互信息：小区 ID 为全 0.
- Ng-eNB 中三个小区的测量配置信息：每个小区测量信息包括：小区的频点、

10 PCI 和小区标识，子帧配置和测量端口个数

在步骤 35，gNB 收到 AMF 发送的 Downlink RAN Configuration Transfer 信息后，保存路由信息，Ng-eNB 测量配置信息及 AMF 的标识信息。

在步骤 36，gNB 根据交互的测量配置信息，确定其覆盖下的终端对 Ng-eNB 的异系统测量配置信息。

15 在步骤 37，gNB 通过 NG 接口采用 Uplink RAN Configuration Transfer 消息向 AMF 发送交互信息，该消息包括如下信息：

- 路由信息，包括如下：
 - 源基站标识（Source gNB ID）：长度为 32 比特
 - 源基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 3byte 长度
 - 目的基站标识（Target Ng-eNB ID）：长度为 20 比特
 - 目的基站所选择的 TAI（Selected TAI）：其中 TAC 信息为 2byte 长度
- gNB 中三个小区的测量配置信息：每个小区测量信息包括：小区的频点、PCI 和小区标识，SMTC 和 SSB 的 SCS 信息

25 在步骤 38，AMF 收到 gNB 发送的 Uplink RAN Configuration Transfer 信息后，根据路由信息中 Ng-eNB 标识信息确定 Ng-eNB 在其覆盖范围内，因此不需要将该交互信息路由到其他核心网。AMF 根据路由信息中 Target Ng-eNB 基站标识和 TAI 信息，确定交互信息发送的目标基站，并通过 NG 的接口发送 Downlink RAN Configuration Transfer 信息。该消息包括如下：

- 路由信息，包括如下：
 - 源基站标识（Source gNB ID）：长度为 32 比特

30

- 源基站所选择的 TAI (Selected TAI) : 其中 TAC 信息为 3byte 长度

- 目的基站标识 (Target Ng-eNB ID) : 长度为 20 比特

- 目的基站所选择的 TAI (Selected TAI) : 其中 TAC 信息为 2byte 长度

- gNB 中三个小区的测量配置信息: 每个小区测量信息包括: 小区的频点、PCI

5 和小区标识, SMTC 和 SSB 的 SCS 信息

在步骤 39, Ng-eNB 收到 AMF 发送的 Downlink RAN Configuration Transfer 信息后, 保存消息中携带的路由信息, gNB 的测量配置信息。

在步骤 310, Ng-eNB 根据交互的测量配置信息, 确定其覆盖下的终端对 gNB 的异系统测量配置信息。

10 例如, 在 Ng-eNB 中的测量配置生成方案是, 则根据测量配置信息中的频点信息确定测量参数 ARFCN-ValueNR, 根据 SSB 的 SCS 配置信息确定测量参数 ssbSubcarrierSpacing, 根据 SMTC 信息确定测量参数 smtc1。gNB 中测量配置的生成方案是, 根据端口数、频点确定 UE 应该测量的 CRS 的端口个数 PresenceAntennaPort1 和 ARFCN-ValueEUTRA, 根据子帧配置确定参数
15 MeasSubframePattern-r10。

在一些实施例中, 在上面所描述的功能单元模块可以实现为用于执行本公开所描述功能的通用处理器、可编程逻辑控制器 (Programmable Logic Controller, 简称: PLC)、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, 简称: DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, 简称: ASIC)、现场可编程门阵列
20 (Field-Programmable Gate Array, 简称: FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件或者其任意适当组合。本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成, 也可以通过程序来指令相关的硬件完成, 所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中, 上述提到的存储介质可以是只读存储器, 磁盘或光盘等。

25 虽然已经通过示例对本公开的一些特定实施例进行了详细说明, 但是本领域的技术人员应该理解, 以上示例仅是为了进行说明, 而不是为了限制本公开的范围。本领域的技术人员应该理解, 可在不脱离本公开的范围和精神的情况下, 对以上实施例进行修改或者对部分技术特征进行等同替换。本公开的范围由所附权利要求来限定。

权 利 要 求

1. 一种异系统测量信息的传输方法，包括：

第一基站根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口；

若所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口，所述第一基站根据自身配置和所述第二基站的类型确定对应的核心网，以及所述第一基站与所述对应的核心网之间的接口；

若所述对应的核心网为与所述第一基站相对应的第一核心网，所述第一基站通过所述第一基站与所述第一核心网之间的接口，将第一测量配置信息发送给所述第一核心网的控制面实体；

所述第一核心网的控制面实体利用所述第一核心网和与所述第二基站相对应的第二核心网之间的接口，通过第一核心网间交互信息将所述第一测量配置信息发送给所述第二核心网的控制面实体，其中所述第二基站在所述第二核心网的控制面实体中注册，而未在所述第一核心网的控制面实体中注册；

所述第二核心网的控制面实体利用所述第二基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第一测量配置信息发送给所述第二基站；

所述第二基站根据所述第一测量配置信息，确定所述第二基站覆盖范围内的终端针对所述第一基站的异系统测量配置信息。

2. 根据权利要求 1 所述的传输方法，还包括：

若所述对应的核心网为所述第二核心网，所述第一基站通过所述第一基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第一测量配置信息发送给所述第二核心网的控制面实体；

所述第二核心网的控制面实体利用所述第二基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第一测量配置信息转发给所述第二基站。

3. 根据权利要求 2 所述的传输方法，其中，第一基站根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口包括：

所述第一基站根据所述预配置信息，判断所述第一基站和所述第二基站是否属于

不同的无线类型；

若所述第一基站和所述第二基站属于不同的无线类型，则进一步判断所述第一基站和所述第二基站是否均设置禁止使用预定接口；

若所述第一基站和所述第二基站均设置禁止使用预定接口，则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口。

4. 根据权利要求 3 所述的传输方法，其中，第一基站根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口还包括：

在所述第一基站和所述第二基站未均设置禁止使用预定接口的情况下，若所述第二基站的无线类型为新空口 NR 且采用独立组网 SA 模式，并且所述第一基站的无线类型为长期演进 LTE 且仅连接到演进的核心网 EPC，则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口；

在所述第一基站和所述第二基站未均设置禁止使用预定接口的情况下，若第二基站的无线类型为 LTE 且跟踪区码 TAC 有预定格式，并且所述第一基站的无线类型为 NR 且采用 SA 模式，则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口。

5. 根据权利要求 4 所述的传输方法，其中，所述预配置信息为操作维护中心 OMC 配置信息或者终端自动邻区关系 ANR 测量上报信息；

所述 OMC 配置信息包括所述第一基站和第二基站的邻区关系，所述邻区关系包括第二基站的物理小区识别码 PCI、小区标识、TAC 配置、小区无线类型和模式信息、以及是否设置禁止使用预定接口的指示信息中的至少一项；

所述终端 ANR 测量上报信息包括所述第一基站范围内的终端所上报的与所述第二基站相关的 PCI、小区标识、TAC 配置、小区无线类型和模式信息中的至少一项。

6. 根据权利要求 5 所述的传输方法，其中，

在所述预配置信息为 OMC 配置信息的情况下，所述第二基站提供测量配置的小区由 OMC 配置的第二基站邻区列表信息确定；

在所述预配置信息为终端 ANR 测量上报信息的情况下，所述第二基站提供测量配置的小区为与所述第二基站相关联的全部小区。

7. 根据权利要求 1 所述的传输方法, 其中, 所述第一基站根据自身配置确定对应的核心网、以及所述第一基站与所述对应的核心网之间的接口包括:

若所述第一基站的无线类型为 LTE 且所述第一基站仅连接第一核心网, 其中所述第一核心网为 EPC, 则将所述第一核心网作为所述对应的核心网, 将 S1 接口作为所述第一基站与所述第一核心网之间的接口;

若所述第一基站的无线类型为 LTE 且所述第一基站仅连接所述第二核心网, 其中所述第二核心网为 5GC, 则将所述第二核心网作为所述对应的核心网, 将 NG 接口作为所述第一基站与第二核心网之间的接口;

若所述第一基站的无线类型为 LTE 且所述第一基站分别连接所述第一核心网和所述第二核心网, 其中所述第一核心网为 EPC, 所述第二核心网为 5GC, 则将所述第二核心网作为所述对应的核心网, 将 NG 接口作为所述第一基站与第二核心网之间的接口;

若所述第一基站的无线类型为 NR, 则将所述第一核心网作为所述对应的核心网, 其中所述第一核心网为 5GC, 将 NG 接口作为所述第一基站与所述第一核心网之间的接口。

8. 根据权利要求 1 所述的传输方法, 其中, 所述第一测量配置信息包括第一路由信息、请求交互信息和所述第一基站中的小区测量信息;

所述第一路由信息包括所述第一基站的标识信息和跟踪器标识 TAI 信息、所述第二基站的标识信息和 TAI 信息; 所述请求交互信息包括请求所述第二基站提供测量配置的小区标识信息; 所述第一基站中的小区测量信息包括小区频点、PCI 和小区标识。

9. 根据权利要求 8 所述的传输方法, 其中,

在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下, 所述第一基站的标识信息的长度为 22~32 比特; 在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下, 所述第一基站的标识信息的长度为 20 比特;

在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下, 所述第一基站的 TAI 信息采用小区广播中 3 字节格式的 TAC; 在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下, 所述第一基站的 TAI 信息采用小区广播中 2 字节格式的 TAC;

在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下, 所述第二基站的标识信息的长度为

22~32 比特；在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第二基站的标识信息的长度为 20 比特；

在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第二基站的 TAI 信息包括所述预配置信息中 3 字节格式的 TAC；在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，若所述预配置信息中只有 2 字节格式的 TAC，则所述第二基站的 TAI 信息采用所述预配置信息中 2 字节格式的 TAC，否则所述第二基站的 TAI 信息采用所述预配置信息中 3 字节格式的 TAC；

在所述请求交互信息中包括的全部小区标识均为 0 的情况下，请求提供所述第二基站中所有小区的测量配置；

在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第一基站中的小区测量信息还包括子帧配置和测量端口个数情况；在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第一基站中的小区测量信息还包括同步信号块 SSB 和基于 SSB 的测量时间配置 SMTC 的子载波间隔 SCS 信息。

10. 根据权利要求 8 所述的传输方法，还包括：

所述第二基站保存所述第一路由信息、所述第一基站的测量配置信息和所述第二核心网的控制面实体的标识。

11. 根据权利要求 1 所述的传输方法，其中：

所述第一核心网间交互信息除包括所述第一测量配置信息之外，还包括第一核心网的控制面实体标识。

12. 根据权利要求 1 所述的传输方法，还包括：

在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第二基站根据测量配置信息中的频点信息确定 NR 绝对射频信道号 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定 SSB 子载波间隔 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTC 信息确定测量参数 smtc1；

在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第二基站根据端口数和频点确定终端测量的小区参考信号 CRS 的当前天线端口个数 PresenceAntennaPort1 和 EUTRA 绝对射频信道号 ARFCN-ValueEUTRA，根据子帧配置确定 r10 测量子帧样式 MeasSubframePattern-r10 参数。

13. 根据权利要求 1-12 中任一项所述的传输方法，还包括：

所述第二基站利用所述第一基站发送的请求交互信息生成第二测量配置信息；

所述第二基站利用所述第二基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第二测量配置信息发送给所述第二核心网的控制面实体；

所述第二核心网的控制面实体判断所述第一基站是否在所述第二核心网的控制面实体中注册；

若所述第一基站未在所述第二核心网的控制面实体中注册，则所述第二核心网的控制面实体利用所述第一核心网和所述第二核心网之间的接口，通过第二核心网间交互信息将所述第二测量配置信息发送给所述第一核心网的控制面实体，其中所述第一基站在所述第一核心网的控制面实体中注册；

所述第一核心网的控制面实体利用所述第一基站与所述第一核心网的接口，将所述第二测量配置信息发送给所述第一基站；

所述第一基站根据所述第二测量配置信息，确定所述第一基站覆盖范围内的终端针对所述第二基站的异系统测量配置信息。

14. 根据权利要求 13 所述的传输方法，还包括：

若所述第一基站在所述第二核心网的控制面实体中注册，则所述第二核心网的控制面实体通过所述第一基站与第二核心网的接口，将所述第二测量配置信息发送给所述第一基站。

15. 根据权利要求 13 所述的传输方法，其中，

所述第二测量配置信息包括第二路由信息和所述第二基站中的小区测量信息；

所述第二路由信息包括所述第二基站的标识信息和 TAI 信息、所述第一基站的标识信息和 TAI 信息；所述第二基站中的小区测量信息包括根据所述第一基站请求提供的小区列表所生成的小区测量配置信息，包括小区频点、PCI 和小区标识。

16. 根据权利要求 15 所述的传输方法，其中，

在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第二基站中的小区测量信息还包括子帧配置和测量端口个数情况；

在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第二基站中的小区测量信息还

包括同步信号块 SSB 和基于 SSB 的测量时间配置 SMTC 的子载波间隔 SCS 信息。

17. 根据权利要求 15 所述的传输方法，还包括：

所述第一基站保存所述第二测量配置信息中携带的所述第二路由信息和所述第二基站的测量配置信息。

18. 根据权利要求 13 所述的传输方法，其中，

所述第二核心网间交互信息除包括所述第二测量配置信息之外，还包括第二核心网的控制面实体标识。

19. 根据权利要求 13 所述的传输方法，其中，

在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第一基站根据测量配置信息中的频点信息确定 NR 绝对射频信道号 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定 SSB 子载波间隔 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTC 信息确定测量参数 smtc1；

在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第一基站根据端口数和频点确定终端测量的小区参考信号 CRS 的当前天线端口个数 PresenceAntennaPort1 和 EUTRA 绝对射频信道号 ARFCN-ValueEUTRA，根据子帧配置确定 r10 测量子帧样式 MeasSubframePattern-r10 参数。

20. 一种异系统测量信息的传输系统，包括：

第一基站，被配置为根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口，若所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口，则根据自身配置和所述第二基站的类型确定对应的核心网，以及所述第一基站与所述对应的核心网之间的接口，若所述对应的核心网为与所述第一基站相对应的第一核心网，所述第一基站通过所述第一基站与所述第一核心网之间的接口，将第一测量配置信息发送给所述第一核心网的控制面实体；

第一核心网的控制面实体，被配置为利用所述第一核心网和与所述第二基站相对应的第二核心网之间的接口，通过第一核心网间交互信息将所述第一测量配置信息发送给所述第二核心网的控制面实体，其中所述第二基站在所述第二核心网的控制面实体中注册，而未在所述第一核心网的控制面实体中注册；

第二核心网的控制面实体，被配置为利用所述第二基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第一测量配置信息发送给所述第二基站；

第二基站，被配置为根据所述第一测量配置信息，确定所述第二基站覆盖范围内的终端针对所述第一基站的异系统测量配置信息。

21. 根据权利要求 20 所述的传输系统，其中，

所述第一基站还被配置为在所述对应的核心网为所述第二核心网的情况下，通过所述第一基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第一测量配置信息发送给所述第二核心网的控制面实体；

所述第二核心网的控制面实体还被配置为利用所述第二基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第一测量配置信息转发给所述第二基站。

22. 根据权利要求 21 所述的传输系统，其中，

所述第一基站被配置为根据所述预配置信息，判断所述第一基站和所述第二基站是否属于不同的无线类型，若所述第一基站和所述第二基站属于不同的无线类型，则进一步判断所述第一基站和所述第二基站是否均设置禁止使用预定接口，若所述第一基站和所述第二基站均设置禁止使用预定接口，则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口。

23. 根据权利要求 22 所述的传输系统，其中，

所述第一基站还被配置为在所述第一基站和所述第二基站未均设置禁止使用预定接口的情况下，若所述第二基站的无线类型为新空口 NR 且采用独立组网 SA 模式，并且所述第一基站的无线类型为长期演进 LTE 且仅连接到演进的核心网 EPC，则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口；还被配置为在所述第一基站和所述第二基站未均设置禁止使用预定接口的情况下，若第二基站的无线类型为 LTE 且跟踪区码 TAC 有预定格式，并且所述第一基站的无线类型为 NR 且采用 SA 模式，则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口。

24. 根据权利要求 23 所述的传输系统，其中，

所述预配置信息为操作维护中心 OMC 配置信息或者终端自动邻区关系 ANR 测

量上报信息；

所述 OMC 配置信息包括所述第一基站和第二基站的邻区关系，所述邻区关系包括第二基站的物理小区识别码 PCI、小区标识、TAC 配置、小区无线类型和模式信息、以及是否设置禁止使用预定接口的指示信息中的至少一项；

所述终端 ANR 测量上报信息包括所述第一基站范围内的终端所上报的与所述第二基站相关的 PCI、小区标识、TAC 配置、小区无线类型和模式信息中的至少一项。

25. 根据权利要求 24 所述的传输系统，其中，

在所述预配置信息为 OMC 配置信息的情况下，所述第二基站提供测量配置的小区由 OMC 配置的第二基站邻区列表信息确定；

在所述预配置信息为终端 ANR 测量上报信息的情况下，所述第二基站提供测量配置的小区为与所述第二基站相关联的全部小区。

26. 根据权利要求 20 所述的传输系统，其中，

所述第一基站被配置为在所述第一基站的无线类型为 LTE 且所述第一基站仅连接第一核心网，其中所述第一核心网为 EPC，则将所述第一核心网作为所述对应的核心网，将 S1 接口作为所述第一基站与所述第一核心网之间的接口；

所述第一基站还被配置为在所述第一基站的无线类型为 LTE 且所述第一基站仅连接所述第二核心网，其中所述第二核心网为 5GC，则将所述第二核心网作为所述对应的核心网，将 NG 接口作为所述第一基站与第二核心网之间的接口；

所述第一基站还被配置为若所述第一基站的无线类型为 LTE 且所述第一基站分别连接所述第一核心网和所述第二核心网，其中所述第一核心网为 EPC，所述第二核心网为 5GC，则将所述第二核心网作为所述对应的核心网，将 NG 接口作为所述第一基站与第二核心网之间的接口；

所述第一基站被配置为若所述第一基站的无线类型为 NR，则将所述第一核心网作为所述对应的核心网，其中所述第一核心网为 5GC，将 NG 接口作为所述第一基站与所述第一核心网之间的接口。

27. 根据权利要求 20 所述的传输系统，其中，所述第一测量配置信息包括第一路由信息、请求交互信息和所述第一基站中的小区测量信息；

所述第一路由信息包括所述第一基站的标识信息和跟踪器标识 TAI 信息、所述第二基站的标识信息和 TAI 信息；所述请求交互信息包括请求所述第二基站提供测量配置的小区标识信息；所述第一基站中的小区测量信息包括小区频点、PCI 和小区标识。

28. 根据权利要求 27 所述的传输系统，其中，

在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第一基站的标识信息的长度为 22~32 比特；在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第一基站的标识信息的长度为 20 比特；

在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第一基站的 TAI 信息采用小区广播中 3 字节格式的 TAC；在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第一基站的 TAI 信息采用小区广播中 2 字节格式的 TAC；

在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第二基站的标识信息的长度为 22~32 比特；在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第二基站的标识信息的长度为 20 比特；

在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第二基站的 TAI 信息包括所述预配置信息中 3 字节格式的 TAC；在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，若所述预配置信息中只有 2 字节格式的 TAC，则所述第二基站的 TAI 信息采用所述预配置信息中 2 字节格式的 TAC，否则所述第二基站的 TAI 信息采用所述预配置信息中 3 字节格式的 TAC；

在所述请求交互信息中包括的全部小区标识均为 0 的情况下，请求提供所述第二基站中所有小区的测量配置；

在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第一基站中的小区测量信息还包括子帧配置和测量端口个数情况；在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第一基站中的小区测量信息还包括同步信号块 SSB 和基于 SSB 的测量时间配置 SMTC 的子载波间隔 SCS 信息。

29. 根据权利要求 27 所述的传输系统，还包括：

所述第二基站保存所述第一路由信息、所述第一基站的测量配置信息和所述第二核心网的控制面实体的标识。

30. 根据权利要求 20 所述的传输系统，其中：

所述第一核心网间交互信息除包括所述第一测量配置信息之外，还包括第一核心网的控制面实体标识。

31. 根据权利要求 20 所述的传输系统，其中，

所述第二基站被配置为在所述第一基站的无线类型为 NR 的情况下根据测量配置信息中的频点信息确定 NR 绝对射频信道号 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定 SSB 子载波间隔 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTTC 信息确定测量参数 smtc1；

所述第二基站还被配置为在所述第一基站的无线类型为 LTE 的情况下，根据端口数和频点确定终端测量的小区参考信号 CRS 的当前天线端口个数 PresenceAntennaPort1 和 EUTRA 绝对射频信道号 ARFCN-ValueEUTRA，根据子帧配置确定 r10 测量子帧样式 MeasSubframePattern-r10 参数。

32. 根据权利要求 20-31 中任一项所述的传输系统，还包括：

所述第二基站被配置为利用所述第一基站发送的请求交互信息生成第二测量配置信息，利用所述第二基站与所述第二核心网之间的接口，将所述第二测量配置信息发送给所述第二核心网的控制面实体；

所述第二核心网的控制面实体被配置为判断所述第一基站是否在所述第二核心网的控制面实体中注册，若所述第一基站未在所述第二核心网的控制面实体中注册，则所述第二核心网的控制面实体利用所述第一核心网和所述第二核心网之间的接口，通过第二核心网间交互信息将所述第二测量配置信息发送给所述第一核心网的控制面实体，其中所述第一基站在所述第一核心网的控制面实体中注册；

所述第一核心网的控制面实体被配置为利用所述第一基站与所述第一核心网的接口，将所述第二测量配置信息发送给所述第一基站；

所述第一基站被配置为根据所述第二测量配置信息，确定所述第一基站覆盖范围内的终端针对所述第二基站的异系统测量配置信息。

33. 根据权利要求 32 所述的传输系统，其中，

所述第二核心网的控制面实体被配置为在所述第一基站在所述第二核心网的控

制面实体中注册的情况下，通过所述第一基站与第二核心网的接口，将所述第二测量配置信息发送给所述第一基站。

34. 根据权利要求 33 所述的传输系统，其中，

所述第二测量配置信息包括第二路由信息和所述第二基站中的小区测量信息；

所述第二路由信息包括所述第二基站的标识信息和 TAI 信息、所述第一基站的标识信息和 TAI 信息；所述第二基站中的小区测量信息包括根据所述第一基站请求提供的小区列表所生成的小区测量配置信息，包括小区频点、PCI 和小区标识。

35. 根据权利要求 34 所述的传输系统，其中，

在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，所述第二基站中的小区测量信息还包括子帧配置和测量端口个数情况；在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，所述第二基站中的小区测量信息还包括同步信号块 SSB 和基于 SSB 的测量时间配置 SMTC 的子载波间隔 SCS 信息。

36. 根据权利要求 34 所述的传输系统，还包括：

所述第一基站保存所述第二测量配置信息中携带的所述第二路由信息和所述第二基站的测量配置信息。

37. 根据权利要求 20 所述的传输系统，其中，

所述第二核心网间交互信息除包括所述第二测量配置信息之外，还包括第二核心网的控制面实体标识。

38. 根据权利要求 20 所述的传输系统，其中，

所述第一基站被配置为在所述第二基站的无线类型为 NR 的情况下，根据测量配置信息中的频点信息确定 NR 绝对射频信道号 ARFCN-ValueNR，根据 SSB 的 SCS 配置信息确定 SSB 子载波间隔 ssbSubcarrierSpacing，根据 SMTC 信息确定测量参数 smtc1；

所述第一基站还被配置为在所述第二基站的无线类型为 LTE 的情况下，根据端口数和频点确定终端测量的小区参考信号 CRS 的当前天线端口个数

PresenceAntennaPort1 和 **EUTRA** 绝对射频信道号 **ARFCN-ValueEUTRA**，根据子帧配置确定 **r10** 测量子帧样式 **MeasSubframePattern-r10** 参数。

39. 一种异系统测量信息的传输方法，所述传输方法由第一基站执行，包括：

根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口；

若所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口，则根据自身配置确定对应的核心网，以及所述第一基站与所述对应的核心网之间的接口；

若所述对应的核心网为与所述第一基站相对应的第一核心网，则将第一测量配置信息发送给所述第一核心网，以便所述第一核心网通过与所述第二基站相对应的第二核心网将第一测量配置信息发送给所述第二基站。

40. 根据权利要求 39 所述的传输方法，还包括：

若所述对应的核心网为与所述第二基站相对应的第二核心网，则所述第一基站通过所述第二核心网将所述第一测量配置信息发送给所述第二基站。

41. 根据权利要求 39 所述的传输方法，其中，所述根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口包括：

根据所述预配置信息，判断所述第一基站和所述第二基站是否属于不同的无线类型；

若所述第一基站和所述第二基站属于不同的无线类型，则进一步判断所述第一基站和所述第二基站是否均设置禁止使用预定接口；

若所述第一基站和所述第二基站均设置禁止使用预定接口，则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口。

42. 根据权利要求 41 所述的传输方法，其中，所述根据预配置信息，判断在所述第一基站和第二基站之间是否有直接进行通信的接口还包括：

在所述第一基站和所述第二基站未均设置禁止使用预定接口的情况下，若所述第二基站的无线类型为新空口 **NR** 且采用独立组网 **SA** 模式，并且所述第一基站的无线类型为长期演进 **LTE** 且仅连接到演进的核心网 **EPC**，则判定所述第一基站和所述第

二基站之间没有直接进行通信的接口；

在所述第一基站和所述第二基站未均设置禁止使用预定接口的情况下，若第二基站的无线类型为 **LTE** 且跟踪区码 **TAC** 有预定格式，并且所述第一基站的无线类型为 **NR** 且采用 **SA** 模式，则判定所述第一基站和所述第二基站之间没有直接进行通信的接口。

43. 根据权利要求 39 所述的传输方法，其中，根据自身配置确定对应的核心网、以及所述第一基站与所述对应的核心网之间的接口包括：

若所述第一基站的无线类型为 **LTE** 且所述第一基站仅连接第一核心网，其中所述第一核心网为 **EPC**，则将所述第一核心网作为所述对应的核心网，将 **S1** 接口作为所述第一基站与所述第一核心网之间的接口；

若所述第一基站的无线类型为 **LTE** 且所述第一基站仅连接所述第二核心网，其中所述第二核心网为 **5GC**，则将所述第二核心网作为所述对应的核心网，将 **NG** 接口作为所述第一基站与第二核心网之间的接口；

若所述第一基站的无线类型为 **LTE** 且所述第一基站分别连接所述第一核心网和所述第二核心网，其中所述第一核心网为 **EPC**，所述第二核心网为 **5GC**，则将所述第二核心网作为所述对应的核心网，将 **NG** 接口作为所述第一基站与第二核心网之间的接口；

若所述第一基站的无线类型为 **NR**，则将所述第一核心网作为所述对应的核心网，其中所述第一核心网为 **5GC**，将 **NG** 接口作为所述第一基站与所述第一核心网之间的接口。

44. 一种基站，包括：

存储器，被配置为存储指令；

处理器，耦合到存储器，处理器被配置为基于存储器存储的指令执行实现如权利要求 39-43 中任一项所述的方法。

45. 一种计算机可读存储介质，其中，计算机可读存储介质存储有计算机指令，指令被处理器执行时实现如权利要求 1-19、39-43 中任一项所述的方法。

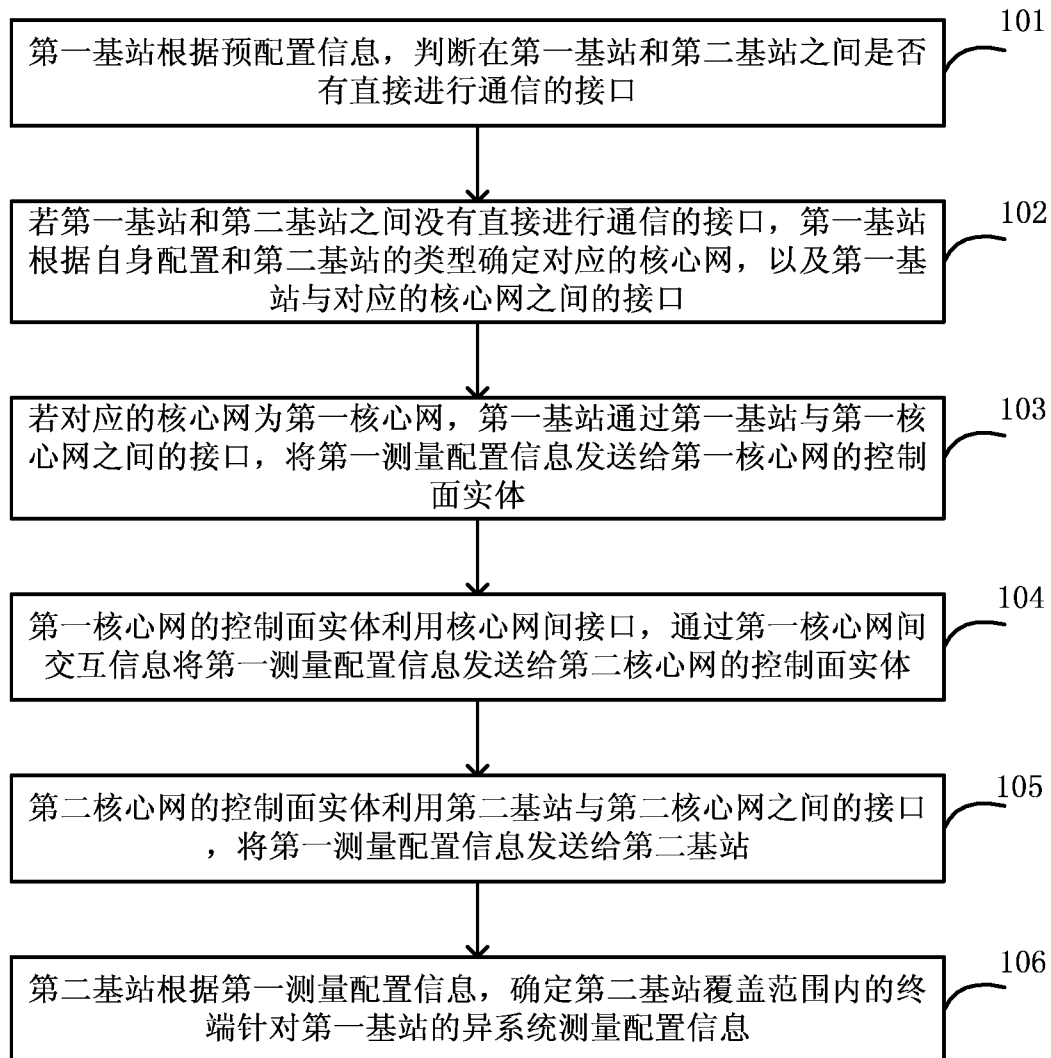


图 1

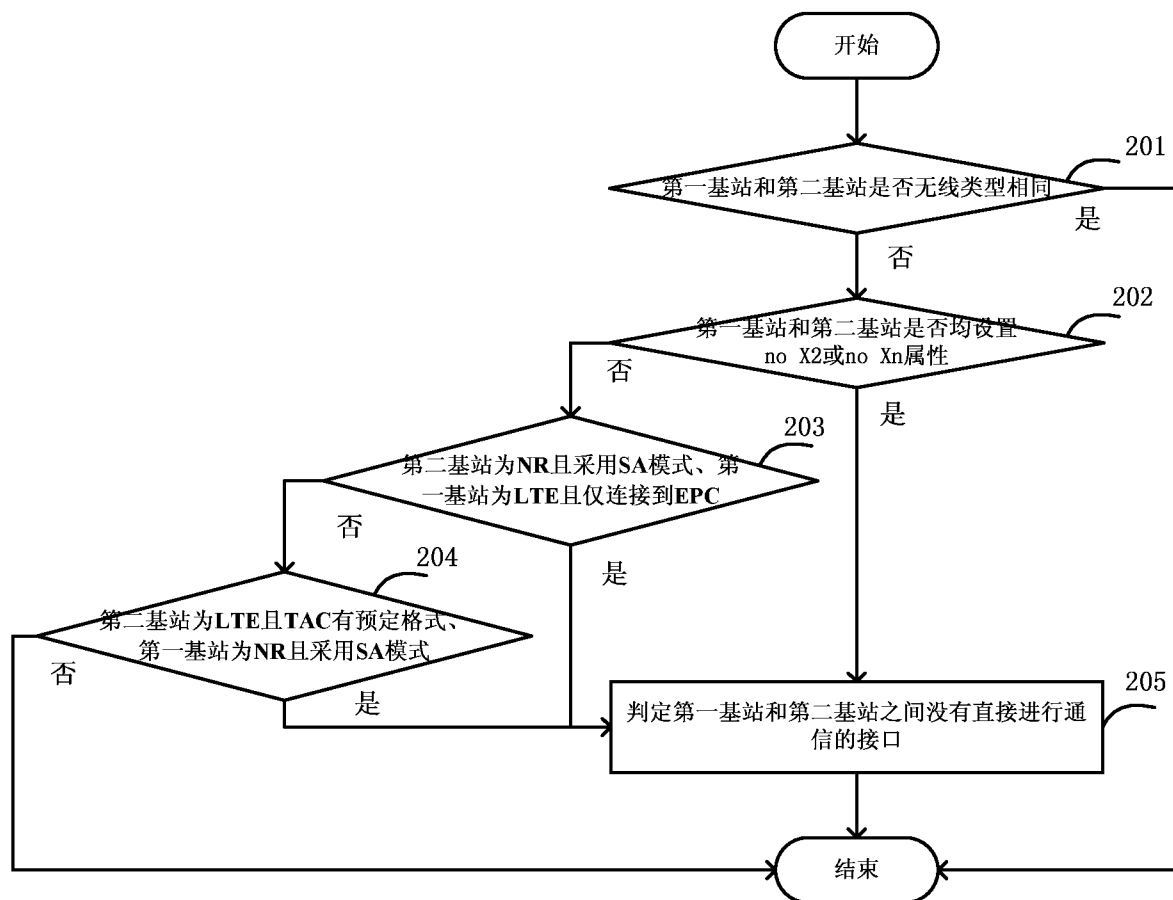


图 2

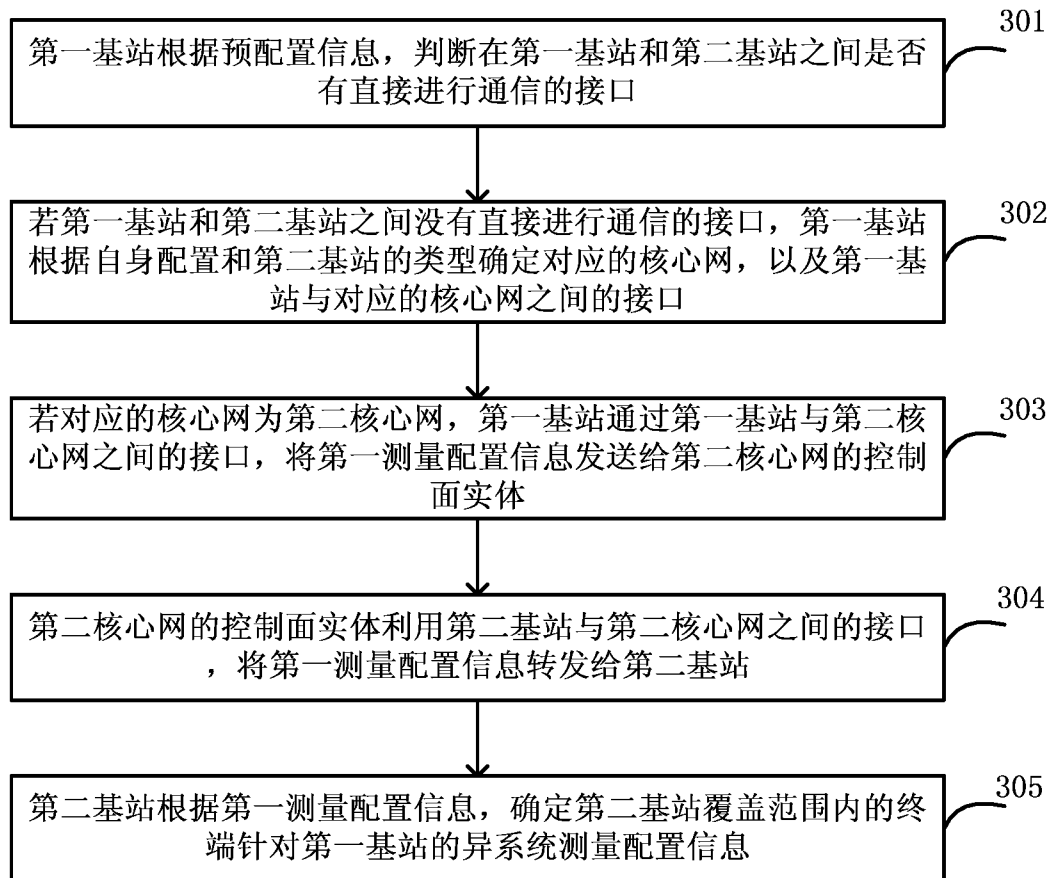


图 3

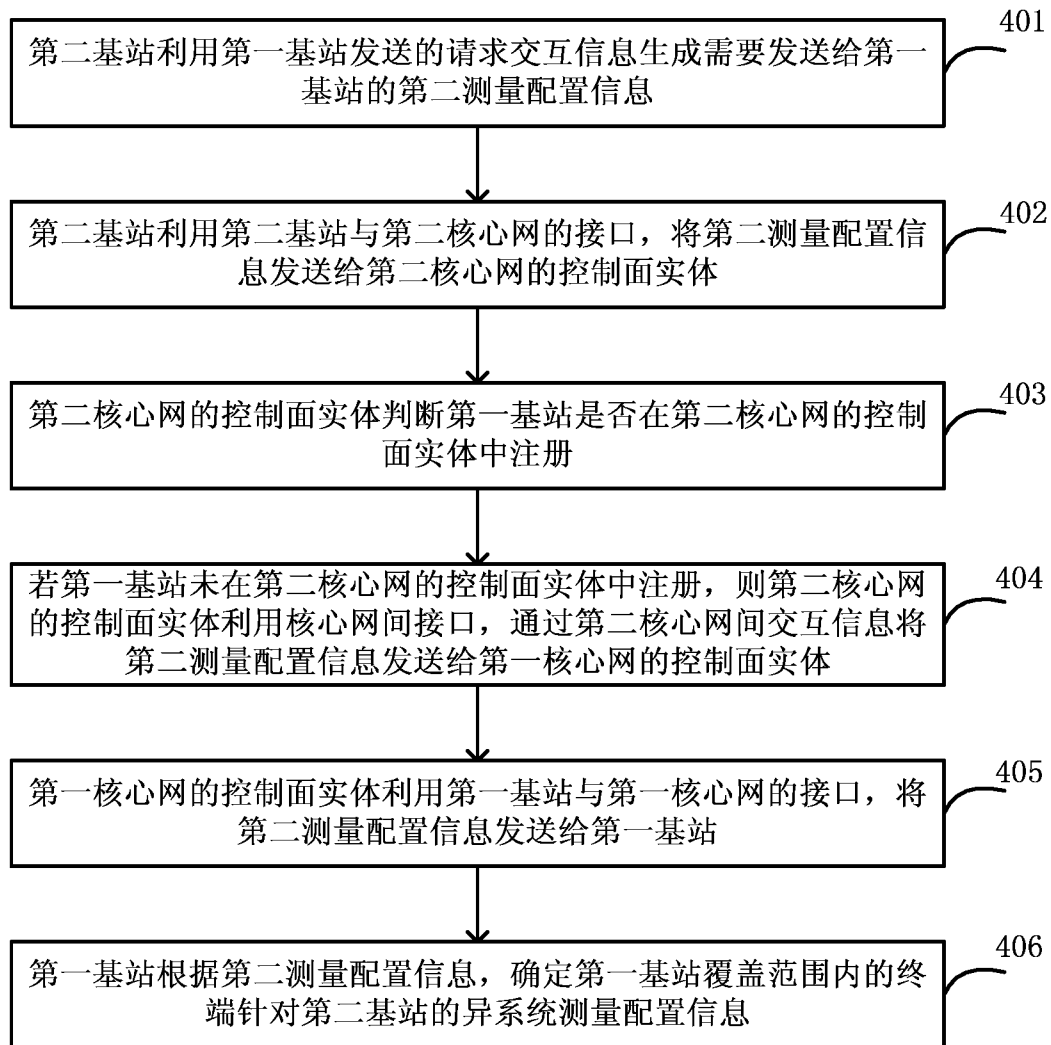


图 4

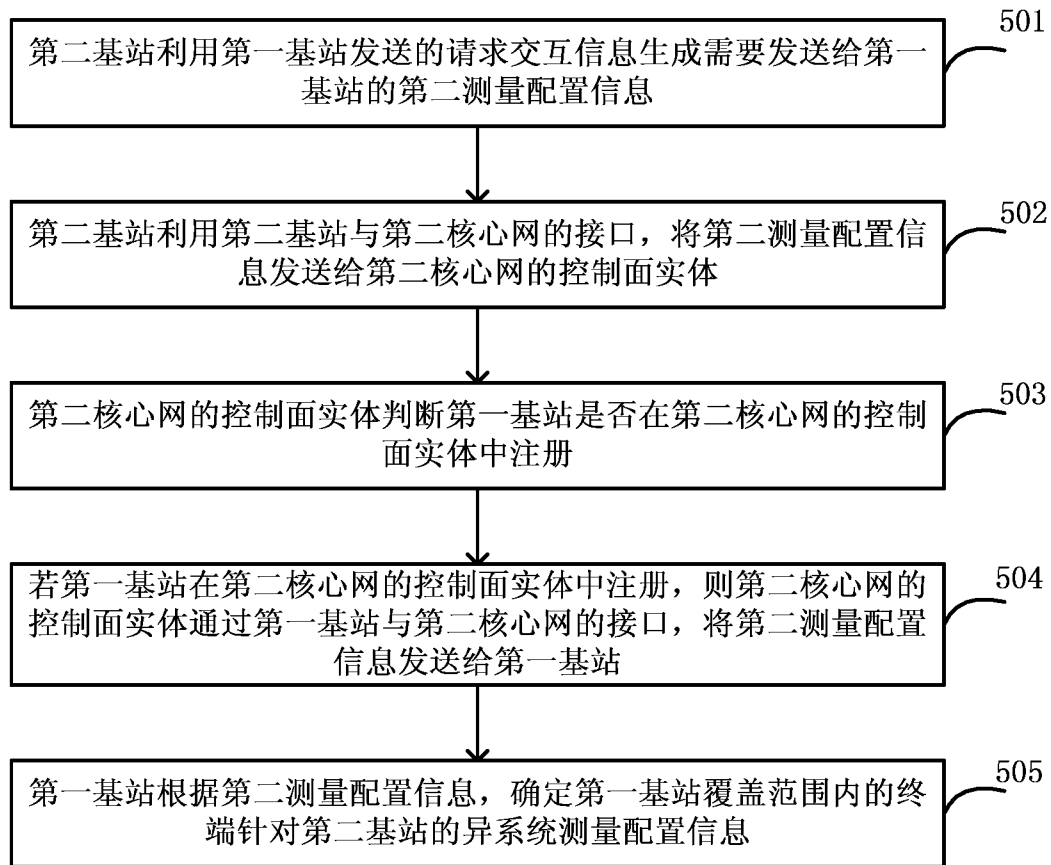


图 5

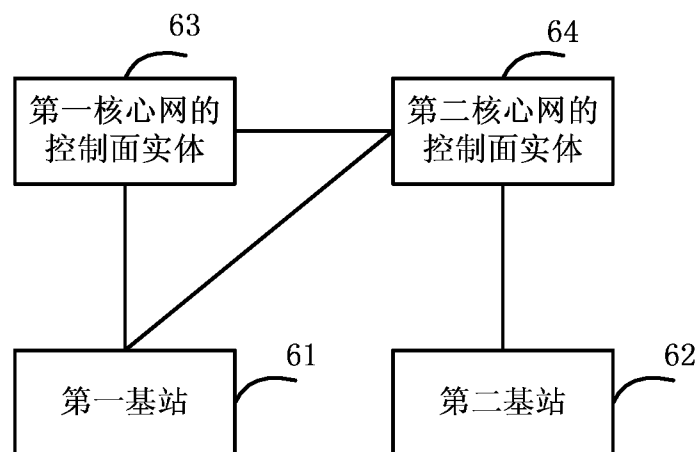


图 6

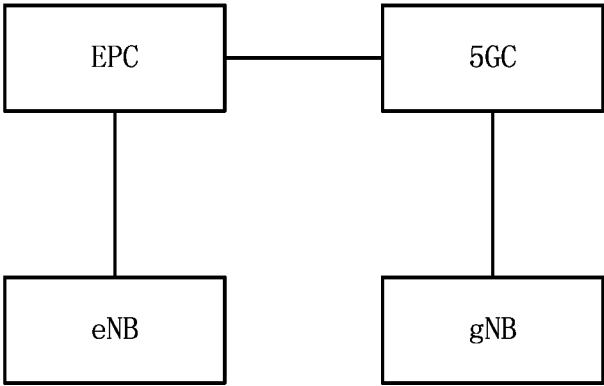


图 7

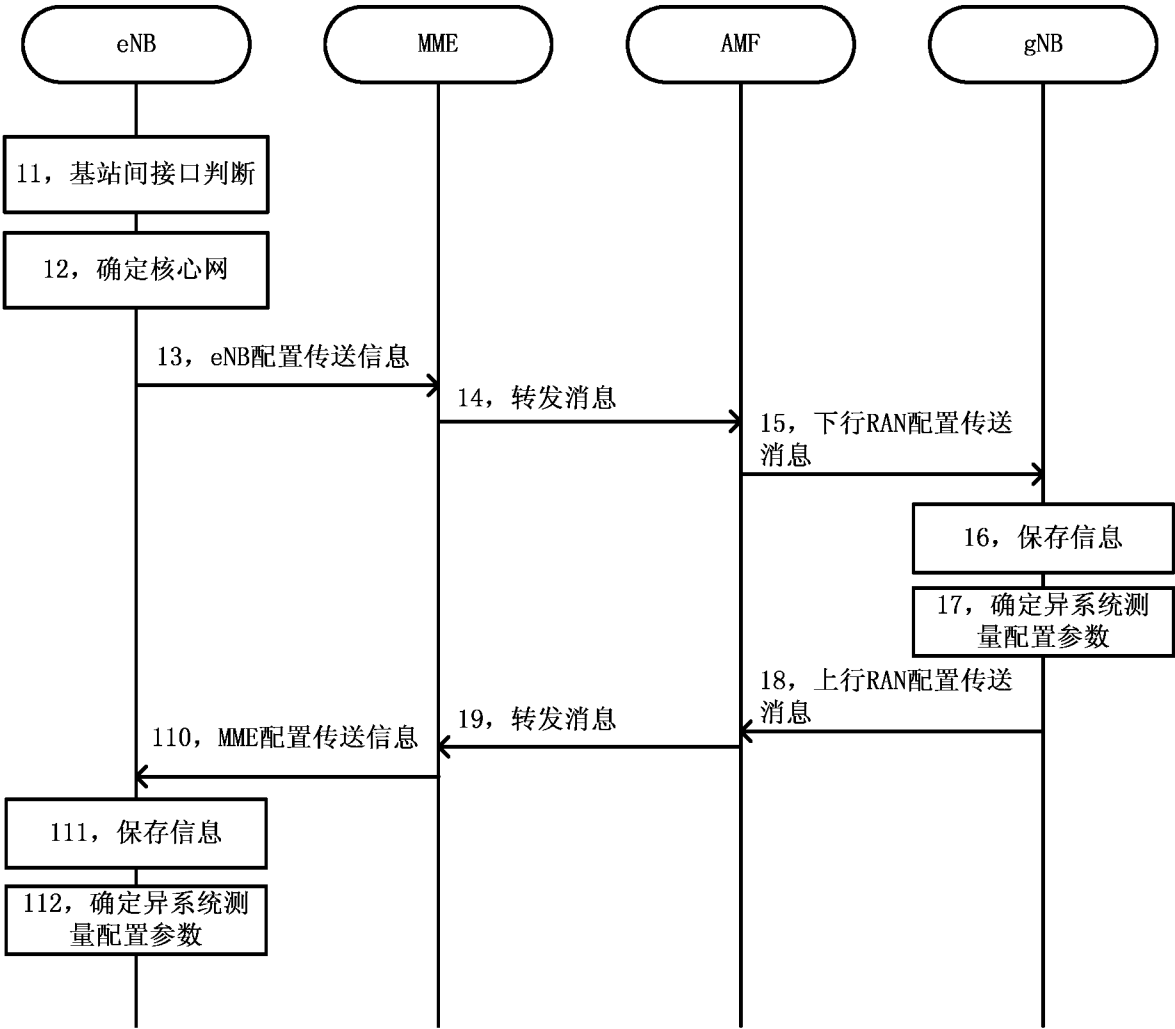


图 8

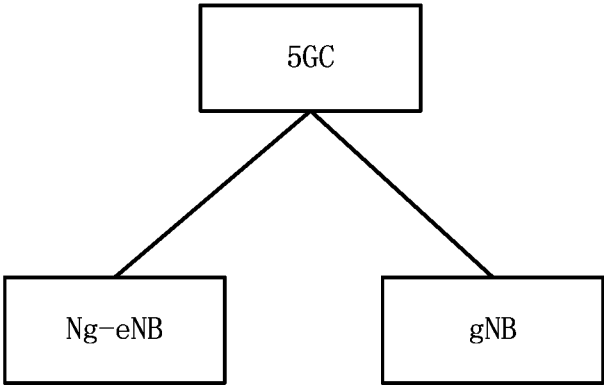


图 9

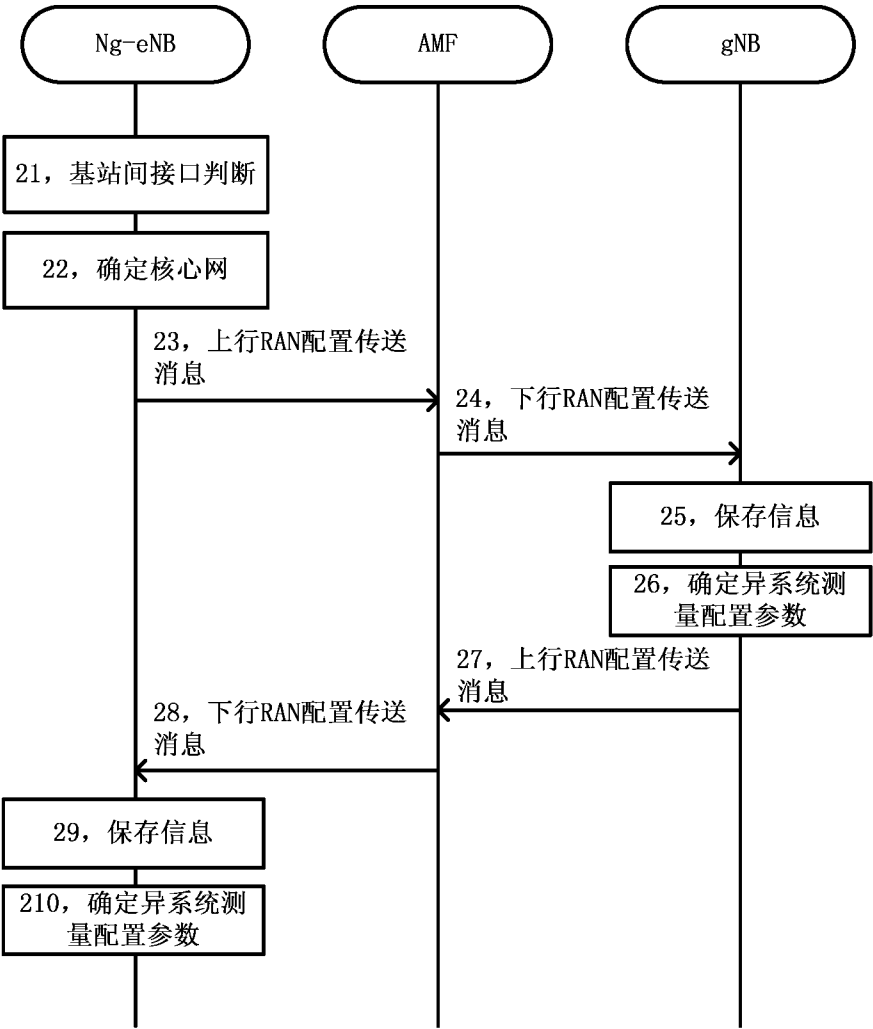


图 10

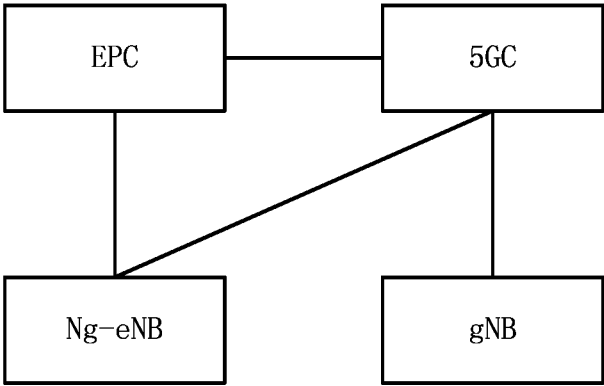


图 11

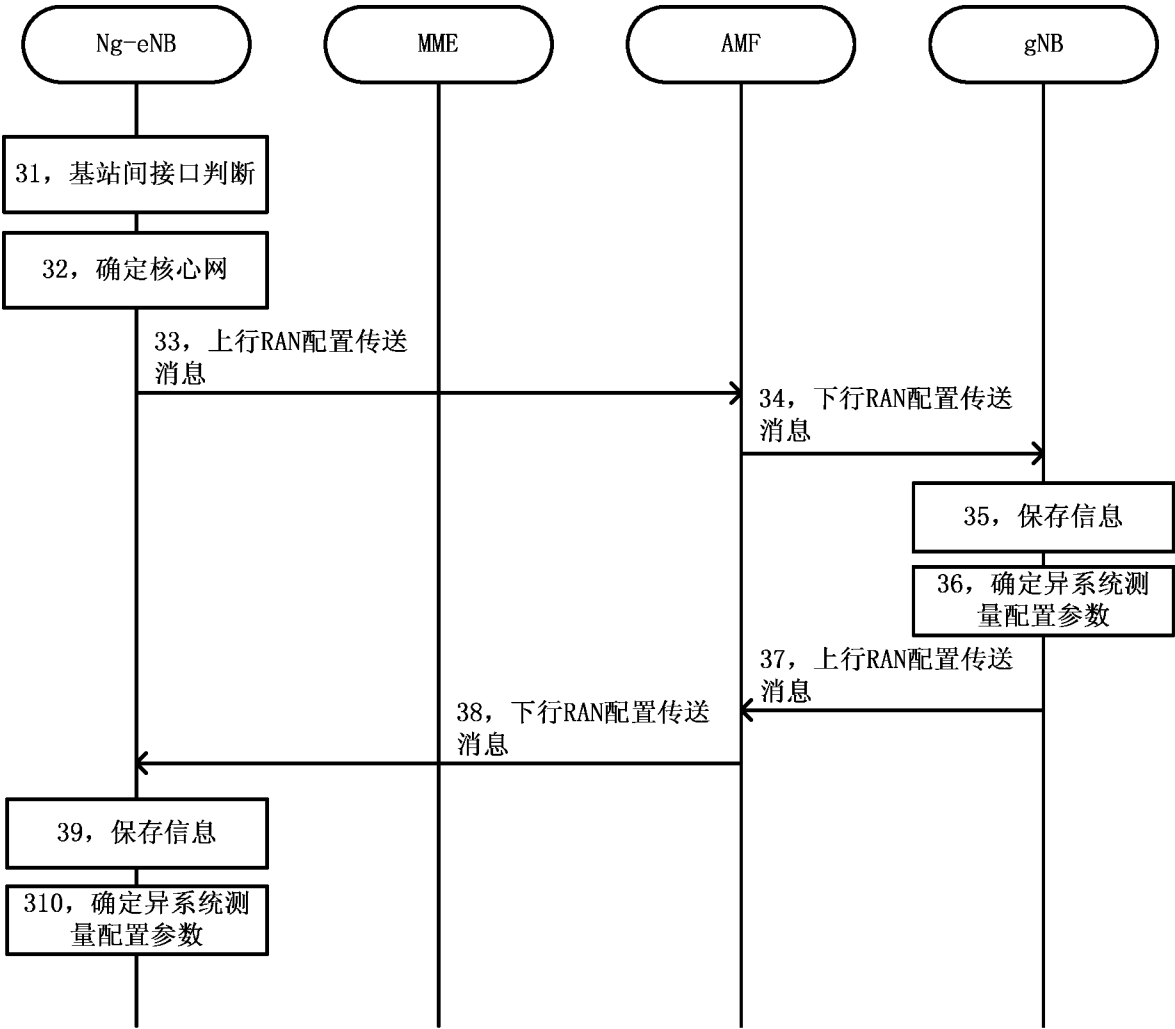


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/095080

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 24/02(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W,H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 异系统, 跨系统, 异RAT, 跨RAT, 独立组网, 基站, 核心网, 接口, 测量, 配置, 控制面, inter-RAT, stand alone, eNB, gNB, EPC, 5GC, NGC, 5NGC, S1, NG, interface, control plane, measurement, configuration

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108616950 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 02 October 2018 (2018-10-02) description paragraphs [0011], [0146]-[0158], [0185]-[0191], figures 3 and 6	1-45
X	CN 101272588 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 24 September 2008 (2008-09-24) description page 4 paragraph 2 from the bottom to page 7 paragraph 2	1-45
A	CN 108366378 A (ZTE CORPORATION) 03 August 2018 (2018-08-03) entire document	1-45
A	CN 108616958 A (CHINA TELECOM CORPORATION LIMITED) 02 October 2018 (2018-10-02) entire document	1-45
A	ERICSSON;. "Impact of 5GC on LTE features;" 3GPP TSG-RAN WG2 #99 Tdoc R2-1707841; 25 August 2017 (2017-08-25), entire document	1-45
A	ERICSSON;. "5GC/EPC LTE cell indication in CGI reporting;" 3GPP TSG-RAN WG2 AH 1807 R2-1809684; 06 July 2018 (2018-07-06), entire document	1-45



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 August 2020

Date of mailing of the international search report

09 September 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/095080

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108616950	A	02 October 2018	WO	2018121644	A1	05 July 2018
CN	101272588	A	24 September 2008	None			
CN	108366378	A	03 August 2018	WO	2018137427	A1	02 August 2018
CN	108616958	A	02 October 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/095080

A. 主题的分类

H04W 24/02 (2009.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H04W, H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, 3GPP: 异系统, 跨系统, 异RAT, 跨RAT, 独立组网, 基站, 核心网, 接口, 测量, 配置, 控制面, inter-RAT, stand alone, eNB, gNB, EPC, 5GC, NGC, 5NGC, S1, NG, interface, control plane, measurement, configuration

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 108616950 A (电信科学技术研究院) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 说明书第[0011], [0146]-[0158], [0185]-[0191]段, 附图3和6	1-45
X	CN 101272588 A (华为技术有限公司) 2008年 9月 24日 (2008 - 09 - 24) 说明书第4页倒数第2段至第7页第2段	1-45
A	CN 108366378 A (中兴通讯股份有限公司) 2018年 8月 3日 (2018 - 08 - 03) 全文	1-45
A	CN 108616958 A (中国电信股份有限公司) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 全文	1-45
A	ERICSSON; . "Impact of 5GC on LTE features; " 3GPP TSG-RAN WG2 #99 Tdoc R2-1707841; , 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 全文	1-45
A	ERICSSON; . "5GC/EPC LTE cell indication in CGI reporting; " 3GPP TSG-RAN WG2 AH 1807 R2-1809684; , 2018年 7月 6日 (2018 - 07 - 06), 全文	1-45

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 8月 29日

国际检索报告邮寄日期

2020年 9月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

王小千

电话号码 (86-10)-53961683

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/095080

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	108616950	A	2018年 10月 2日	W0	2018121644	A1	2018年 7月 5日
CN	101272588	A	2008年 9月 24日	无			
CN	108366378	A	2018年 8月 3日	W0	2018137427	A1	2018年 8月 2日
CN	108616958	A	2018年 10月 2日	无			