

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2025 年 6 月 26 日 (26.06.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/129462 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/02 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/139973

(22) 国际申请日: 2023 年 12 月 19 日 (19.12.2023)

(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 523860 (CN)。

(72) 发明人: 林雪 (**LIN, Xue**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号 523860 (CN)。 尤心 (**YOU, Xin**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号 523860 (CN)。 伍浩 (**WU, Hao**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (**CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**); 中国北京市海淀区苏州街3号大恒科技大厦南座五层503 100080 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,

PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

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

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) **Title:** MEASUREMENT CONFIGURATION METHOD, DEVICE, CHIP, AND COMPUTER-READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种测量配置方法、设备、芯片及计算机可读存储介质

终端设备接收网络设备发送的第一配置信息, 所述
第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量

图 6

S610 A terminal device receives first configuration information sent by a network device, the first configuration information being used by the terminal device to perform enhanced measurement

(57) **Abstract:** Embodiments of the present application provide a measurement configuration method, a device, a chip, and a computer-readable storage medium. The method comprises: a terminal device receiving first configuration information sent by a network device, the first configuration information being used by the terminal device to perform enhanced measurement.

(57) 摘要: 本申请实施例提供一种测量配置方法、设备、芯片及计算机可读存储介质, 该方法包括: 终端设备接收网络设备发送的第一配置信息, 所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。



WO 2025/129462 A1

一种测量配置方法、设备、芯片及计算机可读存储介质

技术领域

本申请实施例涉及移动通信技术领域，具体涉及一种测量配置方法、设备、芯片及计算机可读存储介质。

5 背景技术

新无线（New Radio，NR）系统中，为了保证测量结果的有效性，在提前测量报告（Early Measurement Report，EMR）技术的基础上提出了增强测量（enhanced measurement），但是终端设备往往使用 EMR 中配置的测量配置执行 enhanced measurement，导致在短时间内使用 EMR 中配置的测量配置，无法对所有待测频点进行增强测量，或者，还没进行 enhanced measurement 就开始释放测量配置。

发明内容

本申请实施例提供一种测量配置方法、设备、芯片及计算机可读存储介质。

第一方面，本申请实施例提供了一种测量配置方法，包括：

15 终端设备接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。

第二方面，本申请实施例提供了一种测量配置方法，包括：

网络设备向终端设备发送第一配置信息，所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。

第三方面，本申请实施例提供了一种终端设备，包括：

20 第一通信单元，被配置为接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。

第四方面，本申请实施例提供了一种网络设备，包括：

第二通信单元，被配置为向终端设备发送第一配置信息，所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。

25 第五方面，本申请实施例提供了一种通信设备，通信设备可以是上述方案中的终端设备或者是上述方案中的网络设备，该通信设备包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，执行上述的测量配置方法。

第六方面，本申请实施例提供了一种芯片，用于实现上述的测量配置方法。

具体地，该芯片包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行上述的测量配置方法。

30 第七方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，该计算机程序使得计算机执行上述的测量配置方法。

第八方面，本申请实施例提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行上述的测量配置方法。

35 第九方面，本申请实施例提供了一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述的测量配置方法。

通过上述技术方案，终端设备接收网络设备发送的第一配置信息，第一配置信息用于终端设备执行增强测量。如此，终端设备可以基于专门针对增强测量的第一配置信息来执行增强测量，提高增强测量的效率，有效解决执行增强测量时第一配置信息被释放的问题。

附图说明

40 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

图 1 是本申请实施例提供的一种 EN-DC 整体组网架构示意图；
图 2A 是本申请实施例提供的一种 EN-DC 承载场景图一；
图 2B 是本申请实施例提供的一种 EN-DC 承载场景图二；
图 3 是本申请实施例提供的一种 EN-DC 模式连接结构图；
5 图 4A 是本申请实施例提供的一种 eLTE eNB 与 5GC 连接结构图；
图 4B 是本申请实施例提供的一种 NGEN-DC 模式连接结构图；
图 5A 是本申请实施例提供的一种 NR gNB 与 5GC 连接结构图；
图 5B 是本申请实施例提供的一种 NE-DC 模式连接结构图；
图 5C 是本申请实施例提供的一种 NR-DC 模式连接结构图；
10 图 6 是本申请实施例提供的一种测量配置方法流程图一；
图 7 是本申请实施例提供的一种测量配置方法流程图二；
图 8 是本申请实施例提供的一种测量配置方法流程图三；
图 9 是本申请实施例提供的一种终端设备的结构组成示意图；
图 10 是本申请实施例提供的一种网络设备的结构组成示意图；
15 图 11 为本申请实施例提供的一种通信设备的结构组成示意图；
图 12 为本申请实施例提供的一种芯片的结构组成示意图；
图 13 为本申请实施例提供的一种可选的通信系统的示意图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述，显然，所描述的
20 实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人
员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常
理解的含义相同。本文中所使用的术语只是为了描述本申请实施例的目的，不是旨在限制本申请。

在以下的描述中，涉及到“一些实施例”，其描述了所有可能实施例的子集，但是可以理解，“一
25 些实施例”可以是所有可能实施例的相同子集或不同子集，并且可以在不冲突的情况下相互结合。

还需要指出，本申请实施例所涉及的术语“第一\第二\第三”仅是用于区别类似的对象，不代表
针对对象的特定排序，可以理解地，“第一\第二\第三”在允许的情况下可以互换特定的顺序或先后
次序，以使这里描述的本申请实施例能够以除了在这里图示或描述的以外的顺序实施。

此外，本申请实施例中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种
30 关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，
本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

应理解，在本申请的实施例中提到的“指示”可以是直接指示，也可以是间接指示，还可以是
表示具有关联关系。举例说明，A 指示 B，可以表示 A 直接指示 B，例如 B 可以通过 A 获取；也可
以表示 A 间接指示 B，例如 A 指示 C，B 可以通过 C 获取；还可以表示 A 和 B 之间具有关联关系。

35 还应理解，在本申请的实施例中提到的“对应”可表示两者之间具有直接对应或间接对应的关
系，也可以表示两者之间具有关联关系，也可以是指示与被指示、配置与被配置等关系。

还应理解，在本申请的实施例中提到的“预定义”、“协议约定”、“预先确定”或“预定义规则”
可以通过在设备（例如，终端设备）中预先保存相应的代码、表格或其他可用于指示相关信息的方式
来实现，本申请对于其具体的实现方式不做限定。比如预定义可以是指协议中定义的。还应理解，
40 本申请实施例中，所述“协议”可以指通信领域的标准协议，例如可以包括长期演进（Long Term
Evolution, LTE）协议、新无线（New Radio, NR）协议以及应用于未来的通信系统中的相关协议，
本申请对此不做限定。

本申请实施例所记载的技术方案之间，在不冲突的情况下，可以任意组合。在本申请的描述中，
“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

45 本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：LTE 系统、LTE 时分双工（Time
Division Duplex, TDD）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System, UMTS）、
物联网（Internet of Things, IoT）系统、窄带物联网（Narrow Band Internet of Things, NB-IoT）系统、
增强的机器类型通信（enhanced Machine-Type Communications, eMTC）系统、5G 通信系统（也称
为 NR 通信系统），或未来的通信系统等。

在本申请实施例中，终端设备可以是一种向用户提供语音/数据的设备，例如，具有无线连接功能的手持式设备、车载设备等。目前，一些终端的举例为：接入终端、用户设备（User Equipment，终端设备）、手机（Mobile Phone）、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、移动互联网设备（Mobile Internet Device，MID）、可穿戴设备、虚拟现实（Virtual Reality，VR）设备、增强现实（Augmented Reality，AR）设备、工业控制（Industrial Control）中的无线终端、无人驾驶（Self Driving）中的无线终端、远程手术（Remote Medical Surgery）中的无线终端、智能电网（Smart Grid）中的无线终端、运输安全（Transportation Safety）中的无线终端、智慧城市（Smart City）中的无线终端、智慧家庭（Smart Home）中的无线终端、蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（Session Initiation Protocol，SIP）电话、无线本地环路（Wireless Local Loop，WLL）站、个人数字助理（Personal Digital Assistant，PDA）、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、可穿戴设备、5G网络中的终端设备或者未来演进的公用陆地移动通信网络（Public Land Mobile Network，PLMN）中的终端设备等，本申请实施例对此并不限定。

作为示例而非限定，在本申请实施例中，该终端设备还可以是可穿戴设备。可穿戴设备也可以称为穿戴式智能设备，是应用穿戴式技术对日常穿戴进行智能化设计、开发出可以穿戴的设备的总称，如眼镜、手套、手表、服饰及鞋等。可穿戴设备即直接穿在身上，或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备。可穿戴设备不仅仅是一种硬件设备，更是通过软件支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能。广义穿戴式智能设备包括功能全、尺寸大、可不依赖智能手机实现完整或者部分的功能，例如：智能手表或智能眼镜等，以及只专注于某一类应用功能，需要和其它设备如智能手机配合使用，如各类进行体征监测的智能手环、智能首饰等。

此外，在本申请实施例中，终端设备还可以是IoT系统中的终端设备，IoT是未来信息技术发展的重要组成部分，其主要技术特点是将物品通过通信技术与网络连接，从而实现人机互连，物物互连的智能化网络。

需要指出的是，终端设备与网络设备（Network，NW）之间可以采用某种空口技术（如NR或LTE技术等）相互通信。终端设备与终端设备之间也可以采用某种空口技术（如NR或LTE技术等）相互通信。

需要说明的是，用于实现终端设备的功能的装置可以是终端设备，也可以是能够支持终端设备实现该功能的装置，例如芯片系统或芯片，该装置可以被安装在终端设备中。本申请实施例中，芯片系统可以由芯片构成，也可以包括芯片和其他分立器件。

在本申请实施例中，网络设备可以是LTE系统中的演进型基站（Evolutional Node B，eNB或eNodeB），或者是下一代无线接入网（Next Generation Radio Access Network，NG-RAN）设备，或者是NR系统中的基站（gNB），或者是云无线接入网络（Cloud Radio Access Network，CRAN）中的无线控制器，或者该网络设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、集线器、交换机、网桥、路由器，或者未来演进的PLMN中的网络设备等。

为便于理解本申请实施例的技术方案，以下对本申请实施例的相关技术进行说明，以下相关技术作为可选方案与本申请实施例的技术方案可以进行任意结合，其均属于本申请实施例的保护范围。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

当前，随着人们对速率、延迟、高速移动性、能效的追求以及未来生活中业务的多样性、复杂性，为此第三代合作伙伴计划（3rd Generation Partnership Project，3GPP）国际标准组织开始研发第五代移动通信技术（5th Generation Mobile Communication Technology，5G）。5G的主要应用场景为：增强移动超宽带（Enhanced Mobile Broadband，eMBB）、低时延高可靠通信（Ultra Reliable & Low Latency Communication，URLLC）、大规模机器类通信（Massive Machine Type Communication，mMTC）。

eMBB仍然以用户获得多媒体内容、服务和数据为目标，其需求增长十分迅速。另一方面，由于eMBB可能部署在不同的场景中，如室内，市区，农村等，其能力和需求的差别也比较大，所以不能一概而论，必须结合具体的部署场景详细分析。URLLC的典型应用包括：工业自动化，电力自动化，远程医疗操作（手术），交通安全保障等。mMTC大规模机器类通信的典型特点包括：高连接密度，小数据量，时延不敏感业务，模块的低成本和长使用寿命等。

在NR早期部署时，完整的NR覆盖很难获取，所以典型的网络覆盖是广域的长期演进技术（Long Term Evolution，LTE）覆盖和NR的孤岛覆盖模式。而且大量的LTE部署在6千兆赫兹（GHz）以下，可用于5G的6GHz以下频谱很少。所以NR必须研究6GHz以上的频谱应用，而高频段覆盖有限、信号衰落快。同时为了保护移动运营商前期在LTE投资，提出了LTE和NR之间紧耦合（tight

interworking)的工作模式。

为了能够尽快实现 5G 网络部署和商业应用, 3GPP 在 2017 年 12 月底前首先完成第一个 5G 版本, 即演进的通用无线接入 (Evolved Universal Terrestrial Radio Access, E-UTRA) 和 NR 双连接 (E-UTRA-NR Dual Connectivity, EN-DC), 其中, EN-DC 中 LTE 作为主节点 (Master Node, MN), NR 作为辅节点 (Secondary Node, SN)。MN 节点主要的无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 控制功能以及通向控制面, SN 节点可以配置辅助的信令, 例如无线信令承载 (Signaling Radio Bearer3, SRB3), 主要提供数据传输功能。本申请实施例提供一种 EN-DC 整体组网架构, 如图 1 所示, E-UTRA 表示 4G 无线接入网, E-UTRA 包括 eNB 节点和 en-gNB 节点, 演进型分组核心网 (Evolved Packet Core network, EPC) 表示核心网, EPC 包括移动性管理实体 (Mobility Management Entity, MME) 和服务网关 (Serving GateWay, S-GW); 其中, eNB 与 en-gNB 之间通过 X2 接口连接, eNB 与 eNB 之间通过 X2 接口连接, en-gNB 与 en-gNB 之间通过 X2-U 接口连接, eNB 通过 S1 接口与 MME 或者 S-GW 连接, en-gNB 通过 S1-U 接口与 MME 或者 S-GW 连接。

本申请实施例中提供了两种 EN-DC 的承载场景, 如图 2 所示, LTE eNB 为 LTE 基站作为主节点, gNB 为 5G 基站作为辅节点。其中, EN-DC 的承载场景 3A 如图 2A 所示, EPC 表示核心网, 与 LTE eNB 之间有一条 S1-C 链路和一条 S1-U 链路, 其中, S1-C 为控制面链路, 用于传输控制信令; S1-U 为用户面链路, 用于传输用户数据。LTE eNB 与 gNB 之间存在一条 S1-C 链路, gNB 与 EPC 之间存在一条 S1-U 链路; EN-DC 的承载场景 3 如图 2B 所示, EPC 与 LTE eNB 之间有一条 S1-C 链路和一条 S1-U 链路, gNB 与 LTE eNB 之间有一条 S1-C 链路和一条 S1-U 链路, gNB 与 EPC 的交互依靠 LTE eNB 进行。

在相关标准后期, 将支持其他多无线接入网双连接 (Multi-RAT Dual Connectivity, MR-DC) 模式, 参考图 3 至图 5 所示, 为其他双连接模式。如图 3 所示, 提供了一种 EN-DC 双连接结构, 其中, LTE eNB 是主节点, NR gNB 是辅节点, CP 表示控制面链路, UP 表示用户面链路, CP+UP 表示 LTE eNB 与 EPC 之间存在控制面链路和用户面链路。其中, 以 LTE eNB 作为主节点, NR gNB 作为辅节点的 MR-DC 模式还包括 NGEN-DC 模式, 如图 4 所示, 图 4A 中 LTE eNB 作为主节点与下一核心网 (NextGen Core, 5GC) 连接, 图 4B 中 NGEN-DC 模式中的核心网为 5GC, LTE eNB 与 5GC 之间存在控制面链路和用户面链路, LTE eNB 与 NR gNB 之间存在控制面链路和用户面链路, NR gNB 与 5GC 之间存在用户面链路。随着通信的发展, 又出现了以 NR gNB 为主节点的双连接模式, 参考图 5 所示, 图 5A 中 NR gNB 为主节点与 5GC 连接; 图 5B 为 NE-DC 模式结构图, NE-DC 模式中 NR gNB 为主节点, LTE eNB 为辅节点, NR gNB 与 5GC 之间存在控制面链路和用户面链路, LTE eNB 与 NR gNB 之间存在控制面链路和用户面链路, LTE eNB 与 5GC 之间存在用户面链路; 图 5C 为 NR-DC 模式结构图, NR-DC 为两个 NR gNB, 一个 NR gNB 作为主节点, 另一个 NR gNB 作为辅节点, 主节点 NR gNB 与 5GC 之间存在控制面链路和用户面链路, 两个 NR gNB 之间存在控制面链路和用户面链路, 辅节点 NR gNB 与 5GC 之间存在用户面链路。

NR 也可以独立部署。5G 中, 最大的信道带宽可以是 400 兆赫兹 (MHz), 相比于 LTE 最大 20 兆 (M) 带宽来说, 带宽很大。在 NR 独立组网 (NR Standalone, NR SA) 中, 通过载波聚合 (Carrier Aggregation, CA) (通过整合频段内或频段间的无线信道资源) 可以提高速率, 即用带宽换取速率。目前在载波聚合都是共站址且同无线接入技术 (Radio Access Technology, RAT) 的载波之间作载波聚合。参与载波聚合的每个载波称之为分量载波 (Component Carrier, CC), 在所有分量载波中, 承载信令传输并管理其他分量载波的分量载波称之为主载波, 也叫主小区 (Primary Cell, PCell); 辅载波也叫辅小区 (Secondary Cell, SCell), 用来扩展带宽和提高速率, 由主载波来决定何时添加或释放。

NR 系统的第一条 RRC 重配置消息一般情况下无法为终端设备配置合适的 CA 或者 MR-DC 功能, 因为此时网络设备还没有获取到终端设备的测量结果。第一条 RRC 重配置消息往往会配置测量任务, 当获取到终端上报的测量结果后, 网络可以根据测量结果来配置合适的 CA 或者多 RAT 双连接功能。在实现过程中, 这个过程时延比较大, 因为从终端设备开始执行测量到上报测量结果需要一段时间。

为了快速配置 SCell 或辅小区组 (Secondary Cell Group, SCG), 网络可以要求终端设备在 RRC 空闲 (RRC_IDLE) 状态或者 RRC 非激活 (RRC_INACTIVE) 状态下执行提前测量, 即早期测量 (Early Measurement), 并在进入 RRC 连接 (RRC_CONNECTED) 状态时上报给网络设备, 这样网络设备可以根据提前获取的测量结果, 快速配置 SCell 或 SCG。5G 基站 (5G NodeB, gNB) 配置的测量目标频点可以包括 NR 频点列表和/或演进的通用无线接入网络 (Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network, E-UTRAN) 频点列表。

Early measurement 通过终端设备专用信令 (RRCRelease) 消息或者系统广播消息 (比如: SIB4 和 SIB11) 进行配置。其中, 系统广播中的测量配置对于 RRC_IDLE 状态的终端设备和 RRC_INACTIVE 态的终端设备是公共的。如果通过 RRCRelease 收到 Early measurement 配置, 则其内容会覆盖从系统广播中获取的测量配置。

对于通过 RRCRelease 消息配置的 early measurement, 终端设备需要在规定的时间内执行测量, 这个时间由 RRCRelease 消息中配置的定时器 T331 来控制。终端设备在获取了 early measurement 配置后, 就会启动这个定时器。终端设备在 RRC_INACTIVE 和 RRC_IDLE 态之间转换时不需要停止这个定时器; 当 T331 超时或者停止时, 终端设备释放由专用信令配置的 IDLE/INACTIVE 测量配置。

Early measurement 还可能需要在有效区域 (validityAreaList) 内执行。有效区域可以在专用信令中配置, 也可以在广播消息中配置。有效区域由一个频点和该频点内小区列表组成。网络设备如果没有配置有效区域, 则意味着没有测量区域限制。

小区系统广播信息会指示当前小区是否支持 early measurement 测量结果上报 (SIB1 中的空闲模式测量 (idleModeMeasurements))。对于支持 early measurement 上报的小区, 终端设备才会在 RRC 建立消息的应答 (RRCSetupComplete) 或 RRC 恢复消息的应答 (RRCResumeComplete) 通过一个参数 (idleMeasAvailable), 告知网络设备是否存在可以上报的提前测量的测量结果。然后网络设备通过终端设备信息请求 (UEInformationRequest) 要求终端设备在终端设备信息请求响应 (UEInformationResponse) 消息中上报提前测量结果。对于 RRC_INACTIVE 状态的终端设备, 还可以直接通过 RRCResumeComplete 消息向网络上报提前测量报告 (early measurement report, EMR) 的测量结果。

但是, 相关技术中, 终端设备通过 RRCRelease 消息接到测量配置后, 立刻启动定时器 (T311), 在定时器超时前, 终端设备根据测量配置获取并存储测量结果, 并在下一次进入 RRC 连接状态时, 将测量结果上报给网络, 辅助网络配置 CA 或 DC。

如果上报测量结果的时间距离获取测量结果的时间相差很多, 测量结果的有效性将无法保证, 特别是对于信道质量变化较快的频段范围为毫米波高频段 (FR2) 的频点。无效的测量结果会导致网络执行错误的判决, 对性能产生不良的影响。

相关标准中, 进一步讨论了 IDLE/INACTIVE 态下的测量增强方案, 以辅助降低 SCell/SCG 的建立时延。基于无线接入网工作组 4 (RAN WG4, RAN4) 的讨论, 测量增强方案主要分为以下两个方向:

(1)、基于现有测量的解决方案 1 (Solutions1 based on existing measurement), 比如, 现有测量 (existing measurement) 包括 EMR 和用于小区重选的传统测量 (legacy measurement for cell-reselection):

对于不支持早期测量的终端设备 (non-EMR capable UE), 支持终端设备上报用于小区重选的测量结果;

引入 IDLE/INACTIVE 态测量结果有效性的判断, 并仅向网络上报有效的测量结果。判断准则包括:

RAN4#108 次 (bis)

<协议 (Agreement) >。

如果满足以下两个条件, 则认为测量是有效的 (The measurements are considered valid if both of the following conditions are satisfied):

A) 在报告前的最后[X]秒内执行测量 (the measurement are performed within the last [X] seconds before it is reported)

■ X 值为网络配置值。信令细节可达 RAN2 (X value is network configured. Signalling details are up to RAN2)

■ 进一步研究, X 值由 RAN4 决定 (FFS on the X value (s) and will be decided by RAN4)

■ 如果 X 没有定义, 则不会引入任何需求 (If X is not defined then no requirements will be introduced)

B) 报告的测量结果满足测量精度[在测量实例] (the reported measurement results satisfy measurement accuracy [at the measurement instance])

C) 在侧面条件下进行进一步研究 (FFS on side conditions)。

(2)、基于增强测量的解决方案 2 (Solution2 based on enhanced measurement)

终端设备在（准备）发起 RRC 连接建立过程时开始执行 enhanced measurement，测量起止时间包括：

RAN4#108bis

增强测量开始时间点（Starting point of the enhanced measurement）

<Agreement>

- 1、对于 MT 发起呼叫，终端设备在寻呼接收后开始进行额外的测量（For MT originating call, UE starts to perform additional measurement after paging reception）;
- 2、对于 MO 呼叫，终端设备在第一次 RACH 前导传输（比如 Msg1）后开始进行额外测量（And for MO call, UE starts to perform additional measurement after first RACH preamble transmission, i.e. Msg1）;
- 3、注意：一旦确认了增强解决方案的可行性，就可以使用各自的协议来推导需求（Note: the respective agreement can be used to derive requirements once feasibility of enhanced solution is confirmed）

增强测量结束时间点（Ending point of the enhanced measurement）

<Agreement>

- 1、接收 RRC 连接模式测量配置时增强测量的结束点（第一个 RRC 重配置消息）（The ending point of enhanced measurement at the reception of the RRC CONNECTED mode measurement configuration（the 1st RRC_reconfiguration message））
- 2、注意：一旦确认了增强解决方案的可行性，就可以使用各自的协议来推导需求（Note: the respective agreement can be used to derive requirements once feasibility of enhanced solution is confirmed）

EMR 过程的执行时间为终端设备进入 RRC_IDLE/RRC_INACTIVE 态后的 T331 时长内，当 T331 超时，终端设备停止 EMR 并释放存储在终端设备变量中的测量配置。与 EMR 不同的是，终端设备只有在（准备）向某个小区发起 RRC 连接建立时才需要执行 enhanced measurement。

现有 EMR 的测量配置以及对于测量配置的处理方式可能无法复用到 enhanced measurement 过程，例如：

用于 EMR 的测量配置中最多可以包含 8 个待测频点，但是 enhanced measurement 的执行时间较短，可能只需要对一个或特定的几个频点执行测量即可；

终端设备开始执行 enhanced measurement 时，T331 可能已经超时/停止，因此 enhanced measurement 无法沿用基于 T331 超时/停止释放测量配置的行为。

因此，对于 enhanced measurement，网络设备如何提供测量配置，终端设备如何存储/更新/释放测量配置等行为，是需要解决的问题。

基于上述相关问题，本申请实施例提供了一种测量配置方法，终端设备接收网络设备发送的第一配置信息，第一配置信息用于终端设备执行增强测量。如此，终端设备可以基于专门针对增强测量的第一配置信息来执行增强测量，提高增强测量的效率，有效解决执行增强测量时第一配置信息被释放的问题。

为便于理解本申请实施例的技术方案，以下通过具体实施例详述本申请的技术方案。以上相关技术作为可选方案与本申请实施例的技术方案可以进行任意结合，其均属于本申请实施例的保护范围。本申请实施例包括以下内容中的至少部分内容。

图 6 是本申请实施例提供的一种测量配置方法流程图，如图 6 所示，该方法包括如下步骤：

S610：终端设备接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。

在一些实施例中，第一配置信息可理解为终端设备配置的用于执行增强测量的测量配置。

需要说明的是，第一配置信息可以直接或间接配置终端设备的增强测量，比如，第一配置信息直接指示终端设备需要执行增强测量的目标频点或小区；第一配置信息也可以用于指示终端设备执行增强测量的相关信息，终端设备再根据该相关信息确定需要执行增强测量的目标频点或小区。

在本申请实施例中，增强测量可以包括频率内 NR 测量、异频 NR 测量或者 E-UTRA 和 RAT 间测量，本申请实施例对此不做具体限定。

在本申请实施例中，增强测量可以测量待测频点或小区的信号覆盖范围、信号质量（比如信噪比、误码率、接收灵敏度）、容量测试、数据速率测试等内容。

在本申请实施例中，终端设备接收网络设备发送的第一配置信息，第一配置信息用于终端设备执行增强测量。如此，终端设备可以基于专门针对增强测量的第一配置信息来执行增强测量，

提高增强测量的效率和准确性，有效解决执行增强测量时第一配置信息被释放的问题。

在一些实施例中，本申请实施例提供一种测量配置方法，如图 7 所示，该方法包括如下步骤：

S710：网络设备向终端设备发送第一配置信息；所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。

5 在本申请实施例中，网络设备通过信令向终端设备发送第一配置信息，第一配置信息用于终端设备执行增强测量。

在本申请实施例中，网络设备向终端设备发送第一配置信息后，终端设备基于第一配置信息执行增强测量得到测量结果并发送给网络设备，网络设备接收到终端设备所获取的测量结果后，基于测量结果为终端设备配置合适的 CA 或 MR-DC 功能。

10 在本申请实施例中，网络设备发送第一配置信息后，接收终端设备的增强测量的测量结果。如此，通过增强测量提高测量结果的有效性，并且，根据有效的测量结果配置合适的 CA 或者 MR-DC 功能，避免无效的测量结果会导致网络执行错误的判决，对性能产生不良的影响。

本申请实施例提供一种测量配置方法，如图 8 所示，所述方法包括：

S810：网络设备向终端设备发送第一配置信息；

15 S820：终端设备基于第一配置信息执行增强测量，得到第一测量结果；

S830：终端设备向网络设备发送第一测量结果。

在本申请实施例中，第一测量结果是终端设备执行增强测量后得到的测量结果。

在一些实施例中，第一配置信息可以包括以下一项或多项：

一个或多个待测频点或小区；

20 一个或多个待测频点集合或小区集合；

优先级信息，所述优先级信息用于指示不同频点或小区的优先级；

不同位置信息关联的频点或小区集合；

不同移动速度关联的频点或小区集合；

有效区域信息，所述有效区域信息用于指示所述第一配置信息的有效区域。

25 在一些实施例中，一个频点可以对应一个小区或多个小区，例如，频点 f1 对应小区 1 和小区 2。

在本申请实施例中，第一配置信息包括一个或多个待测频点或小区，网络设备可以为终端设备直接配置待测频点或小区，终端设备直接对待测频点或小区进行增强测量。

可选地，为了更好地测量，第一配置信息还可以包括每个待测频点的以下信息中的一个或多个：

30 同步信号块（Synchronization Signal Block, SSB）的子载波间隔、测量参数生效的列表、待测小区列表、上报的信号质量参数、信号质量门限值、推导小区测量结果的平均 SSB 数量、上报波束测量结果的门限值、SSB 测量定时配置、待测 SSB 集合等。其中，上报的信号质量参数可以包括：参考信号接收功率（Reference Signal Received Power, RSRP）和/或参考信号接收质量（Reference Signal Received Quality, RSRQ）。

需要说明，待测频点包括 NR 频点或 E-UTRA 频点。

35 在本申请实施例中，网络设备为终端设备发送的第一配置信息为一个或多个待测频点或小区，终端设备可以直接对待测频点或小区执行增强测量。

在本申请实施例中，第一配置信息包括一个或多个待测频点集合或小区集合。待测频点集合或小区集合包含多个待测频点或小区。

40 可选地，待测频点集合或小区集合中还可以包括每个待测频点的以下信息中的一个或多个：同步信号块（Synchronization Signal Block, SSB）的子载波间隔、测量参数生效的列表、待测小区列表、上报的信号质量参数、信号质量门限值、推导小区测量结果的平均 SSB 数量、上报波束测量结果的门限值、SSB 测量定时配置、待测 SSB 集合等，其中，上报的信号质量参数可以包括：参考信号接收功率（Reference Signal Received Power, RSRP）和/或参考信号接收质量（Reference Signal Received Quality, RSRQ）。

45 在本申请实施例中，第一配置信息包括优先级信息，优先级信息用于指示不同频点或小区的优先级；也就是说，每个待测频点或小区关联一个优先级信息。这里，终端设备优先测量优先级高的频点或小区。

需要说明，优先级信息的配置力度包括每个载波（per carrier）、频率（frequency）和小区（cell）中的一个或多个。

50 其中，这里优先级信息可以是待测频点的优先级信息，也可以是指示待测频点优先级的优先级配置。

在一些实施例 中, 所述优先级信息包括以下一项或多项:

第一信息, 所述第一信息用于指示每个待测频点或小区的优先级;

第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示每个待测频点或小区是否为高优先级频点或小区;
优先级阈值;

5 与位置信息关联的优先级配置。

在本申请实施例中, 优先级信息包括第一信息, 第一信息用于指示每个待测频点或小区的优先级。可以理解 为直接指示优先级信息。

示例性地, 第一配置信息中包括 4 个待测频点或小区, 4 个待测频点或小区的优先级信息分别为 $f1=0$ 、 $f2=1$ 、 $f3=2$ 、 $f4=3$; 其中, 0 代表最高优先级, 3 代表最低优先级。终端设备在执行增强测量期间, 优先对 $f1$ 执行增强测量, 在完成对于 $f1$ 的测量后, 终端设备基于自身实现确定是否执行对于其他频点或小区的测量。

在本申请实施例中, 优先级信息可以包括第一指示信息, 第一指示信息用于指示每个待测频点或小区是否为高优先级频点或小区, 终端设备优先测量高优先级的频点或小区, 也就是说, 第一指示信息关联了需要优先测量的频点或小区。

15 示例性地, 如果待测频点或小区的高优先级 (highpriority) =true, 则终端设备执行增强测量期间, 优先对关联了第一指示信息的频点或小区执行测量。

在一些实施例中, 优先级满足所述优先级阈值的频点或小区为目标频点或小区, 所述目标频点或小区为所述终端设备执行所述增强测量时优先测量的频点或小区。

在本申请实施例中, 网络设备预先为终端设备配置优先级阈值, 终端设备基于优先级阈值确定目标频点或小区, 比如, 将满足优先级阈值的频点或小区作为目标频点或小区, 对目标频点或小区执行增强测量。

在本申请实施例中, 通过为终端设备配置优先级阈值, 来确定执行增强测量的目标频点或小区。如此, 提高对目标频点或小区的精准定位, 从而提高增强测量的效率和准确性。

在本申请实施例中, 优先级信息包括与位置信息关联的优先级配置。通过位置信息确定优先级配置, 当终端设备确定优先级配置后, 需要优先对该优先级配置中的频点或小区执行增强测量。

在本申请实施例中, 通过将优先级信息发送给终端设备, 终端设备在待测频点或小区的基础上结合优先级信息, 使得终端设备能够在短时间内确定执行增强测量的频点或小区, 从而保证第一配置信息能够满足增强测量的需求, 提高增强测量的效率和准确性。

在一些实施例中, 所述位置信息包括以下一项或多项:

30 参考信号接收功率 RSRP 范围;

频点或小区信息。

在本申请实施例中, 优先级信息可以是与位置信息关联的优先级配置, 其中, 位置信息可以通过终端设备当前驻留或接入小区的 RSRP 范围确定, 也可以通过频点或小区信息确定。

示例性地, 优先级信息包括优先级配置#1 和优先级配置#2, 优先级配置#1 中对应频点 1 ($f1$), 优先级配置#2 中对应频点 ($f2$), 当终端设备驻留或接入小区的 RSRP 范围不小于第一 RSRP 阈值时, 终端设备应用优先配置#1; 当终端设备驻留或接入的 RSRP 范围不小于第二 RSRP 阈值且不大于第一 RSRP 阈值, 终端设备应用优先级配置#2。其中, 在优先级配置#1 中, $f1$ 具有最高优先级, 在优先级配置#2 中, $f2$ 具有最高优先级。

需要说明的是, 在本申请实施例中, “不小于” 可以理解为 “大于或等于”、“不大于” 可以理解为 “小于或等于”。例如, 终端设备驻留或接入的 RSRP 范围不小于第二 RSRP 阈值且不大于第一 RSRP 阈值, 可以理解为, 终端设备驻留或接入小区的 RSRP 范围大于或等于第一 RSRP 阈值且小于或等于第一 RSRP 阈值。

示例性地, 位置信息通过频点或小区信息确定, 每个频点或小区或频点集合或小区集合对应一个优先级配置, 判断频点或小区或频点集合或小区集合是否在有效区域, 若在有效区域内, 终端设备基于驻留或接入的小区对应的优先级配置, 确定增强测量需要优先测量的频点或小区。

在本申请实施例中, 利用 RSRP 和频点或小区信息确定位置信息, 可以针对终端设备在移动的过程中更好的进行增强测量, 有利于提高测量结果的精度, 确保网络的高效和安全运行。

在一些实施例中, 所述与位置信息关联的优先级配置包括以下一项或多项:

与所述位置信息对应的具有高优先级的频点或小区;

50 每个待测频点或小区在不同位置信息下的优先级。

在本申请实施例中, 与位置信息关联的优先级配置可以是与位置信息对应的具有高优先级的频

点或小区，终端设备直接对具有高优先级的频点或小区执行增强测量；也可以是每个待测频点或小区在不同位置下的优先级，终端设备根据不同位置下的优先级确定需要优先执行增强测量的频点或小区。

在本申请实施例中，第一配置信息包括不同位置信息关联的频点或小区集合。这里的频点或小区集合为待测频点或小区集合。可以理解为，第一配置信息包括待测频点或小区集合，每个待测频点或小区对应一个位置信息。

其中，位置信息可以通过当前驻留或接入的小区的 RSRP 和/或 RSRQ 确定，本申请实施例对此不做具体限定。

示例性地，第一配置信息包括第一频点或小区集合、第二频点或小区集合，第一频点或小区集合对应第一 RSRP 阈值，第二频点或小区集合对应的 RSRP 阈值不小于第二 RSRP 阈值且不大于第一 RSRP 阈值。当终端设备当前驻留或接入小区的 RSRP 不小于第一 RSRP 阈值，终端设备基于第一频点或小区集合执行增强测量；当终端设备当前驻留或接入小区的 RSRP 不小于第二 RSRP 阈值且不大于第一 RSRP 阈值，终端设备基于第二频点或小区集合执行增强测量。

在本申请实施例中，第一配置信息包括不同移动速度关联的频点或小区集合，这里频点或小区集合为待测频点或小区集合。可以理解为，第一配置信息包括待测频点或小区集合，每个待测频点或小区集合对应终端设备移动速度信息。终端设备基于当前的移动速度等级，确定待测频点或小区集合。

示例性地，第一配置信息包括第一频点或小区集合、第二频点或小区集合，第一频点或小区集合对应第一速度阈值，第二频点或小区集合对应的速度不小于第二速度阈值且不大于第一速度阈值。在终端设备当前的移动速度不小于第一速度阈值的情况下，终端设备基于第一频点或小区集合执行增强测量，或者，终端设备从第一配置信息中选择 N 个频点或小区执行增强测量；在终端设备当前的移动速度不小于第二速度阈值且不大于第一速度阈值的情况下，终端设备基于第二频点或小区集合执行增强测量，或者，终端设备从第一配置信息中选择 M 个频点或小区执行增强测量。其中 M 值小于 N 值。

可选地，终端设备基于优先级信息中的优先级配置确定 N 或 M 个待测频点或小区。

在本申请实施例中，不同位置信息关联的频点或小区集合可以针对终端设备在移动的过程中更好地进行增强测量，有利于提高测量的精度，确保网络的高效和安全运行。

在本申请实施例中，第一配置信息包括有效区域信息，有效区域信息用于指示第一配置信息的有效区域。

在本申请实施例中，终端设备接收第一配置信息后，在执行增强测量之前会判断第一配置信息是否处于有效区域，若第一配置信息处于有效区域内，则基于接收到的第一配置信息执行增强测量。

通过对第一配置信息或者待测频点或小区关联有效区域，保证在较短时间内能够精确定待测频点或小区，提高增强测量的效率和准确性，进一步保证通信的可靠性和稳定性。

在一些实施例中，有效区域信息包括以下一项或多项：

小区列表；

无线接入网络 RAN 通知区域；

频点列表。

需要说明，有效区域信息中的小区列表是有效小区列表，有效区域信息中的频点列表是有效频点列表。在第一配置信息中的频点属于有效频点列表，或者第一配置信息中的小区属于有效小区列表的情况下，终端设备基于第一配置信息执行增强测量。

在本申请实施例中，通过利用有效小区列表、RAN 通知区域和有效频点列表，判断第一配置信息是否在有效区域内，提高增强测量的可靠性和准确性。

在一些实施例中，所述有效区域的配置力度是所述第一配置信息，或者，所述有效区域的配置力度是频点或小区或频点集合或小区集合。

示例性地，第一配置信息关联一个有效区域；第一配置信息中的优先级信息关联一个有效区域；第一配置信息中的每个待测频点集合或小区集合关联一个有效区域；第一配置信息中不同位置信息关联的频点或小区集合关联一个有效区域；第一配置信息中不同移动速度关联的频点或小区集合关联一个有效区域。

示例性地，第一配置信息中每个频点或小区或频点集合或小区集合关联一个有效区域。

示例性地，网络设备可以为终端设备配置多个有效区域，以及和有效区域关联的第一配置信息，例如，有效区域#1 对应第一配置信息#1，有效区域#2 对应第二配置信息#2，终端设备根据当前驻留

或接入小区对应的有效区域，确定使用的第一配置信息。

在本申请实施例，通过为每个第一配置信息或者每个频点或小区关联有效区域，提高终端设备确定目标频点或小区的速度和准确性，以便进一步在短时间内完成增强测量，提高增强测量的效率。

5 在一些实施例中，所述第一配置信息携带在以下信令中的一个或多个中：

专用无线资源控制 RRC 消息；

系统消息。

10 在本申请实施例中，第一配置信息携带在专用信令中，和/或，系统消息中，其中，专用信令包括 RRC 消息（例如 RRCRelease 消息），系统消息为系统广播消息（例如 SIB4 或者 SIB11）。其中，系统消息中的第一配置信息对于 RRC_IDLE 状态的终端设备和 RRC_INACTIVE 态的终端设备是公共的。

在本申请实施例中，将第一配置信息携带在信令中可以提高信息的管理和控制，增强信息的机密性和完整性，提高信息的可靠性。

15 需要说明，一般情况下，第一配置信息可以单独用于终端设备执行增强测量，但是本申请实施例中不同的第一配置信息可以相互结合，得到最终配置信息。

示例性地，网络设备通过系统消息给终端设备配置待测频点或小区，通过专用信令配置优先级信息，终端设备结合待测频点或小区和优先级信息，确定最终配置信息，执行增强测量。

示例性地，网络设备通过系统消息给终端设备配置待测频点或小区，通过专用信令配置有效区域信息，终端设备结合待测频点或小区和优先级信息，确定最终配置信息，执行增强测量。

20 示例性地，网络设备配置每个待测频点或小区在不同位置下的优先级和有效区域信息，终端设备结合每个待测频点或小区在不同位置下的优先级和有效区域信息，确定最终配置信息，执行增强测量。

25 示例性地，网络设备配置不同位置信息关联的频点或小区集合和优先级信息中的优先级配置，终端设备结合不同位置信息关联的频点或小区集合和优先级配置，确定最终配置信息，执行增强测量。

以上结合两个不同第一配置信息确定最终配置信息，只是其中一部分实施例，还可以通过结合三个不同第一配置信息确定最终配置信息，本申请实施例对此不做具体限定。

30 在本申请实施例中，通过待测频点或小区与不同的优先级信息结合，确定最终的配置信息，如此，除了待测频点或小区外，引入了额外的配置信息，在短时间内确定优先执行增强测量的频点或小区，提高增强测量的效率和准确性。

在一些实施例中，所述方法还包括：

所述终端设备将所述第一配置信息存储在所述第一变量中，或者，基于所述第一配置信息更新所述第一变量。

35 在本申请实施例中，第一变量是用于存储第一配置信息的变量，第一变量可以是一个储存文件，储存文件中的第一配置信息需要不断释放和更新。

在本申请实施例中，通过不断存储第一配置信息或更新第一配置信息，保证终端设备在移动的过程中仍能接收到对应的第一配置信息，及时确定新的优先执行增强测量的频点或小区，保证终端设备执行增强测量的效率。

40 在一些实施例中，所述将所述第一配置信息存储在所述第一变量中，或者，基于所述第一配置信息更新所述第一变量中的第一条件包括以下一个或多个：

所述终端设备接收到包含所述第一配置信息的专用 RRC 消息；

所述终端设备接收到寻呼或发起连接建立过程；所述第一变量中的第一配置信息的存储或更新是基于所述系统消息中的第一配置信息进行的；

45 所述终端设备发生小区选择或重选；所述第一变量中的第一配置信息的存储或更新是基于所述系统消息中的第一配置信息进行的；

所述第一配置信息发生更新；所述第一变量中的第一配置信息的存储或更新是基于所述系统消息中的第一配置信息进行的；

所述终端设备驻留或接入小区不属于有效区域；所述第一变量中的第一配置信息的存储或更新是基于当前小区系统消息中的第一配置信息进行的；

50 所述终端设备满足执行所述增强测量的第二条件。

在本申请实施例中，终端设备接收到的信息会通过信令传输，如果信令是系统消息，则终端设

备基于系统消息中的第一配置信息存储在第一变量中，或者更新第一变量。

在本申请实施例中，寻呼是网络终端发起的查找终端的过程；连接建立过程包括 RRC 恢复过程或者 RRC 建立过程。其中，寻呼和连接建立过程的信息携带在系统消息中，因此，第一变量的存储或更新是基于系统消息中的第一配置信息进行的。

5 在本申请实施例中，终端设备满足执行增强测量的条件，说明终端设备可以执行增强测量，终端设备会接收到第一配置信息，因此，终端设备需要将第一配置信息存储在第一变量中，或者基于第一配置信息更新第一变量。

10 在本申请实施例中，通过对存储或更新第一配置信息设置条件，保证第一配置信息的安全性，避免错误存储或更新第一配置信息，导致确定的待测频点或小区不准确，进一步降低增强测量的效率和准确性。

在一些实施例中，在第一定时器处于运行状态的情况下，所述第二条件包括以下一个或多个：
提前测量报告 EMR 测量配置中不包括所述第一配置信息或所述第一配置信息中高优先级频点；
EMR 测量结果中所述第一配置信息或所述第一配置信息中高优先级频点的测量结果失效；
所述终端设备接收到所述第一配置信息；

15 所述终端设备的位置或参考信号接收功率 RSRP 满足第一阈值；
其中，所述第一定时器用于控制所述 EMR 测量配置的有效时间。

在本申请实施例中，终端在满足一定的条件下，增强测量与 EMR 可以实现共存。

20 在本申请实施例中，第一定时器可以是 T331 定时器，在 T331 定时器处于运行状态中，终端设备执行 EMR。在 T331 定时器处于超时或停止运行的情况下，终端设备会释放 EMR 中的测量配置，因此，第一定时器是用于控制 EMR 测量配置的有效时间。

可选地，第一定时器的时长是 RRCRelease 消息配置的。

在本申请实施例中，在 T331 定时器处于运行状态的情况下，在 EMR 的测量配置不包括第一配置信息（比如优先级信息）的情况下，或者在 EMR 的测量配置不包括第一配置中具有高优先级的频点配置，终端设备都可以执行增强测量。

25 在本申请实施例中，EMR 测量结果是终端设备执行 EMR 后得到的测量结果，在 EMR 测量结果中第一配置信息的测量结果失败的情况下，或者在 EMR 测量结果中第一配置信息中具有高优先级频点的测量结果失败的情况下，终端设备都可以执行增强测量。

可选地，终端设备执行增强测量，可以选择停止 EMR，也可以选择不停止 EMR。

在本申请实施例中，终端设备接收到第一配置信息，执行增强测量，停止 EMR。

30 在本申请实施例中，在 EMR 的测量配置的有效时间内，确定执行增强测量的条件，如此，有利于于 EMR 和增强测量共存。

在一些实施例中，所述第二条件包括以下一个或多个：

所述终端设备的当前小区的广播信息中包含第二指示信息；所述第二指示信息用于指示所述当前小区是否支持所述增强测量和/或上报所述增强测量相关的测量结果；

35 所述终端设备具备支持执行所述增强测量的能力。

在本申请实施例中，当前小区为终端设备当前驻留或接入的小区，在第一定时器没有处于运行状态的情况下，若当前驻留或接入的小区支持增强测量和/或上报增强测量相关的测量结果，则终端设备可以执行增强测量。

在本申请实施例中，终端设备自身具备支持执行增强测量的能力，才可以执行增强测量。

40 需要说明，在终端设备执行增强测量的条件中，终端设备具备支持执行增强测量的能力和当前小区支持增强测量和/或上报增强测量相关的测量结果是其他条件的基础。如此，为终端设备执行增强测量提供基础条件。

在一些实施例中，所述方法还包括：

所述终端设备在满足所述第二条件的情况下，执行所述增强测量；

45 所述终端设备在不满足所述第二条件的情况下，执行 EMR。

在本申请实施例中，终端设备在满足执行增强测量的条件的情况下，执行增强测量；在不满足执行增强测量的条件的情况下，执行 EMR。如此，有利于增强测量和 EMR 共存，避免只进行增强测量，网络设备提供第一配置信息，增加信令开销。

在一些实施例中，所述更新所述第一变量的方式包括：

50 所述终端设备基于最新接收到的第一配置信息，完全替换所述第一变量中的原第一配置信息；或者，

所述终端设备基于所述原第一配置信息和所述最新接收到的第一配置信息,对所述第一变量中的部分第一配置信息进行更新。

在本申请实施例中,原第一配置信息包含在 RRCRelease 消息中,新接收到的第一配置包含在系统消息中。

5 在本申请实施例中,更新第一变量中的第一配置信息的方法包括如下实施例一和实施例二:

实施例一:终端设备根据最新接收到的第一配置信息,完全替换第一变量中的原第一配置信息。例如,原第一配置信息包括 f1,新接收到的第一配置信息包括 f2,终端设备将第一变量中的 f1 释放,储存 f2。

10 实施例二:终端设备根据原第一配置信息和最新接收到的第一配置信息,对第一变量中的部分第一配置信息进行更新。可以理解为,原第一配置包含在 RRCRelease 消息中,最新接收到的第一配置包含在系统广播消息中,终端设备基于原第一配置信息,确定需要更新的频点。比如,原第一配置信息包含 f1, f2; 最新接收到的第一配置信息包含 f1, f3, 终端设备保留 f1 和 f3, 同时释放 f2。

在本申请实施例中,终端设备基于原第一配置信息中包括有效且具有高优先级的频点配置时,不执行更新,否则,执行更新。

15 在本申请实施例中,通过采用新接收到的第一配置信息和原第一配置信息的比较,完全替换或部分替换原第一配置信息,保证第一配置信息的有效性,从而保证增强测量的有效性和可靠性。

需要说明,第一配置信息的配置方法和现有 EMR 测量配置的关系,可以独立于 EMR 的测量配置单独配置;也可以在现有 EMR 测量配置中引入指示信息,用于指示哪测量配置是仅用于 EMR 的,哪些测量配置是既用于增强测量又用于 EMR。

20 终端设备在基于现有 EMR 确定释放测量配置时,需要保留关联指示信息的测量配置。

在一些实施例中,所述方法还包括:

所述终端设备释放所述第一变量中的第一配置信息。

在本申请实施例中,终端设备在不需要第一配置信息或者更新第一变量中第一配置信息时,需要将第一配置信息从第一变量中进行释放。如此,避免原第一配置信息影响新的增强测量的执行。

25 在一些实施例中,所述终端设备释放所述第一变量中的第一配置信息的第三条件包括以下一个或多个:

所述终端设备接收到第二配置信息;其中,所述第二配置信息包括所述终端设备在 RRC 连接态执行测量的配置;

所述终端设备完成增强测量结果上报;

30 所述终端设备当前驻留或接入小区不属于有效区域;

所述终端设备重选到第一无线接入技术 RAT,所述第一 RAT 不同于第二 RAT,所述第二 RAT 是所述终端设备释放所述第一配置之前连接的 RAT;

所述终端设备接收到新的第一配置信息;

第二定时器超时。

35 在本申请实施例中,完成增强测量结果上报包括:终端设备将测量结果包含在第一上行 RRC 消息中,第一上行 RRC 消息包括: RRCResumeComple 消息,终端辅助信息请求响应(终端设备 AssistantInformatinResponse)消息等。

在本申请实施例中,有效区域可以根据第一配置信息中的有效区域信息确定。

40 在本申请实施例中,第二定时器的时长可为预定义的或网络设备配置的,第二定时器的时长的取值范围为: 0-10 毫秒(ms)。

在本申请实施例中,通过设置释放第一配置信息的条件,在终端设备满足释放条件的情况下,及时释放第一配置信息,避免原第一配置信息影响新的增强测量的执行。

下面,结合具体应用场景对本申请实施例提供的测量配置方法进行详细阐述。

45 本申请实施例提供一种测量配置方法,明确了如何配置终端设备执行增强测量的相关信息。并且本申请实施例还提供了如何存储、更新、释放第一配置信息的实施例。

实施例一:第一配置信息接收、存储和更新:

1. 网络设备向终端设备发送第一配置信息。

50 2. 终端设备接收第一配置信息,第一配置信息包含在终端设备 RRCRelease 消息中,和/或。系统广播消息(即上述系统消息)(例如, SIB4/SIB11)。第一配置信息用于终端设备执行增强测量相关的信息,第一配置信息包括:

a) 一个或多个待测频点或小区或频点集合或小区集合,对于每个待测频点,还可以进一步包括:

SSB 的子载波间隔, 测量参数生效的列表, 待测小区列表, 上报的信号质量参数(RSRP 和/或 RSRQ), 信号质量门限值, 推导小区测量结果的平均 SSB 数量, 上报波束测量结果的门限值, SMTC, 待测 SSB 集合等。进一步的, 待测频点为 NR 频点或 E-UTRA 频点。

b) 优先级信息, 用于指示终端设备在执行增强测量时, 需要优先测量哪些频点, 和/或, 小区。

5 优先级信息的配置力度可以是 per carrier/frequency/cell, 也就是每个待测频点或小区关联一个优先级信息。优先级信息配置方法以及终端设备基于优先级信息执行增强测量的方法包括:

i. 第一信息, 所述第一信息用于指示每个待测频点或小区的优先级; 第一配置信息中包括 4 个待测频点, 4 个待测频点的优先级信息分别为 $f1=0$, $f2=1$, $f3=2$, $f4=3$; 其中, 0 代表最高优先级。终端设备在执行增强测量期间, 优先对 $f1$ 执行测量, 在完成对于 $f1$ 的测量后, 终端设备基于自身实现确定是否执行对于其他频点的测量。

10 ii. 第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示每个待测频点或小区是否为高优先级频点或小区; 需要优先测量的频点/小区关联第一指示信息 (比如, $highpriority=true$), 终端设备在执行增强测量期间, 优先对关联了第一指示信息的频点/小区执行测量。

15 iii. 优先级阈值; 网络为终端设备配置优先级阈值, 终端设备在执行增强测量期间, 优先测量优先级信息满足优先级阈值的频点。

iv. 与位置信息关联的优先级配置; 根据位置信息确定优先级配置, 优先执行与确定的优先级配置对应的频点或小区。其中, 位置信息包括 RSRP 范围和频点或小区信息, 具体实施包括: (1) 优先级信息基于终端设备当前的位置信息存在不同的配置, 终端设备位置信息通过当前驻留/接入小区的 RSRP 确定, 例如, 当驻留/接入小区的 $RSRP >$ 第一 RSRP 阈值时, 终端设备应用优先级配置#1, 当第二 RSRP 阈值 $\leq$ 驻留/接入小区的 $RSRP \leq$ 第一 RSRP 阈值时, 终端设备应用优先终端设备级配置#2。其中, 在优先级配置#1, $f1$ 具有最高优先级, 在优先级配置#2 中, $f2$ 具有最高优先级; (2) 优先级配置关联的小区信息, 也就是每个小区或小区集合对应一个优先级配置 (可以和 c 结合, 也就是不同的区域/小区会对应不同的配置, 这个配置可以是测量的具体频点信息, 也可以是优先级配置), 终端设备基于驻留小区对应的优先级配置, 确定增强测量过程需要优先测量的频点/小区。

25 c) 不同位置信息关联的频点或小区集合, 基于终端设备位置信息确定待测频点或小区集合, 终端设备位置信息通过当前驻留或接入小区的 RSRP 确定, 例如, 当驻留或接入小区的 $RSRP \geq$ 第一 RSRP 阈值时, 终端设备基于第一频点或小区集合执行增强测量, 当第二 RSRP 阈值 $\leq$ 驻留或接入小区的 $RSRP \leq$ 第一 RSRP 阈值时, 终端设备基于第二频点或小区集合执行增强测量。

30 d) 不同移动速度关联的频点或小区集合, 基于终端设备移动速度确定的待测频点或小区集合, 例如, 终端设备基于当前的移动速度等级, 确定待测频点或小区集合, 当终端设备移动速度 $\geq$ 第一速度阈值时, 终端设备基于第一频点或小区集合执行增强测量, 或, 终端设备从测量配置中选择 N 个频点或小区执行增强测量; 当第二阈值 $\leq$ 终端设备移动速度 $\leq$ 第一阈值时, 终端设备基于第二频点或小区集合执行增强测量, 或终端设备从测量配置中选择 M 个频点或小区执行增强测量, 其中, M 值小于 N 值。在另一种实现方式中, 终端设备进一步基于优先级配置确定 N 或 M 那个待测频点或小区。

35 e) 有效区域信息: 有效区域信息包括: Cell list, RNA, 频点列表等。基于有效区域信息, 终端设备判断在驻留/接入到哪些小区/频点时, 可以基于第一配置执行增强测量。进一步的, 有效区域的配置力度可以是每个第一配置信息, 也可以是第一配置信息中的每个频点或小区。接收到第一配置信息, 第一配置信息可能关联一个有效区域, 进一步的, 网络设备可以为终端设备配置多个有效区域以及和有效区域关联的测量配置。例如, 有效区域#1 对应测量配置#1, 有效区域#2 对应测量配置#2, 终端设备根据当前驻留小区对应的有效区域, 确定使用的测量配置。

3. 终端设备在满足以下条件时, 将第一配置信息存储在终端设备的第一变量中, 或, 更新第一变量中的第一配置信息:

a) 接收到包含第一配置信息的终端设备专用 RRC 消息 (比如 RRCRelease);

45 b) 接收到 Paging 或发起连接建立过程时 (连接建立过程包括 RRC resume procedure 或 RRC setup procedure), 终端设备基于系统广播消息中的第一配置信息执行存储/更新;

c) 发生小区选择或重选, 终端设备基于系统广播中的第一配置信息执行存储/更新;

d) 系统广播消息中的第一配置信息发生更新时, 终端设备基于系统广播中的第一配置信息执行存储或更新;

50 e) 驻留或接入小区不属于有效区域, 终端设备基于当前小区系统广播消息中的第一配置信息执行存储或更新;

f) 终端设备满足执行增强测量的条件。

4. 终端设备更新第一变量中第一配置信息的方法包括:

a) 终端设备基于最新接收到的第一配置信息, 完全替换原配置。

b) 终端设备基于原第一配置信息和最新接收到的第一配置信息, 对第一变量中的部分第一配置信息进行更新。例如, 原第一配置信息包含在 RRCRelease 消息中, 最新接收到的第一配置信息包含在系统广播消息中, 终端设备基于原第一配置信息确定需要更新的频点。

示例性地, 原第一配置信息包含 f1, f2; 新定义第一配置信息包含 f1, f3, 那么终端设备保留 f1/基于新第一配置信息更新 f1, 同时释放 f2;

需要说明的是, 终端设备基于原第一配置信息中已经包括有效且具有高优先级的频点时, 不执行更新, 否则, 执行更新。

5. 关于第一配置信息的配置方法, 即和现有 R16 EMR 测量配置的关系:

a) 独立于 R16 EMR 的配置;

b) 在现有 R16 EMR 配置中引入指示信息, 用于指示哪些测量配置是仅用于 EMR 的, 哪些测量配置是既用于增强测量又用于 EMR。

实施例二: 第一配置信息的释放:

1. 终端设备在满足以下条件时, 释放第一变量中的第一配置信息:

a) 接收到第二配置信息, 其中, 第二配置信息包括终端设备在 RRC 连接态执行测量的配置;

b) 完成增强测量结果上报, 例如, 终端设备将增强测量结果包含在第一消息中, 释放第一变量中的第一配置信息;

c) 终端设备当前驻留或接入小区不属于有效区域;

d) 终端设备 re-selects to another RAT;

e) 接收到新的增强测量配置;

f) 第二定时器超时。

实施例三: 增强测量与 EMR 的共存:

1. 当第一定时器 T331 处于运行状态时, 终端设备确定是否执行增强测量的条件包括:

a) 若 EMR 测量配置中不包括第一配置信息/第一配置信息中具有高优先级的频点配置, 则终端设备执行增强测量; 可选地, 终端设备停止 EMR;

b) 若 EMR 测量结果中第一配置信息/第一配置信息中具有高优先级频点的测量结果失效, 则终端设备执行增强测量; 可选地, 终端设备停止 EMR;

c) 只要配置了增强测量的第一配置信息, 则终端设备执行增强测量, 停止 EMR。

d) 当终端设备位置或者 RSRP 满足一定阈值时, 启用增强测量。

2. 此外, 执行增强测量的条件还包括:

a) 当前小区的广播信息中包含第一指示信息, 该指示信息用于指示当前小区是否支持增强测量和/或上报增强测量相关的测量结果;

b) 终端设备具备支持执行增强测量的能力。

以上结合附图详细描述了本申请的优选实施方式, 但是, 本申请并不限于上述实施方式中的具体细节, 在本申请的技术构思范围内, 可以对本申请的技术方案进行多种简单变型, 这些简单变型均属于本申请的保护范围。例如, 在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征, 在不矛盾的情况下, 可以通过任何合适的方式进行组合, 为了避免不必要的重复, 本申请对各种可能的组合方式不再另行说明。又例如, 本申请的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合, 只要其不违背本申请的思想, 其同样应当视为本申请所公开的内容。又例如, 在不冲突的前提下, 本申请描述的各个实施例和/或各个实施例中的技术特征可以和现有技术任意的相互组合, 组合之后得到的技术方案也应落入本申请的保护范围。

还应理解, 在本申请的各种方法实施例中, 上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后, 各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定, 而不对本申请实施例的实施过程构成任何限定。此外, 在本申请实施例中, 术语“下行”、“上行”和“侧行”用于表示信号或数据的传输方向, 其中, “下行”用于表示信号或数据的传输方向为从站点发送至小区的用户设备的第一方向, “上行”用于表示信号或数据的传输方向为从小区的用户设备发送至站点的第二方向, “侧行”用于表示信号或数据的传输方向为从用户设备 1 发送至用户设备 2 的第三方向。例如, “下行信号”表示该信号的传输方向为第一方向。另外, 本申请实施例中, 术语“和/或”, 仅仅是一种描述关联对象的关联关系, 表示可以存在三种关系。具体地, A 和/或 B 可以表示: 单独存在 A, 同时存在 A 和 B, 单独存在 B

这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

本申请实施例提供一种终端设备的结构，如图9所示，所述终端设备900包括：

第一通信单元901：被配置为接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。

5 在一些实施例中，所述第一配置信息包括以下一项或多项：一个或多个待测频点或小区；一个或多个待测频点集合或小区集合；优先级信息，所述优先级信息用于指示不同频点或小区的优先级；不同位置信息关联的频点或小区集合；不同移动速度关联的频点或小区集合；有效区域信息，所述有效区域信息用于指示所述第一配置信息的有效区域。

10 在一些实施例中，所述优先级信息包括以下一项或多项：第一信息，所述第一信息用于指示每个待测频点或小区的优先级；第一指示信息，所述第一指示信息用于指示每个待测频点或小区是否为高优先级频点或小区；优先级阈值；与位置信息关联的优先级配置。

在一些实施例中，优先级满足所述优先级阈值的频点或小区为目标频点或小区，所述目标频点或小区为所述终端设备执行所述增强测量时优先测量的频点或小区。

15 在一些实施例中，所述位置信息包括以下一项或多项：参考信号接收功率 RSRP 范围；频点或小区信息。

在一些实施例中，所述与位置信息关联的优先级配置包括以下一项或多项：与所述位置信息对应的具有高优先级的频点或小区；每个待测频点或小区在不同位置信息下的优先级。

在一些实施例中，所述有效区域信息包括以下一项或多项：小区列表；无线接入网络 RAN 通知区域；频点列表。

20 在一些实施例中，所述有效区域的配置力度是所述第一配置信息，或者，所述有效区域的配置力度是频点或小区或频点集合或小区集合。

在一些实施例中，所述第一配置信息携带在以下信令中的一个或多个中：专用无线资源控制 RRC 消息；系统消息。

25 在一些实施例中，所述终端设备900还包括存储单元，被配置为将所述第一配置信息存储在所述第一变量中，或者，基于所述第一配置信息更新所述第一变量。

30 在一些实施例中，所述将所述第一配置信息存储在所述第一变量中，或者，基于所述第一配置信息更新所述第一变量中的第一条件包括以下一个或多个：所述终端设备接收到包含所述第一配置信息的专用 RRC 消息；所述终端设备接收到寻呼或发起连接建立过程；所述第一变量中的第一配置信息的存储或更新是基于所述系统消息中的第一配置信息进行的；所述终端设备发生小区选择或重选；所述终端设备发生更新；所述终端设备驻留或接入小区不属于有效区域；所述终端设备满足执行所述增强测量的第二条件。

35 在一些实施例中，在第一定时器处于运行状态的情况下，所述第二条件包括以下一个或多个：提前测量报告 EMR 测量配置中不包括所述第一配置信息或所述第一配置信息中高优先级频点；EMR 测量结果中所述第一配置信息或所述第一配置信息中高优先级频点的测量结果失效；所述终端设备接收到所述第一配置信息；所述终端设备的位置或参考信号接收功率 RSRP 满足第一阈值；其中，所述第一定时器用于控制所述 EMR 测量配置的有效时间。

40 在一些实施例中，所述第二条件包括以下一个或多个：所述终端设备的当前小区的广播信息中包含第二指示信息；所述第二指示信息用于指示所述当前小区是否支持所述增强测量和或上报所述增强测量相关的测量结果；所述终端设备具备支持执行所述增强测量的能力。

在一些实施例中，所述终端设备900还包括执行单元，被配置为在满足所述第二条件的情况下，执行所述增强测量；所述终端设备在不满足所述第二条件的情况下，执行 EMR。

45 在一些实施例中，所述更新所述第一变量的方式包括：所述终端设备基于最新接收到的第一配置信息，完全替换所述第一变量中的原第一配置信息；或者，所述终端设备基于所述原第一配置信息和所述最新接收到的第一配置信息，对所述第一变量中的部分第一配置信息进行更新。

在一些实施例中，所述终端设备900还包括释放单元，被配置为释放所述第一变量中的第一配置信息。

50 在一些实施例中，所述终端设备释放所述第一变量中的第一配置信息的第三条件包括以下一个或多个：

所述终端设备接收到第二配置信息；其中，所述第二配置信息包括所述终端设备在 RRC 连接态执行测量的配置；所述终端设备完成增强测量结果上报；所述终端设备当前驻留或接入小区不属于有效区域；所述终端设备重选到第一无线接入技术 RAT，所述第一 RAT 不同于第二 RAT，所述第二 RAT 是所述终端设备释放所述第一配置之前连接的 RAT；所述终端设备接收到新的第一配置信息；第二定时器超时。

本申请实施例提供一种网络设备的结构，如图 10 所示，所述网络设备 1000 包括：

第二通信单元 1001，被配置为向终端设备发送第一配置信息；所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。

在一些实施例中，所述第一配置信息包括以下一项或多项：一个或多个待测频点或小区；一个或多个待测频点集合或小区集合；优先级信息，所述优先级信息用于指示不同频点或小区的优先级；不同位置信息关联的频点或小区集合；不同移动速度关联的频点或小区集合；有效区域信息，所述有效区域信息用于指示所述第一配置信息的有效区域。

在一些实施例中，所述优先级信息包括以下一项或多项：第一信息，所述第一信息用于指示每个待测频点或小区的优先级；第一指示信息，所述第一指示信息用于指示每个待测频点或小区是否为高优先级频点或小区；优先级阈值；与位置信息关联的优先级配置。

在一些实施例中，优先级满足所述优先级阈值的频点或小区为目标频点或小区，所述目标频点或小区为所述终端设备执行所述增强测量时优先测量的频点或小区。

在一些实施例中，所述位置信息包括以下一项或多项：参考信号接收功率 RSRP 范围；频点或小区信息。

在一些实施例中，所述与位置信息关联的优先级配置包括以下一项或多项：与所述位置信息对应的具有高优先级的频点或小区；每个待测频点或小区在不同位置信息下的优先级。

在一些实施例中，所述有效区域信息包括以下一项或多项：小区列表；无线接入网络 RAN 通知区域；频点列表。

在一些实施例中，所述有效区域的配置力度是所述第一配置信息，或者，所述有效区域的配置力度是频点或小区或频点集合或小区集合。

在一些实施例中，所述第一配置信息携带在以下信令中的一个或多个中：专用无线资源控制 RRC 消息；系统消息。

本领域技术人员应当理解，本申请实施例的上述终端设备和网络设备的相关描述可以参照本申请实施例的测量配置方法的相关描述进行理解。

本申请实施例提供了一种通信设备 1100。该通信设备可以是终端设备，也可以是网络设备。图 11 所示的通信设备 1100 包括处理器 1110，处理器 1110 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

可选地，如图 11 所示，通信设备 1100 还可以包括存储器 1120。其中，处理器 1110 可以从存储器 1120 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 1120 可以是独立于处理器 1110 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 1110 中。

可选地，如图 11 所示，通信设备 1100 还可以包括收发器 1130，处理器 1110 可以控制该收发器 1130 与其他设备进行通信，具体地，可以向其他设备发送信息或数据，或接收其他设备发送的信息或数据。

其中，收发器 1130 可以包括发射机和接收机。收发器 1130 还可以进一步包括天线，天线的数量可以为一个或多个。

可选地，该通信设备 1100 具体可为本申请实施例的网络设备，并且该通信设备 1100 可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该通信设备 1100 具体可为本申请实施例的移动终端/终端设备，并且该通信设备 1100 可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

本申请实施例提供了一种芯片 1200 结构。图 12 所示的芯片 1200 包括处理器 1210，处理器 1210 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

可选地，如图 12 所示，芯片 1200 还可以包括存储器 1220。其中，处理器 1210 可以从存储器 1220 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 1220 可以是独立于处理器 1210 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 1210 中。

可选地，该芯片 1200 还可以包括输入接口 1230。其中，处理器 1210 可以控制该输入接口 1230

与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

可选地，该芯片 1200 还可以包括输出接口 1240。其中，处理器 1210 可以控制该输出接口 1240 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

5 可选地，该芯片可应用于本申请实施例中的网络设备，并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该芯片可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备，并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

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

10 本申请实施例提供了一种通信系统 1300。如图 13 所示，该通信系统 1300 包括终端设备 1310 和网络设备 1313。

其中，该终端设备 1310 可以用于实现上述方法中由终端设备实现的相应的功能，以及该网络设备 1313 可以用于实现上述方法中由网络设备实现的相应的功能为了简洁，在此不再赘述。

15 应理解，本申请实施例的处理器可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）、现成可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, 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。可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

20 可以理解，本申请实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、可编程只读存储器（Programmable ROM, PROM）、可擦除可编程只读存储器（Erasable PROM, EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（Electrically EPROM, EEPROM）或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器（Random Access Memory, RAM），其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器（Static RAM, SRAM）、动态随机存取存储器（Dynamic RAM, DRAM）、同步动态随机存取存储器（Synchronous DRAM, SDRAM）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM）、增强型同步动态随机存取存储器（Enhanced SDRAM, ESDRAM）、同步连接动态随机存取存储器（Synchlink DRAM, SLDRAM）和直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM, DR RAM）。应注意，本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

30 应理解，上述存储器为示例性但不是限制性说明，例如，本申请实施例中的存储器还可以是静态随机存取存储器（static RAM, SRAM）、动态随机存取存储器（dynamic RAM, DRAM）、同步动态随机存取存储器（synchronous DRAM, SDRAM）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（double data rate SDRAM, DDR SDRAM）、增强型同步动态随机存取存储器（enhanced SDRAM, ESDRAM）、同步连接动态随机存取存储器（synch link DRAM, SLDRAM）以及直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM, DR RAM）等等。也就是说，本申请实施例中的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序。

可选地，该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的网络设备，并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

45 可选地，该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备，并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序指令。

50 可选地，该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的网络设备，并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备，并且该计算机程序

指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序。

5 可选地，该计算机程序可应用于本申请实施例中的网络设备，当该计算机程序在计算机上运行时，使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该计算机程序可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备，当该计算机程序在计算机上运行时，使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

10 本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

15 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

20 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

25 另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

30 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

35

权利要求书

1、一种测量配置方法，其中，所述方法包括：
终端设备接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一配置信息包括以下一项或多项：

一个或多个待测频点或小区；

一个或多个待测频点集合或小区集合；

优先级信息，所述优先级信息用于指示不同频点或小区的优先级；

不同位置信息关联的频点或小区集合；

不同移动速度关联的频点或小区集合；

有效区域信息，所述有效区域信息用于指示所述第一配置信息的有效区域。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述优先级信息包括以下一项或多项：

第一信息，所述第一信息用于指示每个待测频点或小区的优先级；

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示每个待测频点或小区是否为高优先级频点或小区；

优先级阈值；

与位置信息关联的优先级配置。

4、根据权利要求3所述的方法，其中，优先级满足所述优先级阈值的频点或小区为目标频点或小区，所述目标频点或小区为所述终端设备执行所述增强测量时优先测量的频点或小区。

5、根据权利要求3或4所述的方法，其中，所述位置信息包括以下一项或多项：

参考信号接收功率 RSRP 范围；

频点或小区信息。

6、根据权利要求3至5任一项所述的方法，其中，所述与位置信息关联的优先级配置包括以下一项或多项：

与所述位置信息对应的具有高优先级的频点或小区；

每个待测频点或小区在不同位置信息下的优先级。

7、根据权利要求2至6任一项所述的方法，其中，所述有效区域信息包括以下一项或多项：

小区列表；

无线接入网络 RAN 通知区域；

频点列表。

8、根据权利要求2至7任一项所述的方法，其中，所述有效区域的配置力度是所述第一配置信息，或者，所述有效区域的配置力度是频点或小区或频点集合或小区集合。

9、根据权利要求1至8任一项所述的方法，其中，所述第一配置信息携带在以下信令中的一个或多个中：

专用无线资源控制 RRC 消息；

系统消息。

10、根据权利要求1至9任一项所述的方法，其特征在，所述方法还包括：

所述终端设备将所述第一配置信息存储在所述第一变量中，或者，基于所述第一配置信息更新所述第一变量。

11、根据权利要求10所述的方法，其中，所述将所述第一配置信息存储在所述第一变量中，或者，基于所述第一配置信息更新所述第一变量中的第一条件包括以下一个或多个：

所述终端设备接收到包含所述第一配置信息的专用 RRC 消息；

所述终端设备接收到寻呼或发起连接建立过程；所述第一变量中的第一配置信息的存储或更新是基于所述系统消息中的第一配置信息进行的；

所述终端设备发生小区选择或重选；所述第一变量中的第一配置信息的存储或更新是基于所述系统消息中的第一配置信息进行的；

所述第一配置信息发生更新；所述第一变量中的第一配置信息的存储或更新是基于所述系统消息中的第一配置信息进行的；

所述终端设备驻留或接入小区不属于有效区域；所述第一变量中的第一配置信息的存储或更新是基于当前小区系统消息中的第一配置信息进行的；

所述终端设备满足执行所述增强测量的第二条件。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其中，在第一定时器处于运行状态的情况下，所述第二条件包括以下一个或多个：

提前测量报告 EMR 测量配置中不包括所述第一配置信息或所述第一配置信息中高优先级频点；

EMR 测量结果中所述第一配置信息或所述第一配置信息中高优先级频点的测量结果失效；

所述终端设备接收到所述第一配置信息；

所述终端设备的位置或参考信号接收功率 RSRP 满足第一阈值；

其中，所述第一定时器用于控制所述 EMR 测量配置的有效时间。

13、根据权利要求 11 或 12 所述的方法，其中，所述第二条件包括以下一个或多个：

所述终端设备的当前小区的广播信息中包含第二指示信息；所述第二指示信息用于指示所述当前小区是否支持所述增强测量和或上报所述增强测量相关的测量结果；

所述终端设备具备支持执行所述增强测量的能力。

14、根据权利要求 11 至 13 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述终端设备在满足所述第二条件的情况下，执行所述增强测量；

所述终端设备在不满足所述第二条件的情况下，执行 EMR。

15、根据权利要求 10 至 14 任一项所述的方法，其中，所述更新所述第一变量的方式包括：

所述终端设备基于最新接收到的第一配置信息，完全替换所述第一变量中的原第一配置信息；或者，

所述终端设备基于所述原第一配置信息和所述最新接收到的第一配置信息，对所述第一变量中的部分第一配置信息进行更新。

16、根据权利要求 10 至 15 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述终端设备释放所述第一变量中的第一配置信息。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述终端设备释放所述第一变量中的第一配置信息的第三条件包括以下一个或多个：

所述终端设备接收到第二配置信息；其中，所述第二配置信息包括所述终端设备在 RRC 连接态执行测量的配置；

所述终端设备完成增强测量结果上报；

所述终端设备当前驻留或接入小区不属于有效区域；

所述终端设备重选到第一无线接入技术 RAT，所述第一 RAT 不同于第二 RAT，所述第二 RAT 是所述终端设备释放所述第一配置之前连接的 RAT；

所述终端设备接收到新的第一配置信息；

第二定时器超时。

18、一种测量配置方法，其中，所述方法包括：

网络设备向终端设备发送第一配置信息；所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其中，所述第一配置信息包括以下一项或多项：

一个或多个待测频点或小区；

一个或多个待测频点集合或小区集合；

优先级信息，所述优先级信息用于指示不同频点或小区的优先级；

不同位置信息关联的频点或小区集合；

不同移动速度关联的频点或小区集合；

有效区域信息，所述有效区域信息用于指示所述第一配置信息的有效区域。

20、根据权利要求 19 所述的方法，其中，所述优先级信息包括以下一项或多项：

第一信息，所述第一信息用于指示每个待测频点或小区的优先级；

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示每个待测频点或小区是否为高优先级频点或小区；

优先级阈值；

与位置信息关联的优先级配置。

21、根据权利要求 20 所述的方法，其中，优先级满足所述优先级阈值的频点或小区为目标频点或小区，所述目标频点或小区为所述终端设备执行所述增强测量时优先测量的频点或小区。

22、根据权利要求 20 或 21 所述的方法，其中，所述位置信息包括以下一项或多项：

参考信号接收功率 RSRP 范围；

频点或小区信息。

23、根据权利要求 20 至 22 任一项所述的方法，其中，所述与位置信息关联的优先级配置包括以下一项或多项：

与所述位置信息对应的具有高优先级的频点或小区；

每个待测频点或小区在不同位置信息下的优先级。

5 24、根据权利要求 19 至 23 任一项所述的方法，其中，所述有效区域信息包括以下一项或多项：

小区列表；

无线接入网络 RAN 通知区域；

频点列表。

10 25、根据权利要求 19 至 24 任一项所述的方法，其中，所述有效区域的配置力度是所述第一配置信息，或者，所述有效区域的配置力度是频点或小区或频点集合或小区集合。

26、根据权利要求 18 至 25 任一项所述的方法，其中，所述第一配置信息携带在以下信令中的一个或多个中：

专用无线资源控制 RRC 消息；

系统消息。

15 27、一种终端设备，其中，所述终端设备包括：

第一通信单元，被配置为接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。

28、一种网络设备，其中，所述网络设备包括：

20 第二通信单元，被配置为向终端设备发送第一配置信息；所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量。

29、一种通信设备，包括：处理器和存储器，该存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，执行如权利要求 1 至 17 中任一项所述的方法，或者，执行如权利要求 18 至 26 中任一项所述的方法。

25 30、一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 1 至 17 中任一项所述的方法，或者，执行如权利要求 18 至 26 中任一项所述的方法。

31、一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 17 中任一项所述的方法，或者，执行如权利要求 18 至 26 中任一项所述的方法。

30 32、一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 1 至 17 中任一项所述的方法，或者，执行如权利要求 18 至 26 中任一项所述的方法。

33、一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 17 中任一项所述的方法，或者，执行如权利要求 18 至 26 中任一项所述的方法。

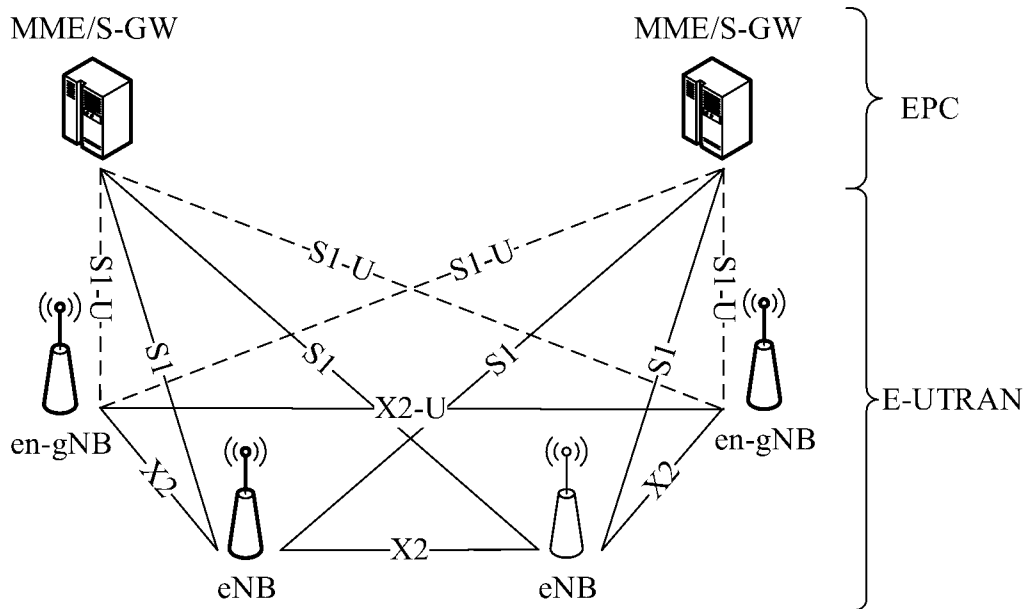


图 1



图 2A

图 2B

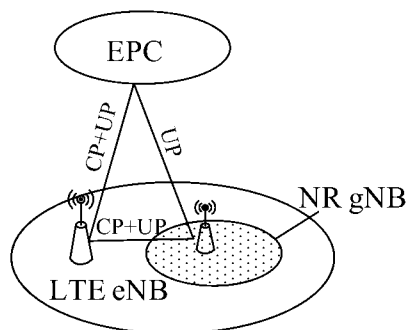


图 3

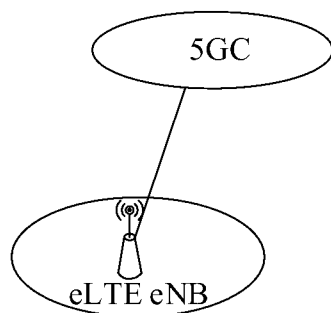


图 4A

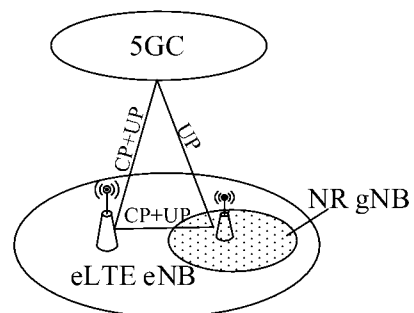


图 4B

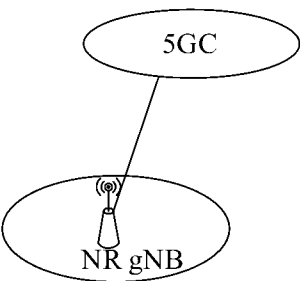


图 5A

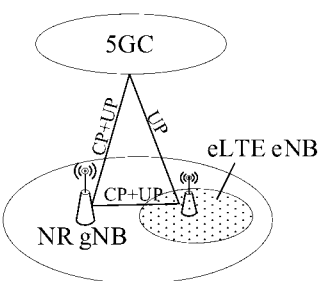


图 5B

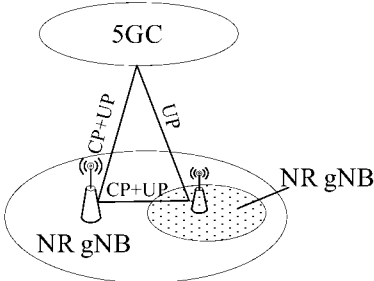


图 5C

终端设备接收网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量

S610

图 6

网络设备向终端设备发送第一配置信息，所述第一配置信息用于所述终端设备执行增强测量

S710

图 7

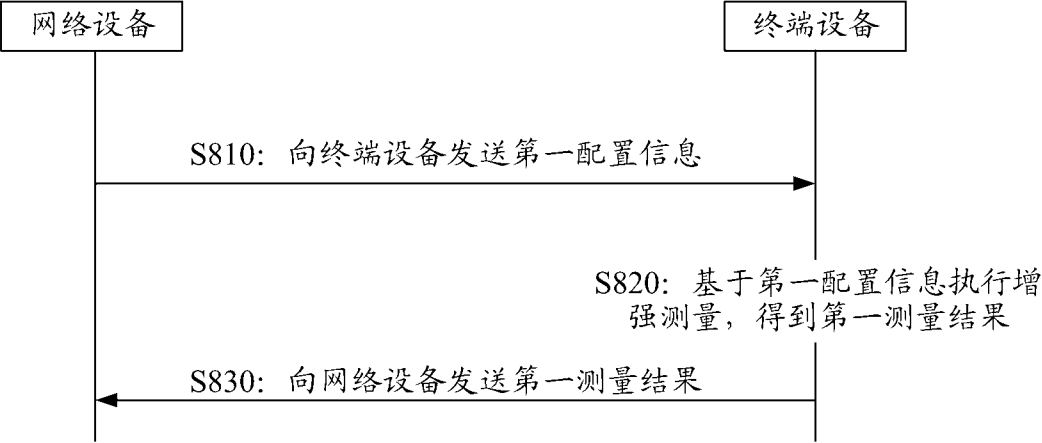


图 8



图 9

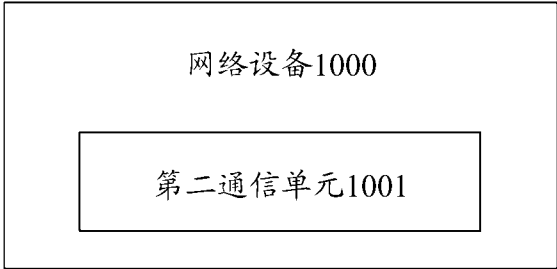


图 10

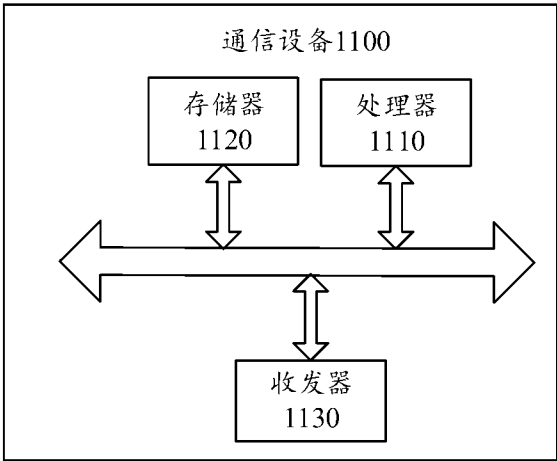


图 11

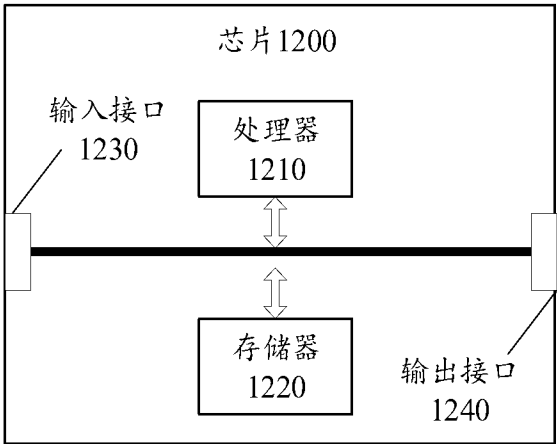


图 12

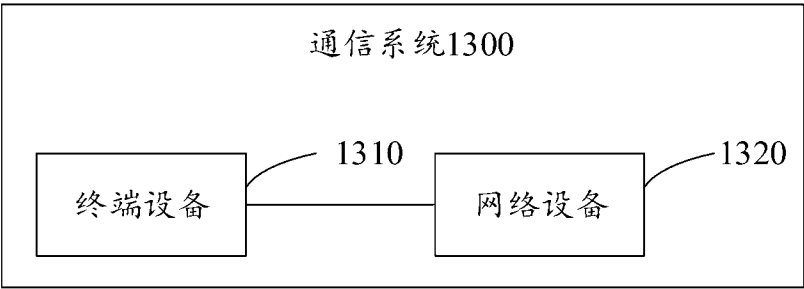


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/139973

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W24/02(2009.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04W; H04Q7/-; H04M; H04L; H04B

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

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

CNXTX, CNABS, CNKI, WPABS, VEN, ENTXT, 3GPP: 增强, 测量, 配置, 提前, 早期, 提早, 报告, 频点, 小区, 优先级, 位置, 参考信号接收功率, 速度, 有效区域, 系统消息, 变量, 存储, 储存, 空闲, 非激活, enhanc+, improv+, measur+, configur+, early, EM, EMR, eEM, eEMR, cell, RSRP, RRC, idle, inactive

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 116939674 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 24 October 2023 (2023-10-24) description, paragraphs [0057]-[0232], and figures 1-8	1-33
X	CN 115669035 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 31 January 2023 (2023-01-31) description, paragraphs [0053]-[0404], and figures 1-13	1-33
A	CN 115699855 A (NOKIA TECHNOLOGIES OY) 03 February 2023 (2023-02-03) entire document	1-33
A	Apple. "R4-2216934, summary #223_after 1st round_v00" 3GPP tsgranwg4_radio, 13 October 2022 (2022-10-13), entire document	1-33



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “D” document cited by the applicant in the international application
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

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

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

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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 May 2024

Date of mailing of the international search report

31 May 2024

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/139973

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	116939674	A	24 October 2023	None	
CN	115669035	A	31 January 2023	None	
CN	115699855	A	03 February 2023	None	

A. 主题的分类 H04W24/02(2009.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) IPC: H04W; H04Q7/-; H04M; H04L; H04B 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNTXT, CNABS, CNKI, WPABS, VEN, ENTXT, 3GPP:增强, 测量, 配置, 提前, 早期, 提早, 报告, 频点, 小区, 优先级, 位置, 参考信号接收功率, 速度, 有效区域, 系统消息, 变量, 存储, 储存, 空闲, 非激活, enhanc+, improv+, measur+, configur+, early, EM, EMR, eEM, eEMR, cell, RSRP, RRC, idle, inactive		
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 116939674 A (维沃移动通信有限公司) 2023年10月24日 (2023 - 10 - 24) 说明书第【0057】-【0232】段, 图1-8	1-33
X	CN 115669035 A (北京小米移动软件有限公司) 2023年1月31日 (2023 - 01 - 31) 说明书第【0053】-【0404】段, 图1-13	1-33
A	CN 115699855 A (诺基亚技术有限公司) 2023年2月3日 (2023 - 02 - 03) 全文	1-33
A	Apple. "R4-2216934 summary #223_after 1st round_v00" 3GPP tsg_ran\wg4_radio, 2022年10月13日 (2022 - 10 - 13), 全文	1-33
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2024年5月28日		国际检索报告邮寄日期 2024年5月31日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		授权官员 白秀梅 电话号码 (+86) 010-62412035

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/139973

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	116939674	A	2023年10月24日	无	
CN	115669035	A	2023年1月31日	无	
CN	115699855	A	2023年2月3日	无	