

(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4月14日 (14.04.2022)

(10) 国际公布号
WO 2022/073247 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/04 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/120249
- (22) 国际申请日: 2020年10月10日 (10.10.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 卢飞(LU, Fei); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。 陈
- 振豪(CHEN, Zhenhao); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司(BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市海淀区学院路蓟门里和景园A座1单元102室, Beijing 100088 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, 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,

(54) Title: NETWORK SELECTION METHOD AND APPARATUS, DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 网络选择方法、装置、设备及存储介质

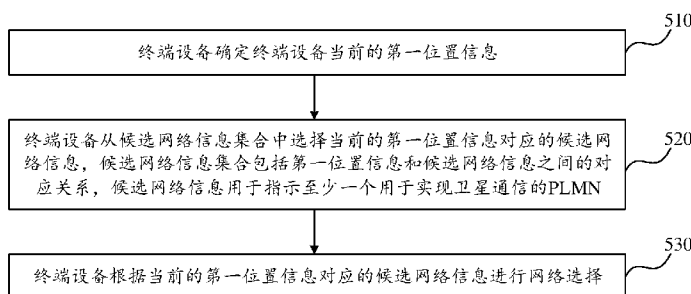


图 5

- 510 A terminal device determines current first location information of the terminal device
- 520 The terminal device selects from a candidate network information set the candidate network information corresponding to the current first location information, the candidate network information set comprising the correspondence between the first location information and the candidate network information, and the candidate network information being used for indicating at least one PLMN for satellite communication
- 530 The terminal device performs network selection according to the candidate network information corresponding to the current first location information

(57) Abstract: Embodiments of the present application relate to the technical field of communications and provide a network selection method and apparatus, a device, and a storage medium. The method comprises: a terminal device determines current first location information of the terminal device; the terminal device selects from a candidate network information set the candidate network information corresponding to the current first location information, the candidate network information set comprising the correspondence between the first location information and the candidate network information, and the candidate network information being used for indicating at least one PLMN for satellite communication; and the terminal device performs network selection according to the candidate network information corresponding to the current first location information. In the embodiments of the present application, differences in legitimate monitoring requirements at different locations are fully considered, thus achieving differential configurations of available PLMNs according to different locations and improving the accuracy and effectiveness of the terminal device selecting the PLMN for



WO 2022/073247 A1

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))。

satellite communication.

(57) 摘要: 本申请实施例提供了一种网络选择方法、装置、设备及存储介质, 涉及通信技术领域。所述方法包括: 终端设备确定终端设备当前的第一位置信息; 终端设备从候选网络信息集合中选择当前的第一位置信息对应的候选网络信息, 候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系, 候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的PLMN; 终端设备根据当前的第一位置信息对应的候选网络信息进行网络选择。本申请实施例充分考虑了不同位置的合法监听要求等差异, 实现了根据位置的不同差异化地配置可用PLMN, 提升了终端设备选择实现卫星通信的PLMN的准确性和有效性。

网络选择方法、装置、设备及存储介质

技术领域

本申请实施例涉及通信技术领域，特别涉及一种网络选择方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

3GPP (3rd Generation Partnership Project, 第三代合作伙伴计划) 在 5G NR (New Radio, 新空口) 系统中引入了 NTN (Non Terrestrial Network, 非地面通信网络) 技术。

NTN 一般采用卫星通信的方式向地面用户提供通信服务。相比地面蜂窝网通信系统, NTN 系统具有很多独特的优点。首先, NTN 系统不受用户地域的限制, 由于一颗卫星即可以覆盖较大的地面, 且卫星可以围绕地球做轨道运动, 因此理论上地球上每一个角落都可以被 NTN 系统覆盖。其次, NTN 系统有较大的社会价值, NTN 系统在边远山区、贫穷落后的国家或地区都可以以较低的成本覆盖到, 从而使这些地区的人们享受到先进的语音通信和移动互联网技术, 有利于缩小与发达地区的数字鸿沟, 促进这些地区的发展。再次, NTN 系统距离远, 且通信距离增大通讯的成本没有明显增加。最后, NTN 系统的稳定性高, 不受自然灾害的限制。

正是由于卫星的网络覆盖较广, 单个卫星可能覆盖多个区域, 而其覆盖的区域中, 有些区域可能没有与该卫星对应的地面接收站。当终端设备位于这些没有与该卫星对应的地面接收站的区域时, 若选择该卫星的网络实现卫星通信将会违背这些区域的合法监听要求等。因此, 在 NTN 技术中, 如何进行网络选择以实现卫星通信还需要进一步地讨论和研究。

发明内容

本申请实施例提供了一种网络选择方法、装置、设备及存储介质。所述技术方案如下:

一方面, 本申请实施例提供了一种网络选择方法, 应用于终端设备中, 所述方法包括: 确定所述终端设备当前的第一位置信息;

从候选网络信息集合中选择所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息, 所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系, 所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选 PLMN (Public Land Mobile Network, 公用陆地移动通信网络);

根据所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息进行网络选择。

另一方面, 本申请实施例提供了一种网络选择方法, 应用于网络设备中, 所述方法包括: 向终端设备发送候选网络信息集合, 所述候选网络信息集合用于选择所述终端设备进行卫星通信时使用的网络;

其中, 所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系, 所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选 PLMN。

再一方面, 本申请实施例提供了一种网络选择装置, 设置在终端设备中, 所述装置包括: 信息确定模块, 用于确定所述终端设备当前的第一位置信息;

信息选择模块, 用于从候选网络信息集合中选择所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息, 所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系, 所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选 PLMN;

网络选择模块, 用于根据所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息进行网络选择。

又一方面，本申请实施例提供了一种网络选择装置，设置在网络设备中，所述装置包括：集合发送模块，用于向终端设备发送候选网络信息集合，所述候选网络信息集合用于选择所述终端设备进行卫星通信时使用的网络；

其中，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选 PLMN。

还一方面，本申请实施例提供了一种终端设备，所述终端设备包括：处理器，以及与所述处理器相连的收发器；其中：

所述处理器，用于确定所述终端设备当前的第一位置信息；

所述处理器，还用于从候选网络信息集合中选择所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选公共陆地移动网络 PLMN；

所述处理器，还用于根据所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息进行网络选择。

还一方面，本申请实施例提供了一种网络设备，所述网络设备包括：处理器，以及与所述处理器相连的收发器；其中：

所述收发器，用于向终端设备发送候选网络信息集合，所述候选网络信息集合用于选择所述终端设备进行卫星通信时使用的网络；

其中，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选公共陆地移动网络 PLMN。

还一方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被终端设备的处理器执行，以实现如上述终端设备侧的网络选择方法。

还一方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被网络设备的处理器执行，以实现如上述网络设备侧的网络选择方法。

本申请实施例提供的技术方案可以包括如下有益效果：

通过终端设备确定当前所处的位置，然后确定当前所处的位置对应的可用 PLMN，再从当前所处的位置对应的可用 PLMN 中选择进行卫星通信时使用的 PLMN，使得终端设备依据其当前所处的位置灵活确定可用 PLMN 进行网络选择。并且，本申请实施例为终端设备配置了用于指示可用 PLMN 的候选网络信息集合，该候选网络信息集合包括位置和指示可用 PLMN 的候选网络信息之间的对应关系，相比于为终端设备配置单一固定的 PLMN 列表无法满足终端设备针对不同位置的合法监听要求等灵活进行网络选择，本申请实施例充分考虑了不同位置的合法监听要求等差异，实现了根据位置的不同差异化地配置可用 PLMN，避免终端设备由于选择的 PLMN 不满足终端设备所处位置的合法监听要求等而无法实现卫星通信，提升了终端设备选择实现卫星通信的 PLMN 的准确性和有效性。

附图说明

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

图 1 是本申请一个实施例提供的通信系统的示意图；

图 2 是本申请一个实施例提供的蜂窝通信系统的示意图；

图 3 是本申请一个实施例提供的 NTN 通信系统的示意图；

图 4 是本申请一个实施例提供的卫星的网络覆盖的示意图；

图 5 是本申请一个实施例提供的网络选择方法的流程图；

图 6 是本申请一个实施例提供的候选网络信息集合的配置方式的示意图；

- 图 7 是本申请一个实施例提供的网络选择方式的示意图；
图 8 是本申请一个实施例提供的网络选择方法的示意图；
图 9 是本申请另一个实施例提供的网络选择方法的示意图；
图 10 是本申请又一个实施例提供的网络选择方法的示意图；
图 11 是本申请一个实施例提供的网络选择装置的框图；
图 12 是本申请另一个实施例提供的网络选择装置的框图；
图 13 是本申请一个实施例提供的终端设备的框图；
图 14 是本申请一个实施例提供的网络设备的框图。

具体实施方式

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请实施方式作进一步地详细描述。

本申请实施例描述的网络架构以及业务场景是为了更加清楚地说明本申请实施例的技术方案，并不构成对本申请实施例提供的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着网络架构的演变和新业务场景的出现，本申请实施例提供的技术方案对于类似的技术问题，同样适用。

请参考图 1，其示出了本申请一个实施例提供的通信系统的示意图。该通信系统可以包括：网络设备 10 和终端设备 20。

网络设备 10 是用于为终端设备 20 提供无线通信服务的设备。网络设备 10 与终端设备 20 之间可以通过空口建立连接，从而通过该连接进行通信，包括信令和数据的交互。网络设备 10 的数量可以有多个，两个邻近的网络设备 10 之间也可以通过有线或者无线的方式进行通信。终端设备 20 可以在不同的网络设备 10 之间进行切换，也即与不同的网络设备 10 建立连接。

在一个示例中，如图 2 所示，以蜂窝通信网络为例，蜂窝通信网络中的网络设备 10 可以是基站 12。基站 12 是一种部署在接入网中用以为终端设备 20 提供无线通信功能的装置。基站 12 可以包括各种形式的宏基站，微基站，中继站，接入点等等。在采用不同的无线接入技术的系统中，具备网络设备功能的设备的名称可能会有所不同，例如在 5G NR (New Radio, 新空口) 系统中，称为 gNodeB 或者 gNB。随着通信技术的演进，“基站”这一名称可能会变化。为方便描述，本申请实施例中，上述为终端设备 20 提供无线通信功能的装置统称为网络设备。

在另一个示例中，如图 3 所示，以 NTN 网络为例，NTN 网络中的网络设备 10 可以是卫星 11。一颗卫星 11 可以覆盖一定范围的地面区域，为该地面区域上的终端设备 20 提供无线通信服务。另外，卫星 11 可以围绕地球做轨道运动，通过布设多个卫星 11，可以实现对地球表面的不同区域的通信覆盖。

相比于地面的蜂窝通信网络，卫星通信具有很多独特的优点。首先，卫星通信不受用户地域的限制，例如一般的陆地通信不能覆盖海洋、高山、沙漠等无法搭设通信设备或由于人口稀少而不做通信覆盖的区域，而对于卫星通信来说，由于一颗卫星即可以覆盖较大的地面，加之卫星可以围绕地球做轨道运动，因此理论上地球上每一个角落都可以被卫星通信覆盖。其次，卫星通信有较大的社会价值。卫星通信在边远山区、贫穷落后的国家或地区都可以以较低的成本覆盖到，从而使这些地区的人们享受到先进的语音通信和移动互联网技术，有利于缩小与发达地区的数字鸿沟，促进这些地区的发展。再次，卫星通信距离远，且通信距离增大通讯的成本没有明显增加；最后，卫星通信的稳定性高，不受自然灾害的限制。

通信卫星按照轨道高度的不同分为 LEO (Low-Earth Orbit, 低地球轨道) 卫星、MEO (Medium-Earth Orbit, 中地球轨道) 卫星、GEO (Geostationary Earth Orbit, 地球同步轨道) 卫星、HEO (High Elliptical Orbit, 高椭圆轨道) 卫星等等。目前阶段主要研究的是 LEO 和 GEO。

1、LEO

低轨道卫星高度范围为 500km~1500km，相应轨道周期约为 1.5 小时~2 小时。用户间单跳通信的信号传播延迟一般小于 20ms。最大卫星可视时间 20 分钟。信号传播距离短，链路损耗少，对用户终端的发射功率要求不高。

2、GEO

地球同步轨道卫星，轨道高度为 35786km，围绕地球旋转周期为 24 小时。用户间单跳通信的信号传播延迟一般为 250ms。

为了保证卫星的覆盖以及提升整个卫星通信系统的系统容量，卫星采用多波束覆盖地面，一颗卫星可以形成几十甚至数百个波束来覆盖地面；一个卫星波束可以覆盖直径几十至上百公里的地面区域。

需要说明的一点是，本申请实施例中涉及的终端设备 20，可以包括各种具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备，以及各种形式的用户设备（User Equipment, UE），移动台（Mobile Station, MS），终端设备（terminal device）等等。为方便描述，本申请实施例中，上面提到的设备统称为终端设备。

另外，在本申请实施例中，名词“网络”和“系统”通常混用，但本领域技术人员可以理解其含义。

终端设备接入网络时需要进行网络选择，以选择合适的网络实现网络通信。可选地，本申请实施例中，终端设备进行网络选择是进行 PLMN 选择。在一个示例中，在蜂窝通信网络中，终端设备可以根据配置的 PLMN 的优先级顺序来进行网络选择。

(1) 归属 PLMN；

(2) “User Controlled PLMN Selector with Access Technology（用户控制的 PLMN 选择和接入技术）”配置列表中的 PLMN；

(3) “Operator Controlled PLMN Selector with Access Technology（运营商控制的 PLMN 选择和接入技术）”配置列表中的 PLMN。

也即，终端设备优先选择归属 PLMN。在终端设备位于归属 PLMN 的覆盖范围之外时，启动扫描定时器(Scan Timer)。可选地，终端设备周期性地扫描归属 PLMN，或“User Controlled PLMN Selector with Access Technology”配置列表中的 PLMN，或“Operator Controlled PLMN Selector with Access Technology”配置列表中的 PLMN。

可选地，在终端设备开机，或者终端设备从无网络覆盖的区域进入有网络覆盖的区域的条件下，终端设备首先选择其存储的注册 PLMN（Registered PLMN，简称 RPLMN）。当终端设备无法选择到 RPLMN 的时候，才会选择其它 PLMN。

不同于蜂窝网络通信系统，在 NTN 通信系统中，由于卫星的网络覆盖较广，单个卫星可能覆盖多个区域。如图 4 所示，卫星 1 覆盖国家 1 和国家 2，卫星 2 覆盖国家 1。从而，当终端设备位于国家 1 时，其处于卫星 1 和卫星 2 的网络覆盖范围中。

然而，在某些情况下，卫星的网络覆盖区域中，有些区域可能没有与该卫星对应的地面接收站。例如，如图 4 所示，卫星 1 在国家 1 中没有相应的地面接收站，这样终端设备将无法接入到国家 1 的核心网，从而终端设备选择卫星 1 的网络进行卫星通信将会违背国家 1 的合法监听要求等。此外，如图 4 所示，终端设备位于国家 1 时，处于卫星 1 和卫星 2 的网络覆盖中，假设终端设备的归属 PLMN 为卫星 1 的网络，按照蜂窝通信系统中的网络选择方法，终端设备即便位于国家 1 也会优先选择卫星 1 为其服务，由于卫星 1 在国家 1 中没有相应的地面接收站，终端设备选择卫星 1 的网络进行卫星通信将会违背国家 1 的合法监听要求等。

基于此，本申请实施例针对 NTN 通信系统中如何进行网络选择以实现卫星通信，提供了一种网络选择方法。通过本申请实施例提供的技术方案，终端设备位于某一区域时，选择该区域对应的可用网络，从而避免通过选择的网络无法接入该区域的核心网，确保了卫星通信的有效性和合法性。下面，通过几个方法实施例对本申请实施例的技术方案进行介绍说明。

请参考图 5，其示出了本申请一个实施例提供的网络选择方法的流程图，该方法可应用于上述 NTN 通信系统中，该方法可以包括如下几个步骤（步骤 510~530）：

步骤 510，终端设备确定终端设备当前的第一位置信息。

为了实现终端设备选择其所在区域对应的可用网络，终端设备需要先确定其当前所在的区域。本申请实施例中，终端设备确定其当前的第一位置信息，该当前的第一位置信息即表示终端设备当前所在的区域。本申请实施例对当前的第一位置信息的内容不作限定，可选地，当前的第一位置信息包括终端设备当前所处的地理位置；或者，当前的第一位置信息包括终端设备当前所处的国家；或者，当前的第一位置信息包括终端设备当前所处的行政区划；或者，当前的第一位置信息包括终端设备当前所处的服务小区；或者，当前的第一位置信息包括终端设备当前所处的通信系统。

在一个示例中，当前的第一位置信息包括以下至少一项：地理位置、第一 MCC（Mobile Country Code，移动国家码）；其中，第一 MCC 是指终端设备所处的蜂窝网络广播的 MCC。也即，终端设备的当前位置信息可以包括地理位置和/或第一 MCC。

地理位置可以通过定位得到，可选地，地理位置通过以下至少一种定位方式得到：网络定位方式、卫星定位方式、实时动态定位方式或精密单点定位方式。其中，网络定位方式是指基于终端设备连接的网络进行定位的方式，卫星定位方式是指基于终端获取的观测卫星信息进行定位的方式（或者也可以称为 GPS（Global Positioning System，全球定位系统）定位方式），实时动态定位方式是指基于终端获取的差分数据进行定位的方式，精密单点定位方式是指基于终端获取的精密导航电文进行定位的方式。

第一 MCC 是指终端设备当前所处国家的移动国家码，第一 MCC 可以通过终端设备所处的蜂窝网络发送给终端设备，也即，覆盖范围内包括终端设备的蜂窝网络向终端设备发送第一 MCC，以使得终端设备明确其当前所处的位置。可选地，第一 MCC 承载在系统消息中，也即，终端设备当前所处的蜂窝网络广播第一 MCC。

本申请实施例中，在终端设备位于其归属国家（即归属 PLMN 所对应的国家）时，终端设备可以优先选择归属 PLMN。而在终端设备位于其归属国家之外的国家（即终端设备处于漫游状态）时，终端设备可以按照本申请实施例提供的网络选择方法进行网络选择。基于此，在一个示例中，上述步骤 510 包括：在终端设备位于终端设备的归属国家之外的国家的情况下，确定当前的第一位置信息。

由上述介绍说明可知，终端设备在开机或重新进入网络覆盖区域时，优先选择注册网络（如 RPLMN）。本申请实施例中，终端设备在开机或重新进入网络覆盖区域时，若终端设备位于注册网络对应的国家，则终端设备可以优先选择注册网络；若终端设备位于注册网络对应的国家之外的国家，则终端设备可以按照本申请实施例提供的网络选择方法进行网络选择。基于此，在另一个示例中，上述步骤 510 包括：在终端设备开机或重新进入网络覆盖区域，且终端设备位于终端设备的注册网络对应的国家之外的国家的情况下，确定当前的第一位置信息。

步骤 520，终端设备从候选网络信息集合中选择当前的第一位置信息对应的候选网络信息，候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的 PLMN。

终端设备在确定了当前的第一位置信息之后，可以进一步获取候选网络信息集合，并从候选网络信息集合中选择与当前的第一位置信息对应的候选网络信息，以便于后续使用该候选网络信息进行网络选择。其中，候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，也即，在候选网络信息集合中配置了至少一个第一位置信息，每一个第一位置信息均有其对应的候选网络信息。有关候选网络信息集合的具体配置方式请参见下述实施例，此处不多赘述。

本申请实施例对候选网络信息集合的配置方式不作限定，可选地，候选网络信息集合承载在终端设备的 SIM（Subscriber Identity Module，用户识别模块）卡中，例如，候选网络信

息集合由运营商配置并写入 SIM 卡中，终端设备使用该运营商生产的 SIM 卡，即可获取候选网络信息集合；或者，候选网络信息集合由网络设备向终端设备发送，例如，网络设备预配置有候选网络信息集合，然后通过 NAS (Non-Access Stratum, 非接入层) 消息等发送给终端设备，终端设备接收到该 NAS 消息即可获得候选网络信息集合。基于此，在一个示例中，上述步骤 520 之前，还包括：网络设备向终端设备发送候选网络信息集合。可选地，该候选网络信息集合承载在 NAS 信令中。

候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的 PLMN，其可以作为后续终端设备选择 PLMN 的依据。在一个示例中，候选网络信息包括第二位置信息和移动网络信息。可选地，第二位置信息包括第二 MCC，第二 MCC 是指卫星网络能够广播的 MCC；移动网络信息包括 MNC (Mobile Network Code, 移动网络码)。可选地，在第二位置信息为第二 MCC、移动网络信息为 MNC 的情况下，候选 PLMN 的标识 (Identifier, ID) 可以采用 MCC 和 MNC 之和来表示，也即，PLMN ID: MCC + MNC。

步骤 530，终端设备根据当前的第一位置信息对应的候选网络信息进行网络选择。

当前的第一位置信息对应的候选网络信息可以指示至少一个 PLMN，该至少一个 PLMN 即为终端设备当前所在区域对应的可用 PLMN。终端设备在从候选网络信息集合中选择了当前的第一位置信息对应的候选网络信息之后，即可按照当前的第一位置信息对应的候选网络信息指示的至少一个 PLMN 进行网络选择，也即，从该至少一个 PLMN 中选择进行卫星通信时使用的 PLMN。有关终端设备进行网络选择的其它介绍说明，请参见下述方法实施例，此处不多赘述。

综上所述，本申请实施例提供的技术方案，通过终端设备确定当前所处的位置，然后确定当前所处的位置对应的可用 PLMN，再从当前所处的位置对应的可用 PLMN 中选择进行卫星通信时使用的 PLMN，使得终端设备依据其当前所处的位置灵活确定可用 PLMN 进行网络选择。并且，本申请实施例为终端设备配置了用于指示可用 PLMN 的候选网络信息集合，该候选网络信息集合包括位置和指示可用 PLMN 的候选网络信息之间的对应关系，相比于为终端设备配置单一固定的 PLMN 列表无法满足终端设备针对不同位置的合法监听要求等灵活进行网络选择，本申请实施例充分考虑了不同位置的合法监听要求等差异，实现了根据位置的不同差异化地配置可用 PLMN，避免终端设备由于选择的 PLMN 不满足终端设备所处位置的合法监听要求等而无法实现卫星通信，提升了终端设备选择实现卫星通信的 PLMN 的准确性和有效性。

下面针对候选网络信息集合的具体配置方式进行介绍说明。

可选地，候选网络信息集合包括 n 个子集合， n 为正整数。

本申请实施例中，候选网络信息集合可以按照第一位置信息的不同划分为多个子集合，假设有 n 个第一位置信息，那么候选网络信息集合也包括 n 个子集合， n 为正整数。例如，第一位置信息包括蜂窝通信网络广播的 MCC (第一 MCC)，不同的第一 MCC 表征不同的国家，若有 n 个第一 MCC，候选网络信息集合则包括 n 个子集合，每个子集合与一个第一 MCC 对应。

在一个示例中，在第一位置信息与第二位置信息一致的情况下， n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个移动网络信息之间的对应关系， i 为小于或等于 n 的正整数。

可选地，第一位置信息与第二位置信息一致包括第一位置信息的含义和第二位置信息的含义一致。例如，第一位置信息包括第一 MCC，该第一 MCC 表征不同的国家；第二位置信息包括第二 MCC，该第二 MCC 是指卫星网络广播的 MCC，若第二 MCC 也能够表征不同的国家，则第一 MCC 和第二 MCC 一致，也即，第一位置信息与第二位置信息一致。

第一位置信息和第二位置信息一致的情况下，在配置候选网络信息集合时可以直接使用第一位置信息和移动网络信息来进行配置。针对候选网络信息集合的 n 个子集合中的第 i 个

子集合，该第*i*个子集合与第*i*个第一位置信息对应，则该第*i*个子集合中包括第*i*个第一位置信息和至少一个移动网络信息之间的对应关系。

例如，假设第一位置信息包括第一 MCC，移动网络信息包括 MNC，如图 6 (a) 所示，候选网络信息集合包括 *n* 个子集合，每个子集合与一个第一 MCC 对应，也即，每个子集合与一个国家对应，并且，每个子集合指示一个国家对应的可用 PLMN。其中，针对国家 X，该国家 X 对应的子集合中包括 MCC-X 与至少一个 MNC 之间的对应关系，并且，MCC-X 与不同的 MNC 组合在一起指示不同的 PLMN；针对国家 Y，该国家 Y 对应的子集合中包括 MCC-Y 与至少一个 MNC 之间的对应关系，并且，MCC-Y 与不同的 MNC 组合在一起指示不同的 PLMN。结合图 6 (a)，国家 X 和国家 Y 分别对应的可用 PLMN 的配置方式如下所示：

国家 X 对应的可用 PLMN：PLMN a: MCC-X + MNC a 至 PLMN b: MCC-X + MNC b；

国家 Y 对应的可用 PLMN：PLMN c: MCC-Y + MNC c 至 PLMN d: MCC-Y + MNC d。

在另一个示例中，在第一位置信息与第二位置信息不一致的情况下，*n* 个子集合中的第 *i* 个子集合包括：第 *i* 个第一位置信息和至少一个第二位置信息以及至少一个移动网络信息之间的对应关系，*i* 为小于或等于 *n* 的正整数。

可选地，第一位置信息与第二位置信息不一致包括第一位置信息的含义和第二位置信息的含义不一致。例如，第一位置信息包括第一 MCC，该第一 MCC 表征不同的国家；第二位置信息包括第二 MCC，该第二 MCC 是指卫星网络广播的 MCC，若第二 MCC 不能够表征不同的国家，例如，第二 MCC 为卫星网络广播的专用 MCC，则第一 MCC 和第二 MCC 不一致，也即，第一位置信息和第二位置信息不一致。

第一位置信息和第二位置信息不一致的情况下，在配置候选网络信息集合时不能够直接使用第一位置信息和移动网络信息来进行配置，还需要考虑到第二位置信息。针对候选网络信息集合的 *n* 个子集合中的第 *i* 个子集合，该第 *i* 个子集合与第 *i* 个第一位置信息对应，则该第 *i* 个子集合中包括第 *i* 个第一位置信息和至少一个第二位置信息以及至少一个移动网络信息之间的对应关系。

例如，假设第一位置信息包括第一 MCC，第二位置信息包括第二 MCC，移动网络信息包括 MNC，如图 6 (b) 所示，候选网络信息集合包括 *n* 个子集合，每个子集合与一个第一 MCC 对应，也即，每个子集合与一个国家对应，并且，每个子集合指示一个国家对应的可用 PLMN。其中，针对国家 X，该国家 X 对应的子集合中包括 MCC-X 与至少一个第二 MCC 以及至少一个 MNC 之间的对应关系，并且，MCC-X 与不同的第二 MCC 以及 MNC 组合在一起指示不同的 PLMN；针对国家 Y，该国家 Y 对应的子集合中包括 MCC-Y 与至少一个第二 MCC 以及至少一个 MNC 之间的对应关系，并且，MCC-Y 与不同的第二 MCC 以及 MNC 组合在一起指示不同的 PLMN。结合图 6 (b)，国家 X 和国家 Y 分别对应的可用 PLMN 的配置方式如下所示：

国家 X 对应的可用 PLMN：PLMN a: MCC a + MNC a 至 PLMN b: MCC b + MNC b；

国家 Y 对应的可用 PLMN：PLMN c: MCC c + MNC c 至 PLMN d: MCC d + MNC d。

需要说明的一点是，在实际应用中，既可以只为终端设备配置第一位置信息和第二位置信息一致时的候选网络信息集合；也可以只为终端设备配置第一位置信息和第二位置信息不一致时的候选网络信息集合；还可以既为终端设备配置第一位置信息和第二位置信息一致时的候选网络信息集合，也为终端设备配置第一位置信息和第二位置信息不一致时的候选网络信息集合。具体采用哪一种配置方式可以集合终端设备的能力、卫星网络的广播方式等因素来确定，本申请实施例对此不作限定。

综上所述，本申请实施例提供的技术方案，通过按照不同的位置来配置指示可用 PLMN 的候选网络信息集合，该候选网络信息集合中的每一个子集合与一个位置对应，并指示该位置对应的可用 PLMN，从而便于后续终端设备根据所处的位置快速查找到该位置对应的可用 PLMN。并且，本申请实施例中，按照蜂窝网络广播的位置和卫星网络广播的位置是否一致，提供了不同的配置方式，从而能够适配卫星网络的不同广播方式，提升了候选网络信息集合

的兼容性。

下面针对终端设备进行网络选择的过程进行介绍说明。

可选地，当前的第一位置信息对应的候选网络信息用于指示 m 个 PLMN， m 为正整数。

本申请实施例中，当前的第一位置信息对应的候选网络信息用于指示 m 个 PLMN， m 为正整数，该 m 个 PLMN 即为当前的第一位置信息对应的可用 PLMN。

在一个示例中，如图 7 所示，上述步骤 530 包括如下几个子步骤：

步骤 532，终端设备接收至少一个卫星网络的广播信息，广播信息用于指示网络覆盖范围中包括终端设备的 PLMN。

至少一个卫星网络可以在其网络覆盖范围内进行广播，该广播信息用于指示卫星的网络覆盖范围内包括终端设备的 PLMN。本申请实施例对广播信息的具体内容不作限定，可选地，广播信息包括至少一个 PLMN 的标识，如至少一个 PLMN ID。

步骤 534，终端设备按照至少一个卫星网络的广播信息以及 m 个 PLMN 的优先级顺序，从 m 个 PLMN 中选择目标 PLMN。

终端设备进入卫星的网络覆盖范围时，即可接收卫星网络的广播信息。之后，终端设备按照至少一个卫星网络的广播信息以及 m 个 PLMN 的优先级顺序，从 m 个 PLMN 中选择目标 PLMN，也即进行卫星通信时使用的 PLMN。可选地， m 个 PLMN 的优先级顺序由候选网络信息集合指示，例如，如图 6 所示，针对候选信息集合中的每一个子集合，该子集合中指示的 PLMN 的排列顺序，即为该子集合指示的 PLMN 的优先级顺序。终端设备接收到卫星网络的广播信息，即可获取可接入的 PLMN，再根据可接入的 PLMN 以及当前所处位置对应的可用 PLMN 的优先级顺序选择目标 PLMN。

例如，假设至少一个卫星网络的广播信息指示两个可接入的 PLMN，分别为 PLMN 1 和 PLMN 2，终端设备当前所处位置对应的可用 PLMN (m 个 PLMN 且 m 为 4) 及其优先级顺序分别为：PLMN 3、PLMN 1、PLMN 2、PLMN 4，那么，根据至少一个卫星网络的广播信息和 m 个 PLMN 的优先级顺序，终端设备选择的目标 PLMN 为 PLMN 1。

在另一个示例中，如图 7 所示，上述步骤 530 包括如下几个子步骤：

步骤 531，终端设备显示 m 个 PLMN。

终端设备在确定了当前所处的位置，并且选择出当前所处的位置对应的可用 PLMN (m 个 PLMN) 之后，可以将这 m 个 PLMN 显示在用户界面中，以呈现给用户并供用户进行自主选择。

步骤 533，终端设备在到针对 m 个 PLMN 中目标 PLMN 的选择指令时，选择目标 PLMN。

用户在从终端设备显示的 m 个 PLMN 中选择目标 PLMN，终端设备即可接收到用户针对目标 PLMN 的选择指令，进而终端设备选择目标 PLMN 进行卫星通信。本申请实施例对触发终端设备接收到针对目标 PLMN 的选择指令的方式不作限定，可选地，终端设备显示有 m 个 PLMN 分别对应的选项，用户通过触控目标 PLMN 对应的选项，以触发终端设备接收到针对目标 PLMN 的选择指令；或者，用户通过语音、手势、AI (Artificial Intelligence, 人工智能) 等触发终端设备接收到针对目标 PLMN 的选择指令。

综上所述，本申请实施例提供的技术方案，通过终端设备根据当前所处位置对应的可用 PLMN 的优先级顺序以及接收到的卫星网络的广播信息，从当前所处位置对应的可用 PLMN 中选择进行卫星通信时使用的 PLMN，实现了自动选择 PLMN。另外，本申请实施例提供的技术方案，通过终端设备将当前所处位置对应的可用 PLMN 呈现给用户，以供用户自主选择进行卫星通信时使用的 PLMN，满足了用户更多的操作需求。

下面，结合几个示例对本申请的技术方案进行介绍说明。

请参考图 8，其示出了本申请一个实施例提供的网络选择方法的示意图。

假设网络覆盖范围内包括终端设备的卫星网络包括卫星网络 1 和卫星网络 2。其中，卫

星网络 1 覆盖国家 1 和国家 2，卫星网络 1 的广播消息中包括：PLMN 1：MCC 1+MNC 1；卫星网络 2 覆盖国家 1，卫星网络 2 的广播消息中包括：PLMN 2：MCC 2+MNC 2。假设终端设备的归属国家为国家 1，归属 PLMN 为 PLMN 1。假设 PLMN 1 在国家 2 没有地面接收站，则 PLMN 1 在国家 2 不可用。

在终端设备当前位于国家 2 时，终端设备位于归属国家之外的国家，也即，终端设备处于漫游状态，此时，终端设备在进行网络选择时，仅以国家 2 对应的可用 PLMN 进行网络选择，即终端设备选择 PLMN 2；同时，终端设备停止运行扫描定时器，以避免在国家 2 时优先选择不可用的归属 PLMN，即避免选择 PLMN 1。

请参考图 9，其示出了本申请另一个实施例提供的网络选择方法的示意图。

假设网络覆盖范围内包括终端设备的卫星网络包括卫星网络 1 和卫星网络 2。其中，卫星网络 1 覆盖国家 1 和国家 2，卫星网络 1 的广播消息中包括：PLMN 1：MCC 1+MNC 1；卫星网络 2 覆盖国家 1，卫星网络 2 的广播消息中包括：PLMN 2：MCC 2+MNC 2。假设终端设备存储的注册 PLMN 为 PLMN 1。假设 PLMN 1 在国家 2 没有地面接收站，则 PLMN 1 在国家 2 不可用。

在终端设备开机或重新进入网络覆盖区域的情况下，如图 9 所示，终端设备从无网络覆盖区域进入国家 2，此时，终端设备在进行网络选择时，不优先选择存储的注册 PLMN，也即不优先选择 PLMN 1，而是依据国家 2 对应的可用 PLMN 进行网络选择，也即，终端设备选择 PLMN 2。

请参考图 10，其示出了本申请又一个实施例提供的网络选择方法的示意图。

假设网络覆盖范围内包括终端设备的卫星网络包括卫星网络 1 和卫星网络 2。其中，卫星网络 1 覆盖国家 1 和国家 2，卫星网络 1 的广播消息中包括：PLMN 1：MCC 1+MNC 1；卫星网络 2 覆盖国家 1，卫星网络 2 的广播消息中包括：PLMN 2：MCC 2+MNC 2。假设 PLMN 1 在国家 2 没有地面接收站，则 PLMN 1 在国家 2 不可用。

在终端设备位于国家 1 的情况下，终端设备将国家 1 对应的可用 PLMN 呈现给用户，也即，将 PLMN 1 呈现给用户，以供用户选择。在终端设备位于国家 2 的情况下，终端设备将国家 2 对应的可用 PLMN 呈现给用户，也即，将 PLMN 2 呈现给用户，以供用户选择。

需要说明的一点是，在上述方法实施例中，主要从终端设备和网络设备之间交互的角度，对本申请提供的网络选择方法进行了介绍说明。上述有关终端设备执行的步骤，可以单独实现成为终端设备侧的网络选择方法；上述有关网络设备执行的步骤，可以单独实现成为网络设备侧的网络选择方法。

下述为本申请装置实施例，可以用于执行本申请方法实施例。对于本申请装置实施例中未披露的细节，请参照本申请方法实施例。

请参考图 11，其示出了本申请一个实施例提供的网络选择装置的框图。该装置具有实现上述终端设备侧方法示例的功能，所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该装置可以是上文所述的终端设备，也可以设置在终端设备中。如图 11 所示，该装置 1100 可以包括：信息确定模块 1110、信息选择模块 1120 和网络选择模块 1130。

信息确定模块 1110，用于确定所述终端设备当前的第一位置信息。

信息选择模块 1120，用于从候选网络信息集合中选择所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选 PLMN。

网络选择模块 1130，用于根据所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息进行网络选择。

在一个示例中，所述信息确定模块 1110，用于：在所述终端设备位于所述终端设备的归属国家之外的国家的情况下，确定所述当前的第一位置信息。

在一个示例中，所述信息确定模块 1110，用于：在所述终端设备开机或重新进入网络覆盖区域，且所述终端设备位于所述终端设备的注册网络对应的国家之外的国家的情况下，确定所述当前的第一位置信息。

在一个示例中，所述第一位置信息包括以下至少一项：地理位置、第一 MCC；其中，所述第一 MCC 是指所述终端设备所处的蜂窝网络广播的 MCC。

在一个示例中，所述候选网络信息包括第二位置信息和移动网络信息。

在一个示例中，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；在所述第一位置信息与所述第二位置信息一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

在一个示例中，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；在所述第一位置信息与所述第二位置信息不一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个第二位置信息以及至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

在一个示例中，所述第二位置信息包括第二 MCC，所述第二 MCC 是指卫星网络能够广播的 MCC。

在一个示例中，所述移动网络信息包括 MNC。

在一个示例中，所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息用于指示 m 个 PLMN， m 为正整数；所述网络选择模块 1130，用于：接收至少一个卫星网络的广播信息，所述广播信息用于指示网络覆盖范围中包括所述终端设备的 PLMN；按照所述至少一个卫星网络的广播信息以及所述 m 个 PLMN 的优先级顺序，从所述 m 个 PLMN 中选择目标 PLMN。

在一个示例中，所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息用于指示 m 个 PLMN， m 为正整数；所述网络选择模块 1130，用于：显示所述 m 个 PLMN；在接收到针对所述 m 个 PLMN 中目标 PLMN 的选择指令时，选择所述目标 PLMN。

在一个示例中，所述候选网络信息集合承载在所述终端设备的 SIM 卡中；或者，所述候选网络信息集合承载在网络设备发送的 NAS 信令中。

综上所述，本申请实施例提供的技术方案，通过终端设备确定当前所处的位置，然后确定当前所处的位置对应的可用 PLMN，再从当前所处的位置对应的可用 PLMN 中选择进行卫星通信时使用的 PLMN，使得终端设备依据其当前所处的位置灵活确定可用 PLMN 进行网络选择。并且，本申请实施例为终端设备配置了用于指示可用 PLMN 的候选网络信息集合，该候选网络信息集合包括位置和指示可用 PLMN 的候选网络信息之间的对应关系，相比于为终端设备配置单一固定的 PLMN 列表无法满足终端设备针对不同位置的合法监听要求等灵活进行网络选择，本申请实施例充分考虑了不同位置的合法监听要求等差异，实现了根据位置的不同差异化地配置可用 PLMN，避免终端设备由于选择的 PLMN 不满足终端设备所处位置的合法监听要求等而无法实现卫星通信，提升了终端设备选择实现卫星通信的 PLMN 的准确性和有效性。

请参考图 12，其示出了本申请一个实施例提供的网络选择装置的框图。该装置具有实现上述网络设备侧方法示例的功能，所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该装置可以是上文所述的网络设备，也可以设置在网络设备中。如图 12 所示，该装置 1200 可以包括：集合发送模块 1210。

集合发送模块 1210，用于向终端设备发送候选网络信息集合，所述候选网络信息集合用于选择所述终端设备进行卫星通信时使用的网络；其中，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选公共陆地移动网络 PLMN。

在一个示例中，所述位置信息包括以下至少一项：地理位置、第一 MCC；其中，所述第

一 MCC 是指所述终端设备所处的蜂窝网络广播的 MCC。

在一个示例中，所述候选网络信息包括第二位置信息和移动网络信息。

在一个示例中，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；在所述第一位置信息与所述第二位置信息一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

在一个示例中，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；在所述第一位置信息与所述第二位置信息不一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个第二位置信息以及至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

在一个示例中，所述第二位置信息包括第二 MCC，所述第二 MCC 是指卫星网络能够广播的 MCC。

在一个示例中，所述移动网络信息包括 MNC。

在一个示例中，所述候选网络信息集合承载在 NAS 信令中。

综上所述，本申请实施例提供的技术方案，通过网络设备为终端设备配置用于指示可用 PLMN 的候选网络信息集合，该候选网络信息集合包括位置和指示可用 PLMN 的候选网络信息之间的对应关系，相比于为终端设备配置单一固定的 PLMN 列表无法满足终端设备针对不同位置的合法监听要求等灵活进行网络选择，本申请实施例充分考虑了不同位置的合法监听要求等差异，实现了根据位置的不同差异化地配置可用 PLMN，避免终端设备由于选择的 PLMN 不满足终端设备所处位置的合法监听要求等而无法实现卫星通信，提升了终端设备选择实现卫星通信的 PLMN 的准确性和有效性。

需要说明的一点是，上述实施例提供的装置在实现其功能时，仅以上述各个功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据实际需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将设备的内容结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

请参考图 13，其示出了本申请一个实施例提供的终端设备 130 的结构示意图，例如，该终端设备可以用于执行上述终端设备侧的网络选择方法。具体来讲，该终端设备 130 可以包括：处理器 131，以及与所述处理器 131 相连的收发器 132；其中：

处理器 131 包括一个或者一个以上处理核心，处理器 131 通过运行软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及信息处理。

收发器 132 包括接收器和发射器。可选地，收发器 132 是一块通信芯片。

在一个示例中，终端设备 130 还包括：存储器和总线。存储器通过总线与处理器相连。存储器可用于存储计算机程序，处理器用于执行该计算机程序，以实现上述方法实施例中的终端设备执行的各个步骤。

此外，存储器可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，易失性或非易失性存储设备包括但不限于：RAM (Random-Access Memory, 随机存储器) 和 ROM (Read-Only Memory, 只读存储器)、EPROM (Erasable Programmable Read-Only Memory, 可擦写可编程只读存储器)、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, 电可擦写可编程只读存储器)、闪存或其他固态存储其技术，CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory, 只读光盘)、DVD (Digital Video Disc, 高密度数字视频光盘) 或其他光学存储、磁带盒、磁带、磁盘存储或其他磁性存储设备。其中：

所述处理器 131，用于确定所述终端设备当前的第一位置信息。

所述处理器 131，还用于从候选网络信息集合中选择所述当前的第一位置信息对应的候

选网络信息，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选 PLMN。

所述处理器 131，还用于根据所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息进行网络选择。

在一个示例中，所述处理器 131，用于：在所述终端设备位于所述终端设备的归属国家之外的国家的情况下，确定所述当前的第一位置信息。

在一个示例中，所述处理器 131，用于：在所述终端设备开机或重新进入网络覆盖区域，且所述终端设备位于所述终端设备的注册网络对应的国家之外的国家的情况下，确定所述当前的第一位置信息。

在一个示例中，所述第一位置信息包括以下至少一项：地理位置、第一 MCC；其中，所述第一 MCC 是指所述终端设备所处的蜂窝网络广播的 MCC。

在一个示例中，所述候选网络信息包括第二位置信息和移动网络信息。

在一个示例中，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；在所述第一位置信息与所述第二位置信息一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

在一个示例中，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；在所述第一位置信息与所述第二位置信息不一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个第二位置信息以及至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

在一个示例中，所述第二位置信息包括第二 MCC，所述第二 MCC 是指卫星网络能够广播的 MCC。

在一个示例中，所述移动网络信息包括 MNC。

在一个示例中，所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息用于指示 m 个 PLMN， m 为正整数；所述处理器 131，用于：接收至少一个卫星网络的广播信息，所述广播信息用于指示网络覆盖范围中包括所述终端设备的 PLMN；按照所述至少一个卫星网络的广播信息以及所述 m 个 PLMN 的优先级顺序，从所述 m 个 PLMN 中选择目标 PLMN。

在一个示例中，所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息用于指示 m 个 PLMN， m 为正整数；所述处理器 131，用于：显示所述 m 个 PLMN；在接收到针对所述 m 个 PLMN 中目标 PLMN 的选择指令时，选择所述目标 PLMN。

在一个示例中，所述候选网络信息集合承载在所述终端设备的 SIM 卡中；或者，所述候选网络信息集合承载在网络设备发送的 NAS 信令中。

请参考图 14，其示出了本申请一个实施例提供的网络设备 140 的结构示意图，例如，该网络设备可以用于执行上述网络设备侧的网络选择方法。具体来讲，该网络设备 140 可以包括：处理器 141，以及与所述处理器 141 相连的收发器 142；其中：

处理器 141 包括一个或者一个以上处理核心，处理器 141 通过运行软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及信息处理。

收发器 142 包括接收器和发射器。可选地，收发器 142 是一块通信芯片。

在一个示例中，网络设备 140 还包括：存储器和总线。存储器通过总线与处理器相连。存储器可用于存储计算机程序，处理器用于执行该计算机程序，以实现上述方法实施例中的网络设备执行的各个步骤。

此外，存储器可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，易失性或非易失性存储设备包括但不限于：RAM 和 ROM、EPROM、EEPROM、闪存或其他固态存储其技术，CD-ROM、DVD 或其他光学存储、磁带盒、磁带、磁盘存储或其他磁性存储设备。其中：

所述收发器 142，用于向终端设备发送候选网络信息集合，所述候选网络信息集合用于选择所述终端设备进行卫星通信时使用的网络；其中，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选公共陆地移动网络 PLMN。

在一个示例中，所述位置信息包括以下至少一项：地理位置、第一 MCC；其中，所述第一 MCC 是指所述终端设备所处的蜂窝网络广播的 MCC。

在一个示例中，所述候选网络信息包括第二位置信息和移动网络信息。

在一个示例中，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；在所述第一位置信息与所述第二位置信息一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

在一个示例中，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；在所述第一位置信息与所述第二位置信息不一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个第二位置信息以及至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

在一个示例中，所述第二位置信息包括第二 MCC，所述第二 MCC 是指卫星网络能够广播的 MCC。

在一个示例中，所述移动网络信息包括 MNC。

在一个示例中，所述候选网络信息集合承载在 NAS 信令中。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被终端设备的处理器执行，以实现如上述终端设备侧的网络选择方法。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被网络设备的处理器执行，以实现如上述网络设备侧的网络选择方法。

本申请实施例还提供了一种芯片，所述芯片包括可编程逻辑电路和/或程序指令，当所述芯片在终端设备上运行时，用于实现如上述终端设备侧的网络选择方法。

本申请实施例还提供了一种芯片，所述芯片包括可编程逻辑电路和/或程序指令，当所述芯片在网络设备上运行时，用于实现如上述网络设备侧的网络选择方法。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，当计算机程序产品在终端设备上运行时，使得计算机执行如上述终端设备侧的网络选择方法。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，当计算机程序产品在网络设备上运行时，使得计算机执行如上述网络设备侧的网络选择方法。

本领域技术人员应该可以意识到，在上述一个或多个示例中，本申请实施例所描述的功能可以用硬件、软件、固件或它们的任意组合来实现。当使用软件实现时，可以将这些功能存储在计算机可读介质中或者作为计算机可读介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质，其中通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是通用或专用计算机能够存取的任何可用介质。

以上所述仅为本申请的示例性实施例，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

- 1、一种网络选择方法，其特征在于，应用于终端设备中，所述方法包括：
确定所述终端设备当前的第一位置信息；
从候选网络信息集合中选择所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选公共陆地移动网络 PLMN；
根据所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息进行网络选择。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述确定所述终端设备当前的第一位置信息，包括：
在所述终端设备位于所述终端设备的归属国家之外的国家的情况下，确定所述当前的第一位置信息。
- 3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述确定所述终端设备当前的第一位置信息，包括：
在所述终端设备开机或重新进入网络覆盖区域，且所述终端设备位于所述终端设备的注册网络对应的国家之外的国家的情况下，确定所述当前的第一位置信息。
- 4、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一位置信息包括以下至少一项：地理位置、第一移动国家码 MCC；其中，所述第一 MCC 是指所述终端设备所处的蜂窝网络广播的 MCC。
- 5、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其特征在于，所述候选网络信息包括第二位置信息和移动网络信息。
- 6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；
在所述第一位置信息与所述第二位置信息一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。
- 7、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；
在所述第一位置信息与所述第二位置信息不一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个第二位置信息以及至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。
- 8、根据权利要求 5 至 7 任一项所述的方法，其特征在于，所述第二位置信息包括第二 MCC，所述第二 MCC 是指卫星网络能够广播的 MCC。
- 9、根据权利要求 5 至 8 任一项所述的方法，其特征在于，所述移动网络信息包括移动网络码 MNC。
- 10、根据权利要求 1 至 9 任一项所述的方法，其特征在于，所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息用于指示 m 个 PLMN，m 为正整数；

所述根据所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息进行网络选择，包括：

接收至少一个卫星网络的广播信息，所述广播信息用于指示网络覆盖范围中包括所述终端设备的 PLMN；

按照所述至少一个卫星网络的广播信息以及所述 m 个 PLMN 的优先级顺序，从所述 m 个 PLMN 中选择目标 PLMN。

11、根据权利要求 1 至 9 任一项所述的方法，其特征在于，所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息用于指示 m 个 PLMN， m 为正整数；

所述根据所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息进行网络选择，包括：

显示所述 m 个 PLMN；

在接收到针对所述 m 个 PLMN 中目标 PLMN 的选择指令时，选择所述目标 PLMN。

12、根据权利要求 1 至 11 任一项所述的方法，其特征在于，所述候选网络信息集合承载在所述终端设备的用户识别模块 SIM 卡中；或者，所述候选网络信息集合承载在网络设备发送的非接入层 NAS 信令中。

13、一种网络选择方法，其特征在于，应用于网络设备中，所述方法包括：

向终端设备发送候选网络信息集合，所述候选网络信息集合用于选择所述终端设备进行卫星通信时使用的网络；

其中，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选公共陆地移动网络 PLMN。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述位置信息包括以下至少一项：地理位置、第一移动国家码 MCC；其中，所述第一 MCC 是指所述终端设备所处的蜂窝网络广播的 MCC。

15、根据权利要求 13 或 14 所述的方法，其特征在于，所述候选网络信息包括第二位置信息和移动网络信息。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；

在所述第一位置信息与所述第二位置信息一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

17、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；

在所述第一位置信息与所述第二位置信息不一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个第二位置信息以及至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

18、根据权利要求 15 至 17 任一项所述的方法，其特征在于，所述第二位置信息包括第二 MCC，所述第二 MCC 是指卫星网络能够广播的 MCC。

19、根据权利要求 15 至 18 任一项所述的方法，其特征在于，所述移动网络信息包括移动网络码 MNC。

20、根据权利要求 13 至 19 任一项所述的方法，其特征在于，所述候选网络信息集合承载在非接入层 NAS 信令中。

21、一种网络选择装置，其特征在于，设置在终端设备中，所述装置包括：

信息确定模块，用于确定所述终端设备当前的第一位置信息；

信息选择模块，用于从候选网络信息集合中选择所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选公共陆地移动网络 PLMN；

网络选择模块，用于根据所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息进行网络选择。

22、根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于，所述信息确定模块，用于：

在所述终端设备位于所述终端设备的归属国家之外的国家的情况下，确定所述当前的第一位置信息。

23、根据权利要求 21 或 22 所述的装置，其特征在于，所述信息确定模块，用于：

在所述终端设备开机或重新进入网络覆盖区域，且所述终端设备位于所述终端设备的注册网络对应的国家之外的国家的情况下，确定所述当前的第一位置信息。

24、根据权利要求 21 至 23 任一项所述的装置，其特征在于，所述第一位置信息包括以下至少一项：地理位置、第一移动国家码 MCC；其中，所述第一 MCC 是指所述终端设备所处的蜂窝网络广播的 MCC。

25、根据权利要求 21 至 24 任一项所述的装置，其特征在于，所述候选网络信息包括第二位置信息和移动网络信息。

26、根据权利要求 25 所述的装置，其特征在于，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；

在所述第一位置信息与所述第二位置信息一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

27、根据权利要求 25 所述的装置，其特征在于，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；

在所述第一位置信息与所述第二位置信息不一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个第二位置信息以及至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

28、根据权利要求 25 至 27 任一项所述的装置，其特征在于，所述第二位置信息包括第二 MCC，所述第二 MCC 是指卫星网络能够广播的 MCC。

29、根据权利要求 25 至 28 任一项所述的装置，其特征在于，所述移动网络信息包括移动网络码 MNC。

30、根据权利要求 21 至 29 任一项所述的装置，其特征在于，所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息用于指示 m 个 PLMN， m 为正整数；所述网络选择模块，用于：

接收至少一个卫星网络的广播信息，所述广播信息用于指示网络覆盖范围中包括所述终端设备的 PLMN；

按照所述至少一个卫星网络的广播信息以及所述 m 个 PLMN 的优先级顺序，从所述 m 个 PLMN 中选择目标 PLMN。

31、根据权利要求 21 至 29 任一项所述的装置，其特征在于，所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息用于指示 m 个 PLMN， m 为正整数；所述网络选择模块，用于：

显示所述 m 个 PLMN；

在接收到针对所述 m 个 PLMN 中目标 PLMN 的选择指令时，选择所述目标 PLMN。

32、根据权利要求 21 至 31 任一项所述的装置，其特征在于，所述候选网络信息集合承载在所述终端设备的用户识别模块 SIM 卡中；或者，所述候选网络信息集合承载在网络设备发送的非接入层 NAS 信令中。

33、一种网络选择装置，其特征在于，设置在网络设备中，所述装置包括：

集合发送模块，用于向终端设备发送候选网络信息集合，所述候选网络信息集合用于选择所述终端设备进行卫星通信时使用的网络；

其中，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选公共陆地移动网络 PLMN。

34、根据权利要求 33 所述的装置，其特征在于，所述位置信息包括以下至少一项：地理位置、第一移动国家码 MCC；其中，所述第一 MCC 是指所述终端设备所处的蜂窝网络广播的 MCC。

35、根据权利要求 33 或 34 所述的装置，其特征在于，所述候选网络信息包括第二位置信息和移动网络信息。

36、根据权利要求 35 所述的装置，其特征在于，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；

在所述第一位置信息与所述第二位置信息一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

37、根据权利要求 35 所述的装置，其特征在于，所述候选网络信息集合包括 n 个子集合，所述 n 为正整数；

在所述第一位置信息与所述第二位置信息不一致的情况下，所述 n 个子集合中的第 i 个子集合包括：第 i 个第一位置信息和至少一个第二位置信息以及至少一个移动网络信息之间的对应关系，所述 i 为小于或等于所述 n 的正整数。

38、根据权利要求 35 至 37 任一项所述的装置，其特征在于，所述第二位置信息包括第二 MCC，所述第二 MCC 是指卫星网络能够广播的 MCC。

39、根据权利要求 35 至 38 任一项所述的装置，其特征在于，所述移动网络信息包括移动网络码 MNC。

40、根据权利要求 33 至 39 任一项所述的装置，其特征在于，所述候选网络信息集合承

载在非接入层 NAS 信令中。

41、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括：处理器，以及与所述处理器相连的收发器；其中：

所述处理器，用于确定所述终端设备当前的第一位置信息；

所述处理器，还用于从候选网络信息集合中选择所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选公共陆地移动网络 PLMN；

所述处理器，还用于根据所述当前的第一位置信息对应的候选网络信息进行网络选择。

42、一种网络设备，其特征在于，所述网络设备包括：处理器，以及与所述处理器相连的收发器；其中：

所述收发器，用于向终端设备发送候选网络信息集合，所述候选网络信息集合用于选择所述终端设备进行卫星通信时使用的网络；

其中，所述候选网络信息集合包括第一位置信息和候选网络信息之间的对应关系，所述候选网络信息用于指示至少一个用于实现卫星通信的候选公共陆地移动网络 PLMN。

43、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被终端设备的处理器执行，以实现如权利要求 1 至 12 任一项所述的网络选择方法。

44、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被网络设备的处理器执行，以实现如权利要求 13 至 20 任一项所述的网络选择方法。

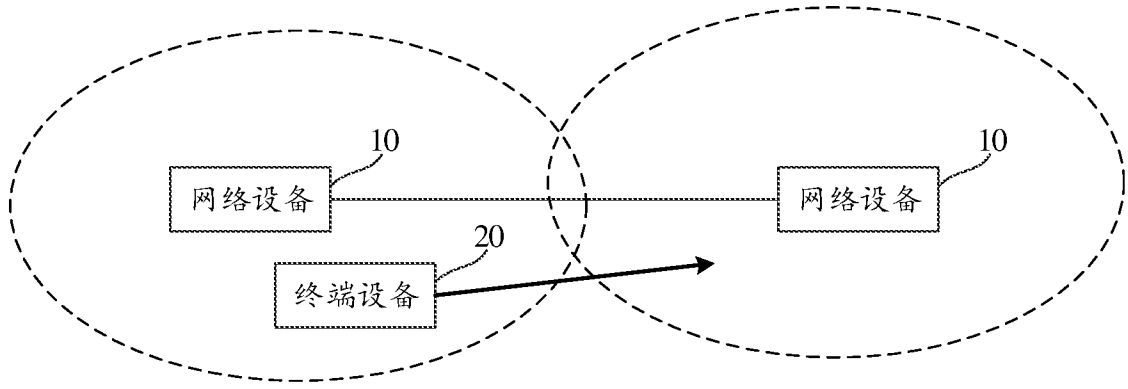


图 1

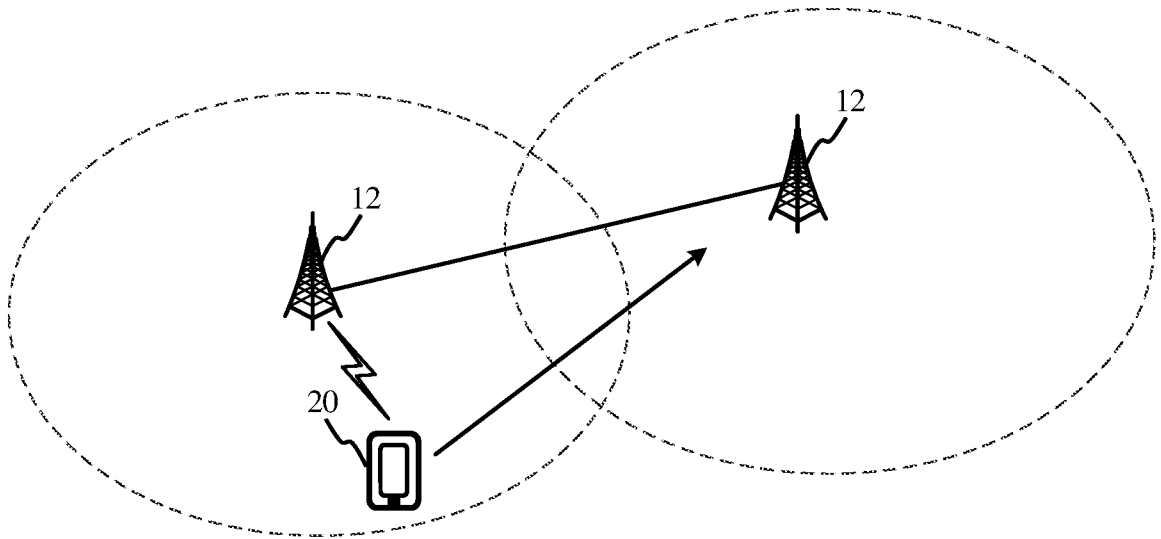


图 2

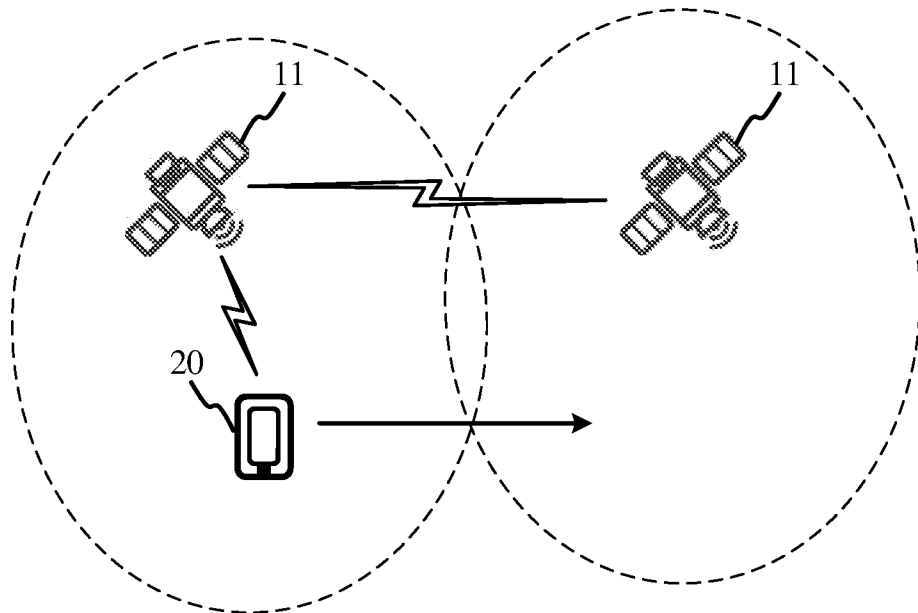


图 3

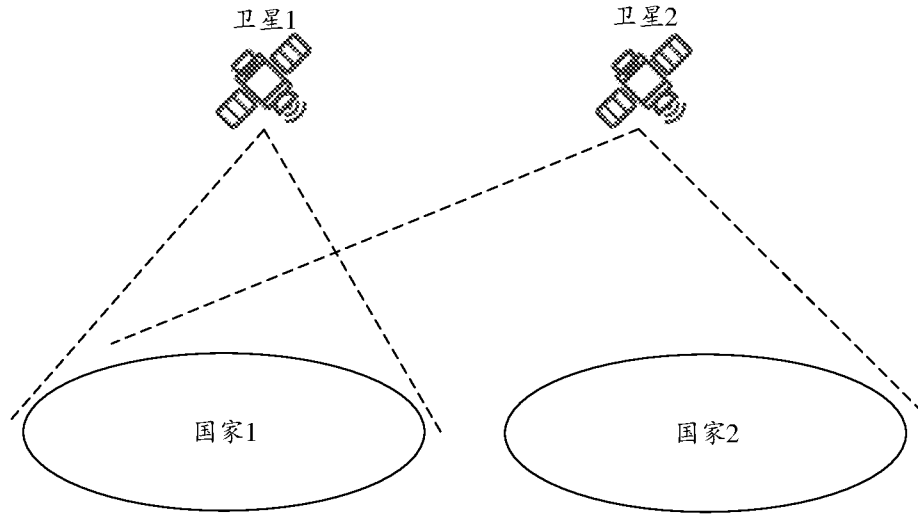


图 4

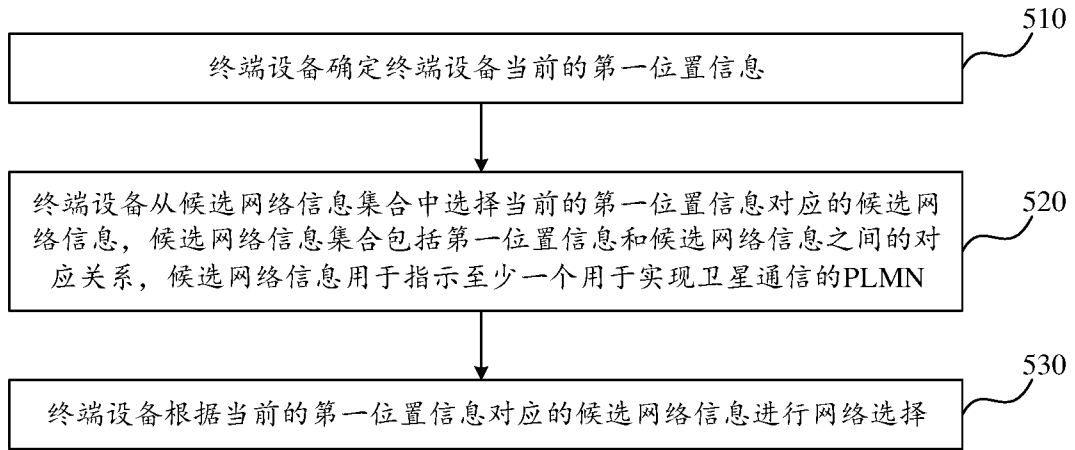
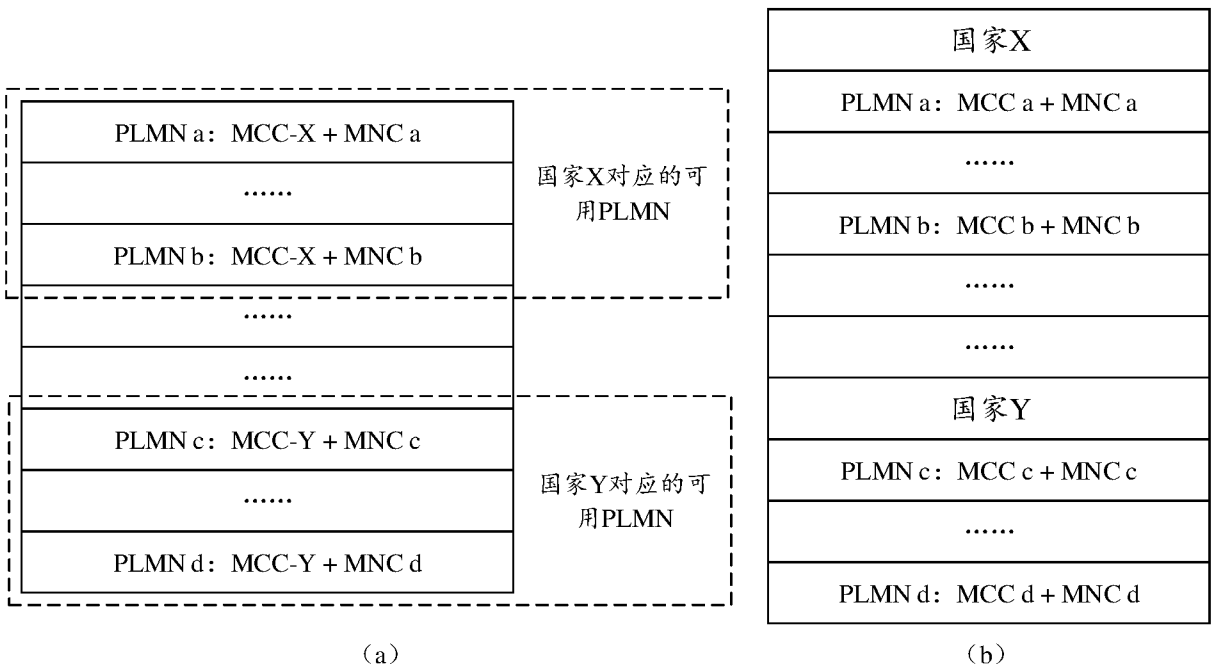


图 5



(a)

(b)

图 6

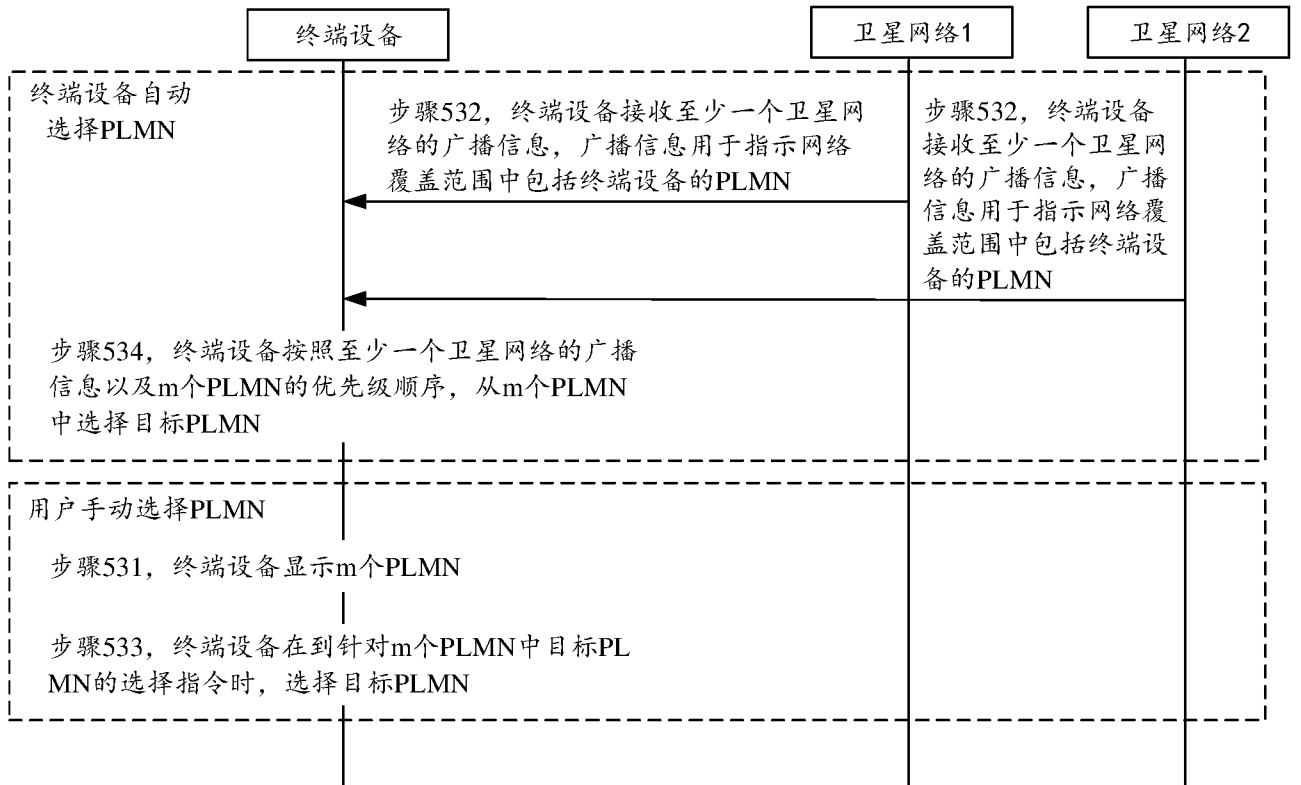


图 7

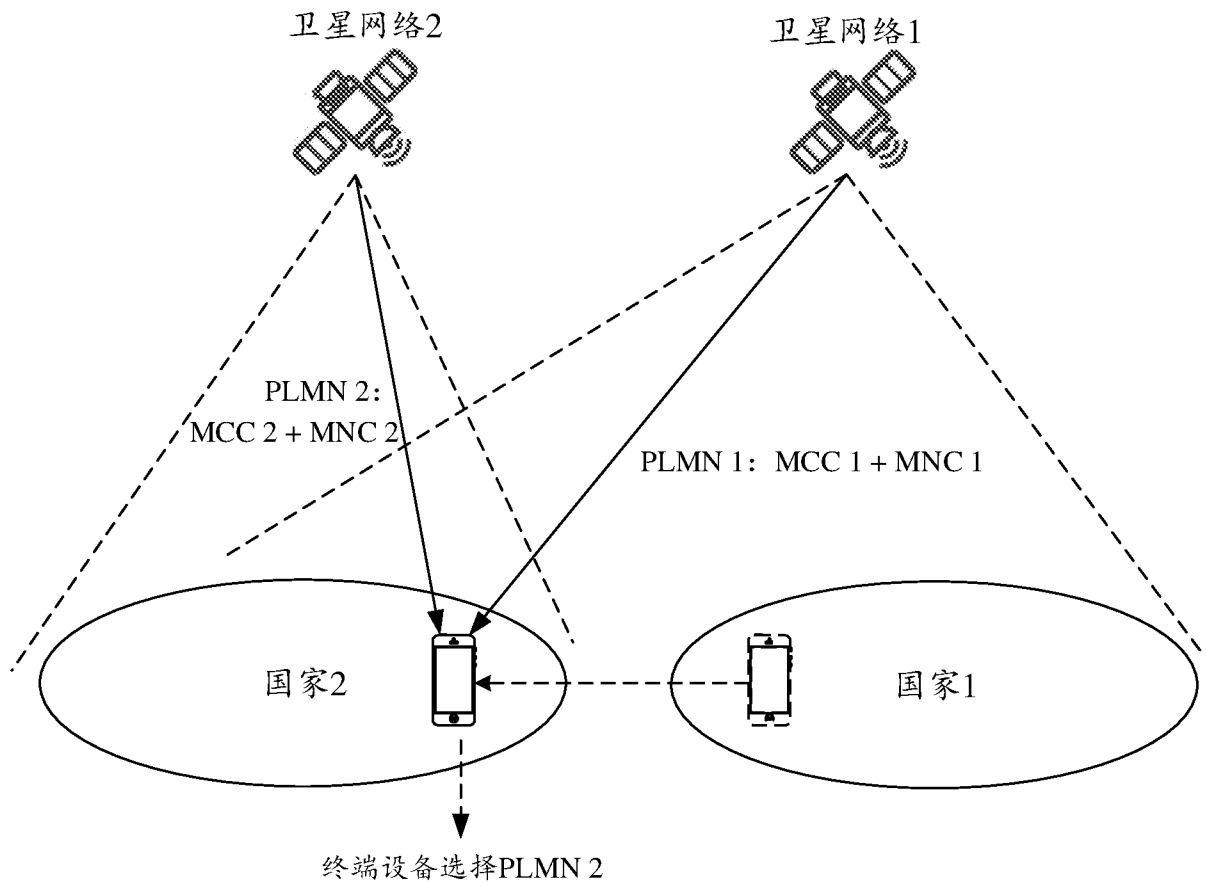


图 8

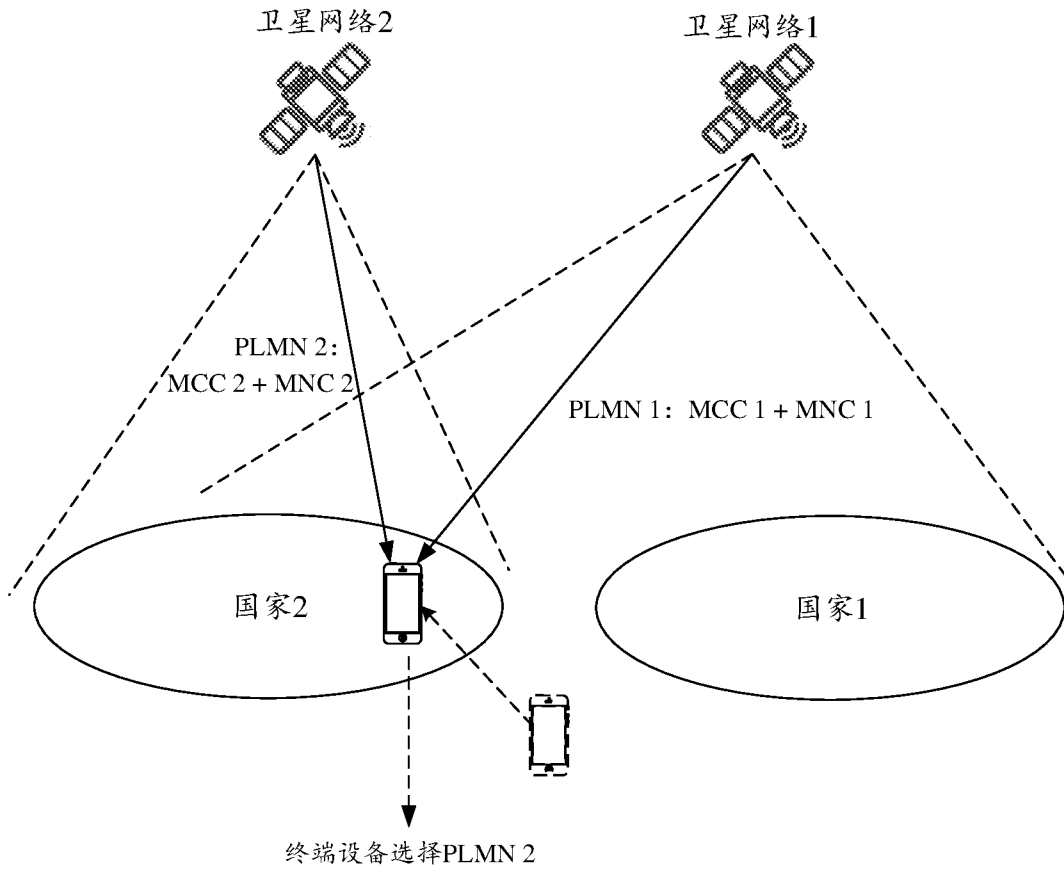


图 9

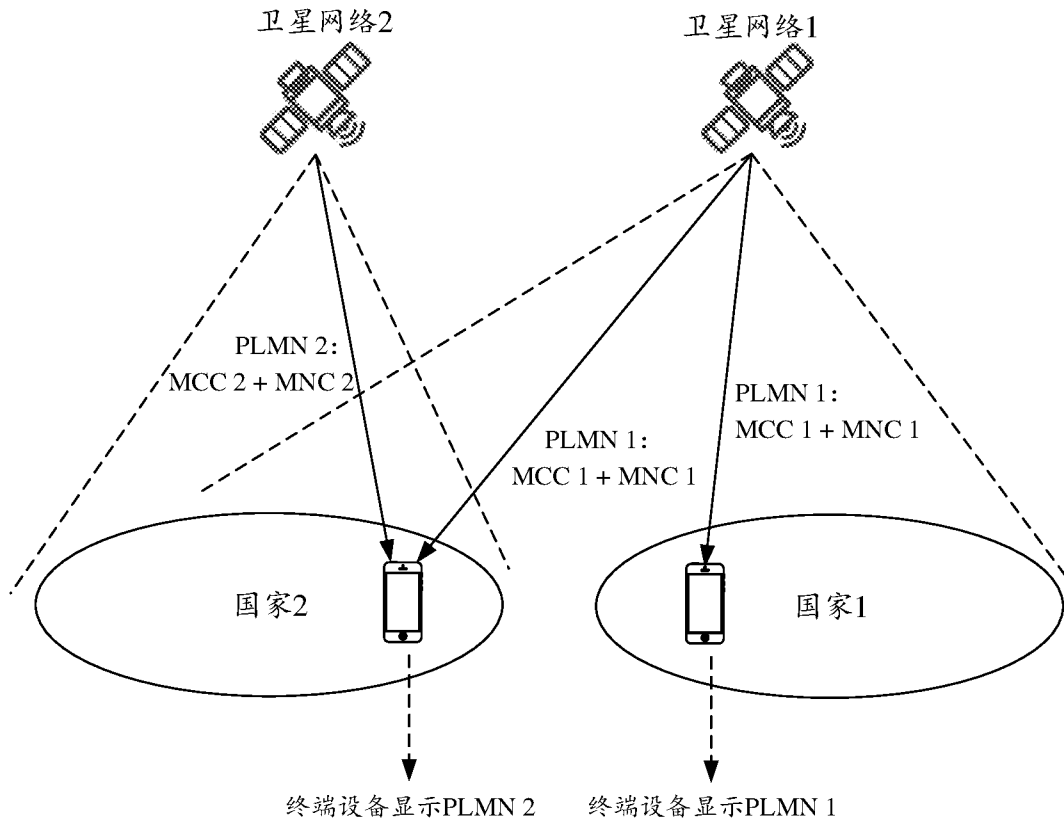


图 10

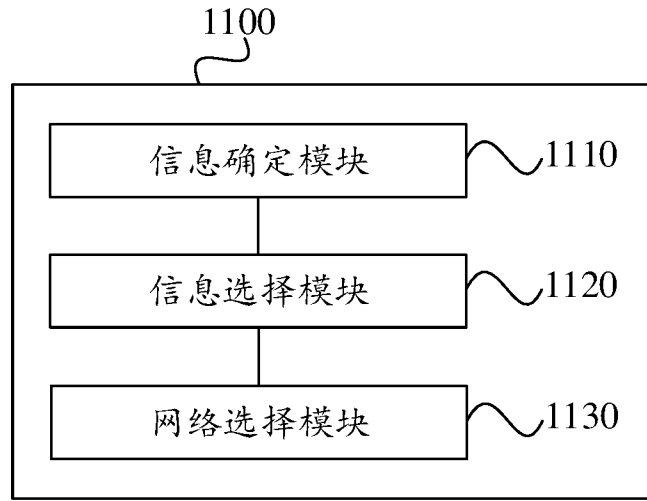


图 11

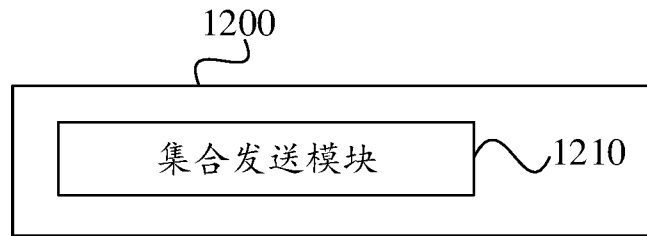


图 12

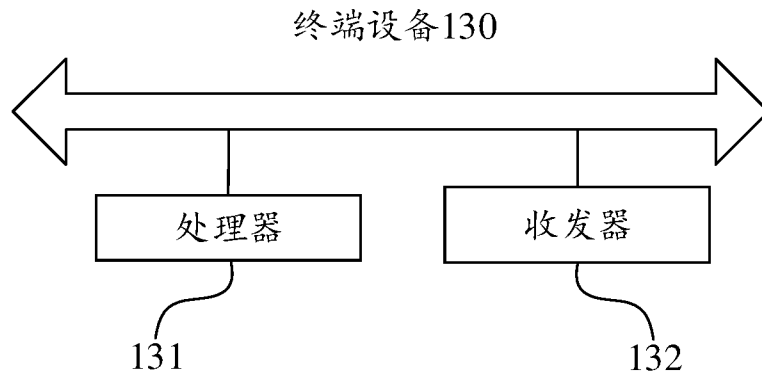


图 13

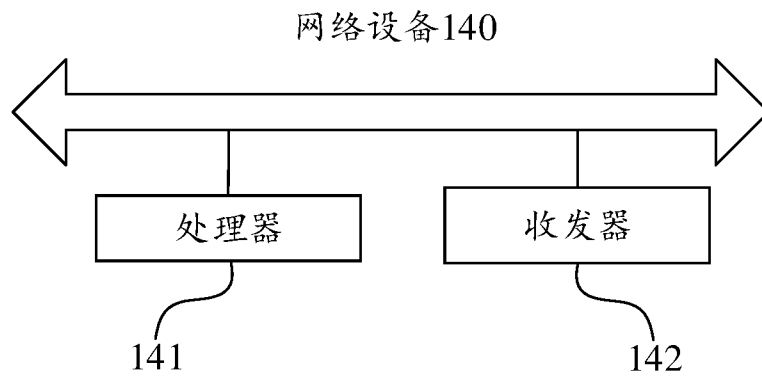


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/120249

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 48/04(2009.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04W		
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)		
WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, 3GPP: 卫星, 位置, 国家, PLMN, 关系, 关联, 对应, 映射, 列表, 选择, satellite, location, address, geography, country, MCC, MNC, map+, relat+, match+, list, select		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	3GPP TSG SSA. "Study on architecture aspects for using satellite access in 5G (Release 17)" <i>3GPP TR 23.737 V17.1.0</i> , 09 July 2020 (2020-07-09), section 6.12.1.1	1-44
A	QUALCOMM INC. "New KIs and Solutions for support of satellite access in 5G in TR 23.737" <i>3GPP SA WG2 Meeting #139e S2-2004263</i> , 22 May 2020 (2020-05-22), entire document	1-44
A	QUALCOMM INC. "KI #13, #x, #y, New Sol: Solution for Key Issue for accessing PLMNs in the same country" <i>3GPP TSG-SA WG2 Meeting #139E S2-2004271</i> , 22 May 2020 (2020-05-22), entire document	1-44
A	CN 105101081 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 November 2015 (2015-11-25) entire document	1-44
A	WO 2020197271 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 01 October 2020 (2020-10-01) entire document	1-44
<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 June 2021		08 July 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/120249

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 105101081 A	25 November 2015	None	
WO 2020197271 A1	01 October 2020	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/120249

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 48/04 (2009.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</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>WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI, 3GPP: 卫星, 位置, 国家, PLMN, 关系, 关联, 对应, 映射, 列表, 选择, satellite, location, address, geography, country, MCC, MNC, map+, relat+, match+, list, select</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>3GPP TSG SSA. "Study on architecture aspects for using satellite access in 5G (Release 17)" 3GPP TR 23.737 V17.1.0, 2020年 7月 9日 (2020 - 07 - 09), 第6.12.1.1节</td> <td>1-44</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>QUALCOMM INCORPORATED. "New KIs and Solutions for support of satellite access in 5G in TR 23.737" 3GPP SA WG2 Meeting #139e S2-2004263, 2020年 5月 22日 (2020 - 05 - 22), 全文</td> <td>1-44</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>QUALCOMM INCORPORATED. "KI #13, #x, #y, New Sol: Solution for Key Issue for accessing PLMNs in the same country" 3GPP TSG-SA WG2 Meeting #139E S2-2004271, 2020年 5月 22日 (2020 - 05 - 22), 全文</td> <td>1-44</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105101081 A (小米科技有限责任公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文</td> <td>1-44</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2020197271 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2020年 10月 1日 (2020 - 10 - 01) 全文</td> <td>1-44</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	3GPP TSG SSA. "Study on architecture aspects for using satellite access in 5G (Release 17)" 3GPP TR 23.737 V17.1.0, 2020年 7月 9日 (2020 - 07 - 09), 第6.12.1.1节	1-44	A	QUALCOMM INCORPORATED. "New KIs and Solutions for support of satellite access in 5G in TR 23.737" 3GPP SA WG2 Meeting #139e S2-2004263, 2020年 5月 22日 (2020 - 05 - 22), 全文	1-44	A	QUALCOMM INCORPORATED. "KI #13, #x, #y, New Sol: Solution for Key Issue for accessing PLMNs in the same country" 3GPP TSG-SA WG2 Meeting #139E S2-2004271, 2020年 5月 22日 (2020 - 05 - 22), 全文	1-44	A	CN 105101081 A (小米科技有限责任公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-44	A	WO 2020197271 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2020年 10月 1日 (2020 - 10 - 01) 全文	1-44
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	3GPP TSG SSA. "Study on architecture aspects for using satellite access in 5G (Release 17)" 3GPP TR 23.737 V17.1.0, 2020年 7月 9日 (2020 - 07 - 09), 第6.12.1.1节	1-44																		
A	QUALCOMM INCORPORATED. "New KIs and Solutions for support of satellite access in 5G in TR 23.737" 3GPP SA WG2 Meeting #139e S2-2004263, 2020年 5月 22日 (2020 - 05 - 22), 全文	1-44																		
A	QUALCOMM INCORPORATED. "KI #13, #x, #y, New Sol: Solution for Key Issue for accessing PLMNs in the same country" 3GPP TSG-SA WG2 Meeting #139E S2-2004271, 2020年 5月 22日 (2020 - 05 - 22), 全文	1-44																		
A	CN 105101081 A (小米科技有限责任公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-44																		
A	WO 2020197271 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2020年 10月 1日 (2020 - 10 - 01) 全文	1-44																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 6月 29日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 7月 8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>白芳芳</p> <p>电话号码 86-10-53961752</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/120249

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 105101081 A	2015年 11月 25日	无	
WO 2020197271 A1	2020年 10月 1日	无	