

(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12月15日(15.12.2022)



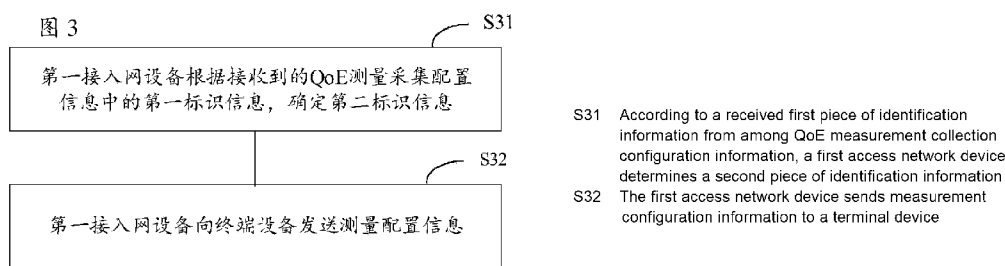
(10) 国际公布号
WO 2022/257103 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 24/08 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/099638
- (22) 国际申请日: 2021年6月11日(11.06.2021)
- (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: 刘洋(LIU, Yang); 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: 北京市铸成律师事务所(CHANG TSI & PARTNERS); 中国北京市西城区北展北街华远企业号A座6/7/8层, Beijing 100044 (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, 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)。

(54) **Title:** MEASUREMENT INFORMATION COLLECTION METHOD, FIRST ACCESS NETWORK DEVICE, AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 测量信息采集方法、第一接入网设备和终端设备



(57) **Abstract:** The present application relates to a measurement information collection method, a first access network device, a terminal device, a chip, a computer-readable storage medium, a computer program product, and a computer program. The method comprises: according to a received first piece of identification information from among quality of experience (QoE) measurement collection configuration information, a first access network device determining a second piece of identification information; and the first access network device sending measurement configuration information to a terminal device, wherein the measurement configuration information comprises the second identification information, and the measurement configuration information is used for instructing the terminal device to acquire a QoE measurement report, and for sending the QoE measurement report and the second piece of identification information. By means of the embodiments of the present application, a first piece of identification information can be determined on the basis of a second piece of identification information, such that different QoE collection entities can be accurately distinguished.

(57) **摘要:** 本申请涉及一种测量信息采集方法、第一接入网设备、终端设备、芯片、计算机可读存储介质、计算机程序产品和计算机程序。该方法包括: 第一接入网设备根据接收到的体验质量QoE测量采集配置信息中的第一标识信息, 确定第二标识信息; 第一接入网设备向终端设备发送测量配置信息; 其中, 测量配置信息包括第二标识信息; 测量配置信息用于指示终端设备获取QoE测量报告, 并发送QoE测量报告以及第二标识信息。利用本申请实施例能够基于第二标识信息确定第一标识信息, 从而准确地区分不同的QoE采集实体。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

测量信息采集方法、第一接入网设备和终端设备

技术领域

5 本申请涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种测量信息采集方法、第一接入网设备、终端设备、芯片、计算机可读存储介质、计算机程序产品和计算机程序。

背景技术

10 新无线（New Radio, NR）系统中，体验质量（Quality Of Experience, QoE）测量采集（Quality Of Experience Measurement Collection, QMC）的方式一般包括：接入网设备接收核心网设备发起的采集任务，并将相关配置文件发送给终端设备，在终端设备完成对测量量的采集后，接收终端设备发送的 QoE 测量报告。相关技术中，接入网设备将采集任务的服务类型与核心网中的 QoE 采集实体进行绑定，以基于服务类型向对应的 QoE 采集
15 实体发送 QoE 测量报告。然而，这种方式在多个 QoE 采集实体启动采集同一服务类型的采集任务时，无法准确地向 QoE 采集实体发送 QoE 测量报告。

发明内容

20 有鉴于此，本申请实施例提供一种测量信息采集方法、第一接入网设备、终端设备、芯片、计算机可读存储介质、计算机程序产品和计算机程序，可用于执行 QoE 测量采集。

本申请实施例提供一种测量信息采集方法，包括：

第一接入网设备根据接收到的 QoE 测量采集配置信息中的第一标识信息，确定第二标识信息；

25 第一接入网设备向终端设备发送测量配置信息；其中，测量配置信息包括第二标识信息；测量配置信息用于指示终端设备获取 QoE 测量报告，并发送 QoE 测量报告以及第二标识信息。

本申请实施例提供一种测量信息采集方法，包括：

30 终端设备在接收到来自第一接入网设备的测量配置信息的情况下，获取 QoE 测量报告；其中，测量配置信息包括第二标识信息，第二标识信息是第一接入网设备根据第一标识信息确定的；

终端设备发送 QoE 测量报告以及第二标识信息。

本申请实施例还提供一种第一接入网设备，包括：

35 第一处理模块，用于根据接收到的体验质量 QoE 测量采集配置信息中的第一标识信息，确定第二标识信息；

第一通信模块，用于向终端设备发送测量配置信息；其中，测量配置信息包括第二标识信息；测量配置信息用于指示终端设备获取 QoE 测量报告，并发送 QoE 测量报告以及第二标识信息。

本申请实施例还提供一种终端设备，包括：

第二处理模块，用于在接收到来自第一接入网设备的测量配置信息的情况下，获取 QoE 测量报告；其中，测量配置信息包括第二标识信息，第二标识信息是第一接入网设备根据第一标识信息确定的；

5 第二通信模块，用于发送 QoE 测量报告以及第二标识信息。

本申请实施例还提供一种第一接入网设备，包括：处理器和存储器，存储器用于存储计算机程序，处理器调用并运行存储器中存储的计算机程序，执行如上的测量信息采集方法。

10 本申请实施例还提供一种终端设备，包括：处理器和存储器，存储器用于存储计算机程序，处理器调用并运行存储器中存储的计算机程序，执行如上的测量信息采集方法。

本申请实施例还提供一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有芯片的设备执行如上的测量信息采集方法。

15 本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，其中，计算机程序使得计算机执行如上的测量信息采集方法。

本申请实施例还提供一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，其中，计算机程序指令使得计算机执行如上的测量信息采集方法。

本申请实施例还提供一种计算机程序，计算机程序使得计算机执行如上的测量信息采集方法。

20 根据本申请实施例的方法，核心网设备可以在 QoE 测量采集配置信息中携带第一标识信息，使得接入网设备可基于第一标识信息区分不同的 QoE 采集实体。接入网设备根据第一标识信息确定第二标识信息，并在测量配置信息中携带第二标识信息，以使终端设备返回 QoE 测量报告以及第二标识信息。如此，可以基于第二标识信息确定第一标识信息，从而准确地区分不同的 QoE 采集实体，并且，通过将第一标识信息转换为第二标识信息，在第一标识信息的数据长度过大的情况下，可以降低空口开销。

25

附图说明

图 1 是本申请实施例的通信系统架构的示意图。

30 图 2 是本申请实施例中 QMC 启动以及采集上报测量结果的示意图。

图 3 是根据本申请一实施例的测量信息采集方法的示意性流程图。

图 4 是根据本申请另一实施例的测量信息采集方法的示意性流程图。

图 5 是本申请实施例的一个具体的应用示例的流程图。

图 6 是本申请实施例中无线接入网切换的流程示意图。

35 图 7 是本申请一实施例的第一接入网设备的示意性结构框图。

图 8 是本申请一实施例的终端设备的示意性结构框图。

图 9 是本申请实施例的通信设备示意性框图。

图 10 是本申请实施例的芯片的示意性框图。

图 11 是本申请实施例的通信系统的示意性框图。

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。

本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯 (Global System of Mobile communication, GSM) 系统、码分多址 (Code Division Multiple Access, CDMA) 系统、宽带码分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 系统、通用分组无线业务 (General Packet Radio Service, GPRS)、长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 系统、先进的长期演进 (Advanced long term evolution, LTE-A) 系统、新无线 (New Radio, NR) 系统、NR 系统的演进系统、免授权频谱上的 LTE (LTE-based access to unlicensed spectrum, LTE-U) 系统、免授权频谱上的 NR (NR-based access to unlicensed spectrum, NR-U) 系统、非地面通信网络 (Non-Terrestrial Networks, NTN) 系统、通用移动通信系统 (Universal Mobile Telecommunication System, UMTS)、无线局域网 (Wireless Local Area Networks, WLAN)、无线保真 (Wireless Fidelity, WiFi)、第五代通信 (5th-Generation, 5G) 系统或其他通信系统等。

通常来说，传统的通信系统支持的连接数有限，也易于实现，然而，随着通信技术的发展，移动通信系统将不仅支持传统的通信，还将支持例如，设备到设备 (Device to Device, D2D) 通信，机器到机器 (Machine to Machine, M2M) 通信，机器类型通信 (Machine Type Communication, MTC)，车辆间 (Vehicle to Vehicle, V2V) 通信，或车联网 (Vehicle to everything, V2X) 通信等，本申请实施例也可以应用于这些通信系统。

可选地，本申请实施例中的通信系统可以应用于载波聚合 (Carrier Aggregation, CA) 场景，也可以应用于双连接 (Dual Connectivity, DC) 场景，还可以应用于独立 (Standalone, SA) 布网场景。

本申请实施例结合接入网设备和终端设备描述了各个实施例，其中，终端设备也可以称为用户设备 (User Equipment, UE)、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置等。

终端设备可以是 WLAN 中的站点 (STATION, ST)，可以是蜂窝电话、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、个人数字处理 (Personal Digital Assistant, PDA) 设备、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、车载设备、可穿戴设备、下一代通信系统例如 NR 网络中的终端设备，或者未来演进的公共陆地移动网络 (Public Land Mobile Network, PLMN) 网络中的终端设备等。

在本申请实施例中，终端设备可以部署在陆地上，包括室内或室外、手持、穿戴或车载；也可以部署在水面上（如轮船等）；还可以部署在空中（例如飞机、气球和卫星上等）。

在本申请实施例中，终端设备可以是手机（Mobile Phone）、平板电脑（Pad）、带无线收发功能的电脑、虚拟现实（Virtual Reality, VR）终端设备、增强现实（Augmented Reality, AR）终端设备、工业控制（industrial control）中的无线终端设备、无人驾驶（self driving）中的无线终端设备、远程医疗（remote medical）中的无线终端设备、智能电网（smart grid）中的无线终端设备、运输安全（transportation safety）中的无线终端设备、智慧城市（smart city）中的无线终端设备或智慧家庭（smart home）中的无线终端设备等。

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。

在本申请实施例中，接入网设备可以是用于与移动设备通信的设备，接入网设备可以是 WLAN 中的接入点（Access Point, AP），GSM 或 CDMA 中的基站（Base Transceiver Station, BTS），也可以是 WCDMA 中的基站（NodeB, NB），还可以是 LTE 中的演进型基站（Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB），或者中继站或接入点，或者车载设备、可穿戴设备以及 NR 网络中的接入网设备（gNB）或者未来演进的 PLMN 网络中的接入网设备等。

作为示例而非限定，在本申请实施例中，接入网设备可以具有移动特性，例如接入网设备可以为移动的设备。可选地，接入网设备可以为卫星、气球站。例如，卫星可以为低地球轨道（low earth orbit, LEO）卫星、中地球轨道（medium earth orbit, MEO）卫星、地球同步轨道（geostationary earth orbit, GEO）卫星、高椭圆轨道（High Elliptical Orbit, HEO）卫星等。可选地，接入网设备还可以为设置在陆地、水域等位置的基站。

在本申请实施例中，接入网设备可以为小区提供服务，终端设备通过该小区使用的传输资源（例如，频域资源，或者说，频谱资源）与接入网设备进行通信，该小区可以是接入网设备（例如基站）对应的小区，小区可以属于宏基站，也可以属于小小区（Small cell）对应的基站，这里的小小区可以包括：城市小区（Metro cell）、微小区（Micro cell）、微微小区（Pico

cell)、毫微微小区 (Femto cell) 等, 这些小小区具有覆盖范围小、发射功率低的特点, 适用于提供高速率的数据传输服务。

图 1 示意性地示出了一个接入网设备 1100 和两个终端设备 1200, 可选地, 该无线通信系统 1000 可以包括多个接入网设备 1100, 并且每个接入网设备 1100 的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备, 本申请实施例对此不做限定。

可选地, 图 1 所示的无线通信系统 1000 还可以包括核心网设备, 例如移动性管理实体 (Mobility Management Entity, MME)、接入与移动性管理功能 (Access and Mobility Management Function, AMF)、用户面功能 (User Plane Function, UPF) 等网络实体, 本申请实施例对此不作限定。

应理解, 本申请实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图 1 示出的通信系统为例, 通信设备可包括具有通信功能的接入网设备和终端设备, 接入网设备、终端设备可以为本申请实施例中的具体设备, 此处不再赘述; 通信设备还可以包括通信系统中的核心网设备, 例如网络控制器、移动管理实体等其他核心网实体, 本申请实施例中对此不做限定。

应理解, 本申请实施例的方法可以用于传输各种类型的业务。例如增强的移动宽带业务 (enhanced Mobile Broad Band, eMBB), eMBB 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。又例如超可靠低时延通信 (Ultra-Reliable Low Latency Communications, URLLC), URLLC 的典型应用包括: 工业自动化, 电力自动化, 远程医疗操作术, 交通安全保障等。再例如, 海量机器类通信 (massive Machine Type Communication, mMTC), mMTC 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。

应理解, 本文中术语“系统”和“网络”在本文中常可互换使用。本文中术语“和/或”用来描述关联对象的关联关系, 例如表示前后关联对象可存在三种关系, 举例说明, 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。本文中字符“/”一般表示前后关联对象是“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。

在本申请实施例的描述中, 术语“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。

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。

(1) QMC 启动以及采集上报测量结果

如图 2 所示，QMC 启动以及采集上报测量结果的过程包括以下步骤：

5 步骤 1: 核心网设备例如测量采集实体 (Measurement Collection Entity, MCE), 将 QMC 配置信息例如 activationAreaQMCjob 信令发送至基站例如 eNB 或 gNB。其中，QMC 配置信息包括服务类型 (ServiceType)、地理范围 (AreaScope)、QoE 采集实体 (QoE collection entity, QoE CE) 的 IP 地址、目标公共陆地移动网络 (Public Land Mobile Network, PLMN)、目标
10 QMC、QoE 参考标识 (QoE Reference Identifier, QoE Reference ID) 和 QMC 配置文件 (QMC config.file)。

步骤 2: 基站通过无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 重配置信令 (RRCReconfiguration 信令) 将服务类型 (ServiceType) 和 QMC 配置文件发送给终端设备，其中 QMC 配置文件中含有 QoE 参考标识 (QoE
15 Reference ID)。这里，基站将 ServiceType 与 QoE collection entity IP 地址进行绑定。

具体地，RRCReconfiguration 的设置可参考如下描述：

```
measConfigAppLayer-r15 CHOICE {
    release NULL,
20    setup SEQUENCE {
        measConfigAppLayerContainer-r15 OCTETSTRING
        (SIZE(1..1000)),
        serviceType-r15 ENUMERATED {qoe, qoemtsi,
25    spare6, spare5, spare4, spare3, spare2, spare1}
    }
    } OPTIONAL, -- Need ON
```

步骤 3: 终端设备 (UE) 的接入层 (Access Stratum, AS) 通过第一终端指令例如+CAPPLEVMC 将 service type 和 QMC 配置文件发送给 UE 应用层 (Application level)。

30 步骤 4: 当 UE 应用层完成测量量采集后，将相应的报告 (报告中含有 QoE reference ID) 通过第二终端指令例如+CAPPLEVMR 发送给 UE AS 层。

步骤 5: UE AS 层继而通过提交报告的应用 (Application, App) 的类型确定 service type, 将 service type 和 QoE 报告通过测量报告信息例如 measurementReportAppliyer 发送给基站。

35 具体地，measurementReportAppliyer 的设置可参考如下描述：

```
MeasReportAppLayer-r15-IEs ::= SEQUENCE {
    measReportAppLayerContainer-r15 OCTET STRING (SIZE(1..8000))
    OPTIONAL,
    serviceType-r15 ENUMERATED {qoe, qoemtsi,
```



```

spare6, spare5, spare4, spare3, spare2, spare1}    OPTIONAL,
nonCriticalExtension                               MeasReportAppLayer-v1590-IEs
OPTIONAL
}

```

5 步骤 6: 基站将接收到的测量报告 measurement report 发送给对应的 MCE。具体地, 基站可以通过 service type 寻找对应的 MCE。

(2) QoE 采集

QoE 采集及上报的目的是针对特定应用, 网络配置终端上报该应用的与用户体验相关的测量信息, 如上报针对以下几种测量量的测量信息:

- 10 平均吞吐量 (Average Throughput);
 初始播放延时 (Initial Playout Delay);
 缓存量 (Buffer Level);
 设备信息 (Device information)。

15 网络确定符合 QoE 采集条件的终端的方式是: 基站会在处于合适的地理范围 (areaScope) 内根据支持 QoE 的演进型全球地面无线接入 (Evolved Universal Terrestrial Radio Access, EUTRA) 能力找寻合适的终端, 继而将 QMC 发送给它们。

20 经本申请发明人深入研究发现, 在上述技术方案中, 基站将服务类型与 QoE 采集实体 IP 地址绑定, 不支持在多个网络切片针对同一个服务类型同时进行不同的 QoE 采集的情况下, 分辨不同的 QoE 采集实体 IP 地址。相关技术中, 提出通过 QoE 参考标识 (QoE reference ID) 进行 QoE 采集实体 IP 地址的映射。然而, QoE 参考标识的数据长度很大。

具体地, QoE 参考参数 (QoE reference ID) 用于指定网络请求会话。QoE 参考参数必须是全局唯一的, 因此它的组成如下:

25 MCC+MNC+QMC ID; 其中 MCC (Mobile Country Code, 移动国家代码) 和 MNC (Mobile Network Code, 移动网络代码) 随管理系统的跟踪激活请求而来, 以识别一个包含管理系统的 PLMN; QMC ID 是一个 3 字节的比特流, QMC ID 由管理系统或操作员生成, 用于识别流量节点和测量采集中心的 QoE 测量采集任务。

30 若在每次空口发送报告时 (例如从 UE AS 发送报告到 gNB 时) 都需要将 QoE reference ID 随同测量报告发送, 则空口传输开销很大。

本申请实施例提供的方案, 主要用于解决上述问题中的至少一个。

35 为了能够更加详尽地了解本发明实施例的特点与技术内容, 下面结合附图对本发明实施例的实现进行详细阐述, 所附附图仅供参考说明之用, 并非用来限定本发明实施例。

图 3 是根据本申请一实施例的测量信息采集方法的示意性流程图。该方法可选地可以应用于图 1 所示的系统, 但并不仅限于此。该方法包括:

步骤 S31, 第一接入网设备根据接收到的 QoE 测量采集配置信息中的

第一标识信息，确定第二标识信息；

步骤 S32，第一接入网设备向终端设备发送测量配置信息；其中，测量配置信息包括第二标识信息；测量配置信息用于指示终端设备获取 QoE 测量报告，并发送 QoE 测量报告以及第二标识信息。

5 示例性地，QoE 测量采集配置信息即 QMC 配置信息，可以来自核心网设备，例如核心网的多个网络切片中的一个。QMC 配置信息可以是 activationAreaQMCjob 信令，其中包含服务类型 (ServiceType)、地理范围 (AreaScope)、QoE 采集实体 (QoE collection entity, QoE CE) 的 IP 地址、目标公共陆地移动网络 (Public Land Mobile Network, PLMN)、目标 QMC、
10 QoE 参考标识 (QoE Reference ID) 和 QMC 配置文件 (QMC config.file) 中的至少一种信息。

示例性地，第一标识信息可以是 QoE 参考标识，其中可以包含 MMC、MNC 和 QMC ID 中的至少一种信息。第一标识信息可用于确定发送 QMC 配置信息的核心网设备即 QoE 采集实体，例如第一标识信息与 QoE 采集实体的 IP 地址具有绑定关系。由于第二标识信息是根据第一标识信息确定的，
15 因此，基于第二标识信息也可以确定第一标识信息，进而确定 QoE 采集实体。

在确定第二标识信息后，第一接入网设备向终端设备发送测量配置信息，测量配置信息例如是 RRC 连接重配置 (RRCConnectionReconfiguration) 信令。
20

可选地，测量配置信息可以包括第二标识信息、服务类型和 QMC 配置文件。

其中，服务类型用于使接收到测量配置信息的终端设备 AS 层能够确定执行 QoE 测量的终端设备应用 (App)。QMC 配置信息用于执行具体的
25 QMC 任务。

与上述方法相应地，终端设备将接收到测量配置信息，并基于测量配置信息执行 QMC 任务。具体地，如图 4 所示，本申请实施例还提供一种测量信息采集方法，该方法包括：

30 步骤 S41，终端设备在接收到来自第一接入网设备的测量配置信息的情况下，获取 QoE 测量报告；其中，测量配置信息包括第二标识信息，第二标识信息是第一接入网设备根据第一标识信息确定的；

步骤 S42，终端设备发送 QoE 测量报告以及第二标识信息。

其中，第一标识信息由第一接入网设备接收到的 QMC 配置信息承载。

示例性地，终端设备的接入层接收测量配置信息，并基于测量配置信息中的服务类型确定具体的应用，通过终端指令将测量配置信息中的 QMC 配置文件发送至该应用，由该应用基于 QMC 配置文件，执行 QoE 测量，
35 获得 QoE 测量报告，并通过终端指令将 QoE 测量报告发送至终端设备的接入层。

可选地，步骤 S42，终端设备发送 QoE 测量报告以及第二标识信息，可以包括：

终端设备向第一接入网设备发送 QoE 测量报告以及第二标识信息。

5 示例性地，终端设备的接入层向第一接入网设备发送 QoE 测量报告和
第二标识信息。

由于终端设备明文传输第二标识信息至第一接入网设备，因此，第一接入网设备可以基于第二标识信息确定第一标识信息，进而确定 QoE 采集实体。具体地，测量信息采集方法还可以包括：

10 在接收到 QoE 测量报告以及第二标识信息的情况下，第一接入网设备
根据第二标识信息，确定第一标识信息；

第一接入网设备根据第一标识信息，确定 QoE 测量采集配置信息所对应的核心网设备的地址信息，并基于地址信息向核心网设备发送 QoE 测量报告。

15 可见，根据本申请实施例的方法，核心网设备可以在 QoE 测量采集配置信息中携带第一标识信息，使得接入网设备可基于第一标识信息区分不同的 QoE 采集实体。接入网设备根据第一标识信息确定第二标识信息，并在测量配置信息中携带第二标识信息，以使终端设备返回 QoE 测量报告以及第二标识信息。如此，可以基于第二标识信息确定第一标识信息，从而准确地区分不同的 QoE 采集实体。

20 可选地，第二标识信息的数据长度小于第一标识信息的数据长度。由于第二标识信息的数据长度小于第一标识信息的数据长度，因此，可以降低空口开销。

25 可选地，上述步骤 S31，第一接入网设备根据接收到的 QoE 测量采集配置信息中的第一标识信息，确定第二标识信息，可以包括：第一接入网设备根据映射信息，将 QoE 测量采集配置信息中的第一标识信息映射为第二标识信息。

可选地，映射信息可以是预先设置的映射表、映射规则、映射公式等。

30 相应地，第一接入网设备根据第二标识信息，确定第一标识信息，也可以包括：第一接入网设备根据映射信息，将第二标识信息映射为第一标识信息。

图 5 示出了本申请测量信息采集方法的一个具体的应用示例的流程图。如图 5 所示，该方法可以包括：

35 1、 基站 (gNB) 在接收到来自核心网设备 (MCE) 的 QMC 配置信息 (activateAreaQMCjob 信令) 后，gNB 需要执行第一标识信息 (QoE reference ID) 到第二标识信息 (RRC level ID, RRC 级别的 ID) 的映射。其中，第二标识信息的数据长度小于第一标识信息的数据程度，因此也可以称为 Shorten ID。

2、 gNB 通过 RRC 重配置信息 (RRCConnectionReconfiguration 信令)

发送测量配置信息给 UE AS 层，测量配置信息包含第二标识信息 (RRC level ID)、服务类型和 QoE 配置文件。UE AS 层发送给 APP 层的+CAPPLEVMC 中包含同样的信息。

3、 APP 层将包含有第二标识信息和 QoE 测量报告 (measurement report) 的+CAPPLEVMR 发送给 UE AS 层。

4、 AS 层通过测量报告信息 (measReportAPlayer 消息) 将第二标识信息和 QoE 测量报告发送给 gNB。gNB 执行第二标识信息到第一标识信息的映射，基于第一标识信息寻址到对应的 MCE IP 地址，将 QoE 测量报告发送至对应的 MCE。

同时，值得注意的是，第一接入网设备也可以基于第一标识信息确定 QoE 测量对应的网络切片，从而做对应网络切片资源的优化。

可见，当 5G NR 支持多个同时进行的 QoE 采集及报告且这些 QoE 采集活动对应的应用从属于不同的网络切片时，根据上述方法，接入网设备可以通过较小的空口开销知晓 QoE 测量报告所对应的 MCE IP 地址和网络切片。

可选地，本申请实施例还可以支持接入网设备的切换，例如在上述终端设备的接入网设备由第一接入网设备切换至第二接入网设备的情况下，仍可将 QoE 测量报告准确地反馈至 QoE 采集实体。具体地，测量信息采集方法还包括：

在从第一接入网设备切换至第二接入网设备的情况下，第一接入网设备向第二接入网设备发送映射信息。

示例性地，第一接入网设备为源基站 (Source gNB)，第二接入网设备为目标基站 (Target gNB)，为了让目标基站知晓 QoE 测量报告的切片和 MCE 地址，在切换过程中源基站需要将第一标识信息与第二标识信息之间的映射信息例如映射表、映射规则或映射公式等发送给目标基站。如此，目标基站在完成切换后就可以知晓根据接收到的第二标识信息确定接收到的 QoE 测量报告所属的切片和 MCE IP 地址。

图 6 示出了无线接入网切换的流程示意图。如图 6 所示，切换过程包括切换准备、切换执行和切换完成三个阶段。

其中，切换准备阶段可以包括：

在 S60 中，接入与移动性管理功能 AMF 提供移动性控制信息。

在 S61 中，源基站触发终端设备进行测量，终端设备上报测量报告。

在 S62 中，源基站对终端设备上报的测量报告进行评估，决定是否触发切换。

在 S63 中，若源基站决定触发切换，则向目标基站发送切换请求。

在 S64 中，目标基站接收到源基站发送的切换请求后，可以根据源基站携带的业务信息开始准入。

在 S65 中，目标基站向源基站发送切换请求确认消息。

切换执行阶段可以包括：

在 S66 中，在源基站接收到目标基站的切换请求确认消息后，启动无线接入网切换。源基站可以基于用户面功能传输缓冲数据和新数据包；目标基站可以缓存从源基站接收的数据；终端设备可以断开与源基站的连接，与目标基站建立同步。此外，在 S67a 中，源基站和目标基站完成初期状态转移。在 S67b 中，源基站和目标基站完成序列号状态转移。

在 S68 中，终端设备同步到目标基站。至此，切换执行阶段完成。

切换完成阶段可以包括：

在 S69 中，目标基站向 AMF 发送路径切换请求。

在 S610 中，AMF 接收到目标基站的路径切换请求后，与用户面功能 (UPF) 执行路径切换，清除源基站用户面的路径标记。

在 S611 中，在路径切换完成之后，AMF 可以向目标基站发送路径切换确认消息。

在 S612 中，目标基站向源基站发送终端设备上下文释放消息，通知源基站切换成功，并触发源基站释放终端设备上下文。至此，切换完成。

本申请实施例中，可选地，第一接入网设备可以在上述步骤 S63 中发送第一标识信息和第二标识信息之间的映射信息。即，第一接入网设备向第二接入网设备发送映射信息，包括：

第一接入网设备在向第二接入网设备发起切换请求的过程中，向第二接入网设备发送映射信息。

可选地，在切换完成后，终端设备向第二接入网设备发送 QoE 测量报告以及第二标识信息。具体地，测量信息采集方法还可以包括：

在从第一接入网设备切换至第二接入网设备的情况下，终端设备向第二接入网设备发送 QoE 测量报告以及第二标识信息。

以上通过多个实施例从不同角度描述了本申请实施例的具体设置和实现方式。从上述至少一个实施例中可见，本申请实施例提供了一种降低空口传输开销并支持针对同一个服务类型同时进行不同 QoE 采集会话的方法。进一步地，通过使用该方法，在接入网切换前后，当 5G NR 支持多个从属于同一服务类型的同时进行的 QoE 采集及报告时，源基站和目标基站可以通过较小的空口开销知晓 QoE report 的 MCE IP 地址和网络切片。

与上述至少一个实施例的处理方法相对应地，本申请实施例还提供一种第一接入网设备 100，参考图 7，其包括：

第一处理模块 110，用于根据接收到的体验质量 QoE 测量采集配置信息中的第一标识信息，确定第二标识信息；

第一通信模块 120，用于向终端设备发送测量配置信息；其中，测量配置信息包括第二标识信息；测量配置信息用于指示终端设备获取 QoE 测量报告，并发送 QoE 测量报告以及第二标识信息。

可选地，第一处理模块 110 还用于：

在接收到 QoE 测量报告以及第二标识信息的情况下，根据第二标识信息，确定第一标识信息；

根据第一标识信息，确定 QoE 测量采集配置信息所对应的核心网设备的地址信息；

5 可选地，第一通信模块 120 还用于：

基于地址信息向核心网设备发送 QoE 测量报告。

可选地，第二标识信息的数据长度小于第一标识信息的数据长度。

可选地，第一标识信息为 QoE 参考标识。

可选地，第一处理模块 110 具体用于：

10 根据映射信息，将 QoE 测量采集配置信息中的第一标识信息映射为第二标识信息。

可选地，第一通信模块 120 还用于：

在从第一接入网设备切换至第二接入网设备的情况下，向第二接入网设备发送映射信息。

15 可选地，第一通信模块具体用于：

在向第二接入网设备发起切换请求的过程中，向第二接入网设备发送映射信息。

本申请实施例的第一接入网设备 100 能够实现前述的方法实施例中的第一接入网设备的对应功能，该第一接入网设备 100 中的各个模块（子模块、单元或组件等）对应的流程、功能、实现方式以及有益效果，可参见上述方法实施例中的对应描述，此处不进行赘述。需要说明，关于本申请实施例的第一接入网设备 100 中的各个模块（子模块、单元或组件等）所描述的功能，可以由不同的模块（子模块、单元或组件等）实现，也可以由同一个模块（子模块、单元或组件等）实现。此外，本申请实施例中的
20 通信模块，可通过设备的收发机实现，其余各模块中的部分或全部可通过设备的处理器实现。

图 8 是根据本申请一实施例的终端设备 200 的示意性框图。该网络设备 200 可以包括：

30 第二处理模块 210，用于在接收到来自第一接入网设备的测量配置信息的情况下，获取 QoE 测量报告；其中，测量配置信息包括第二标识信息，第二标识信息是第一接入网设备根据第一标识信息确定的；

第二通信模块 220，用于发送 QoE 测量报告以及第二标识信息。

可选地，在本申请实施例中，第二通信模块 220 具体用于：

向第一接入网设备发送 QoE 测量报告以及第二标识信息；和/或，

35 在从第一接入网设备切换至第二接入网设备的情况下，向第二接入网设备发送 QoE 测量报告以及第二标识信息。

本申请实施例的终端设备 200 能够实现前述的方法实施例中的终端设备的对应功能。该终端设备 200 中的各个模块（子模块、单元或组件等）

对应的流程、功能、实现方式以及有益效果，可参见上述方法实施例中的对应描述，在此不再赘述。需要说明，关于申请实施例的终端设备 200 中的各个模块（子模块、单元或组件等）所描述的功能，可以由不同的模块（子模块、单元或组件等）实现，也可以由同一个模块（子模块、单元或组件等）实现，均能够实现其在本申请实施例中的相应功能。此外，本申请实施例中的通信模块，可通过设备的收发机实现，其余各模块中的部分或全部可通过设备的处理器实现。

5 图 9 是根据本申请实施例的通信设备 600 示意性结构图，其中通信设备 600 包括处理器 610，处理器 610 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。

10 可选地，通信设备 600 还可以包括存储器 620。其中，处理器 610 可以从存储器 620 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 620 可以是独立于处理器 610 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 610 中。

15 可选地，通信设备 600 还可以包括收发器 630，处理器 610 可以控制该收发器 630 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 630 可以包括发射机和接收机。收发器 630 还可以进一步包括天线，天线的数量可以为一个或多个。

20 可选地，该通信设备 600 可为本申请实施例的第一接入网设备、终端设备、第二接入网设备或核心网设备，并且该通信设备 600 可以实现本申请实施例的各个方法中的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

25 图 10 是根据本申请实施例的芯片 700 的示意性结构图，其中芯片 700 包括处理器 710，处理器 710 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，芯片 700 还可以包括存储器 720。其中，处理器 710 可以从存储器 720 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 720 可以是独立于处理器 710 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 710 中。

30 可选地，该芯片 700 还可以包括输入接口 730。其中，处理器 710 可以控制该输入接口 730 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。

35 可选地，该芯片 700 还可以包括输出接口 740。其中，处理器 710 可以控制该输出接口 740 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。

可选地，该芯片可应用于本申请实施例中的第一接入网设备、终端设备、第二接入网设备或核心网设备，并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中的相应流程，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。

上述提及的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器 (digital signal processor, DSP)、现成可编程门阵列 (field programmable gate array, FPGA)、
5 专用集成电路 (application specific integrated circuit, ASIC) 或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。其中，上述提到的通用处理器可以是微处理器或者也可以是任何常规的处理器等。

上述提及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
10 (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)。

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。

图 11 是根据本申请实施例的通信系统 800 的示意性框图，该通信系统 800 包括第一接入网设备 810 和终端设备 820。

25 第一接入网设备根据接收到的体验质量 QoE 测量采集配置信息中的第一标识信息，确定第二标识信息；

第一接入网设备向终端设备发送测量配置信息；其中，测量配置信息包括第二标识信息；测量配置信息用于指示终端设备获取 QoE 测量报告。

30 终端设备在接收到来自第一接入网设备的测量配置信息的情况下，获取 QoE 测量报告；

所述终端设备发送所述 QoE 测量报告以及所述第二标识信息。

在接收到所述 QoE 测量报告以及所述第二标识信息的情况下，所述第一接入网设备根据所述第二标识信息，确定所述第一标识信息；

35 所述第一接入网设备根据所述第一标识信息，确定所述 QoE 测量采集配置信息所对应的核心网设备的地址信息，并基于所述地址信息向所述核心网设备发送所述 QoE 测量报告。

其中，该第一接入网设备 810 可以用于实现本申请各个实施例的方法中由第一接入网设备实现的相应的功能，以及该终端设备 820 可以用于实

现本申请各个实施例的方法中由终端设备实现的相应的功能。为了简洁，在此不再赘述。

在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。该计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行该计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。该计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。该计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，该计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（Digital Subscriber Line, DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。该计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。该可用介质可以是磁性介质，（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如固态硬盘 Solid State Disk (SSD)）等。

应理解，在本申请的各种实施例中，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，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

所属技术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。

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技术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以该权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求

1. 一种测量信息采集方法，包括：

5 第一接入网设备根据接收到的体验质量 QoE 测量采集配置信息中的第一标识信息，确定第二标识信息；

所述第一接入网设备向终端设备发送测量配置信息；其中，所述测量配置信息包括所述第二标识信息；所述测量配置信息用于指示所述终端设备获取 QoE 测量报告，并发送所述 QoE 测量报告以及所述第二标识信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

10 在接收到所述 QoE 测量报告以及所述第二标识信息的情况下，所述第一接入网设备根据所述第二标识信息，确定所述第一标识信息；

所述第一接入网设备根据所述第一标识信息，确定所述 QoE 测量采集配置信息所对应的核心网设备的地址信息，并基于所述地址信息向所述核心网设备发送所述 QoE 测量报告。

15 3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，所述第二标识信息的数据长度小于所述第一标识信息的数据长度。

4. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的方法，其中，所述第一标识信息为 QoE 参考标识。

20 5. 根据权利要求 1-4 中任一项所述的方法，其中，所述第一接入网设备根据接收到的体验质量 QoE 测量采集配置信息中的第一标识信息，确定第二标识信息，包括：

所述第一接入网设备根据映射信息，将所述 QoE 测量采集配置信息中的第一标识信息映射为所述第二标识信息。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述方法还包括：

25 在从所述第一接入网设备切换至第二接入网设备的情况下，所述第一接入网设备向所述第二接入网设备发送所述映射信息。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述第一接入网设备向所述第二接入网设备发送所述映射信息，包括：

30 所述第一接入网设备在向所述第二接入网设备发起切换请求的过程中，向所述第二接入网设备发送所述映射信息。

8. 一种测量信息采集方法，包括：

终端设备在接收到来自第一接入网设备的测量配置信息的情况下，获取 QoE 测量报告；其中，所述测量配置信息包括第二标识信息，所述第二标识信息是所述第一接入网设备根据第一标识信息确定的；

35 所述终端设备发送所述 QoE 测量报告以及所述第二标识信息。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述终端设备发送所述 QoE 测量报告以及所述第二标识信息，包括：

所述终端设备向所述第一接入网设备发送所述 QoE 测量报告以及所述

第二标识信息；和/或，

在从第一接入网设备切换至第二接入网设备的情况下，所述终端设备向所述第二接入网设备发送所述 QoE 测量报告以及所述第二标识信息。

10. 一种第一接入网设备，包括：

5 第一处理模块，用于根据接收到的体验质量 QoE 测量采集配置信息中的第一标识信息，确定第二标识信息；

第一通信模块，用于向终端设备发送测量配置信息；其中，所述测量配置信息包括所述第二标识信息；所述测量配置信息用于指示所述终端设备获取 QoE 测量报告，并发送所述 QoE 测量报告以及所述第二标识信息。

10 11. 根据权利要求 10 所述的第一接入网设备，其中，所述第一处理模块还用于：

在接收到所述 QoE 测量报告以及所述第二标识信息的情况下，根据所述第二标识信息，确定所述第一标识信息；

15 根据所述第一标识信息，确定所述 QoE 测量采集配置信息所对应的核心网设备的地址信息；

所述第一通信模块还用于：

基于所述地址信息向所述核心网设备发送所述 QoE 测量报告。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的第一接入网设备，其中，所述第二标识信息的数据长度小于所述第一标识信息的数据长度。

20 13. 根据权利要求 10-12 中任一项所述的第一接入网设备，其中，所述第一标识信息为 QoE 参考标识。

14. 根据权利要求 10-13 中任一项所述的第一接入网设备，其中，所述第一处理模块具体用于：

25 根据映射信息，将所述 QoE 测量采集配置信息中的第一标识信息映射为所述第二标识信息。

15. 根据权利要求 14 所述的第一接入网设备，其中，所述第一通信模块还用于：

在从所述第一接入网设备切换至第二接入网设备的情况下，向所述第二接入网设备发送所述映射信息。

30 16. 根据权利要求 15 所述的第一接入网设备，其中，所述第一通信模块具体用于：

在向所述第二接入网设备发起切换请求的过程中，向所述第二接入网设备发送所述映射信息。

17. 一种终端设备，包括：

35 第二处理模块，用于在接收到来自第一接入网设备的测量配置信息的情况下，获取 QoE 测量报告；其中，所述测量配置信息包括第二标识信息，所述第二标识信息是所述第一接入网设备根据第一标识信息确定的；

第二通信模块，用于发送所述 QoE 测量报告以及所述第二标识信息。

18. 根据权利要求 17 所述的终端设备，其中，所述第二通信模块具体用于：

向所述第一接入网设备发送所述 QoE 测量报告以及所述第二标识信息；和/或，

5 在从第一接入网设备切换至第二接入网设备的情况下，向所述第二接入网设备发送所述 QoE 测量报告以及所述第二标识信息。

19. 一种第一接入网设备，包括：处理器和存储器，所述存储器用于存储计算机程序，所述处理器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 7 中任一项所述的方法的步骤。

10 20. 一种终端设备，包括：处理器和存储器，所述存储器用于存储计算机程序，所述处理器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 8 或 9 所述的方法的步骤。

21. 一种芯片，包括：

15 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如权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法的步骤。

22. 一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，其中，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法的步骤。

20 23. 一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，其中，所述计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法的步骤。

24. 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 9 中任一项所述的方法的步骤。

25

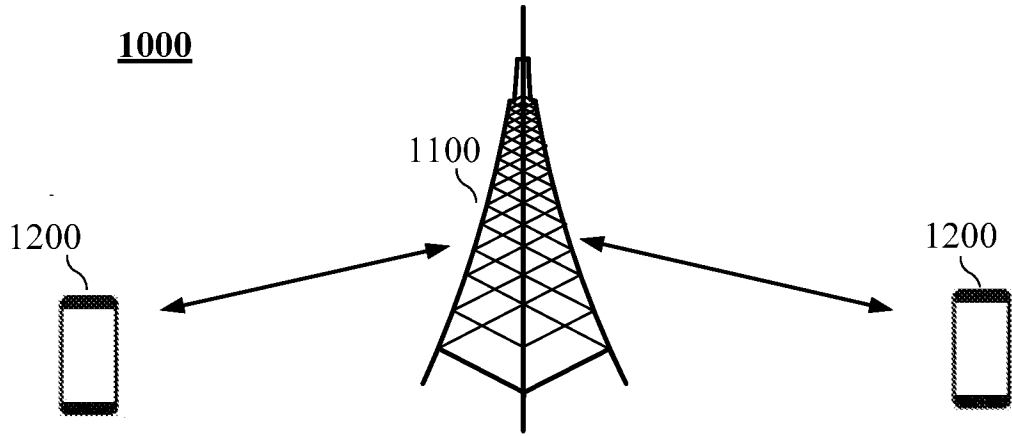


图 1

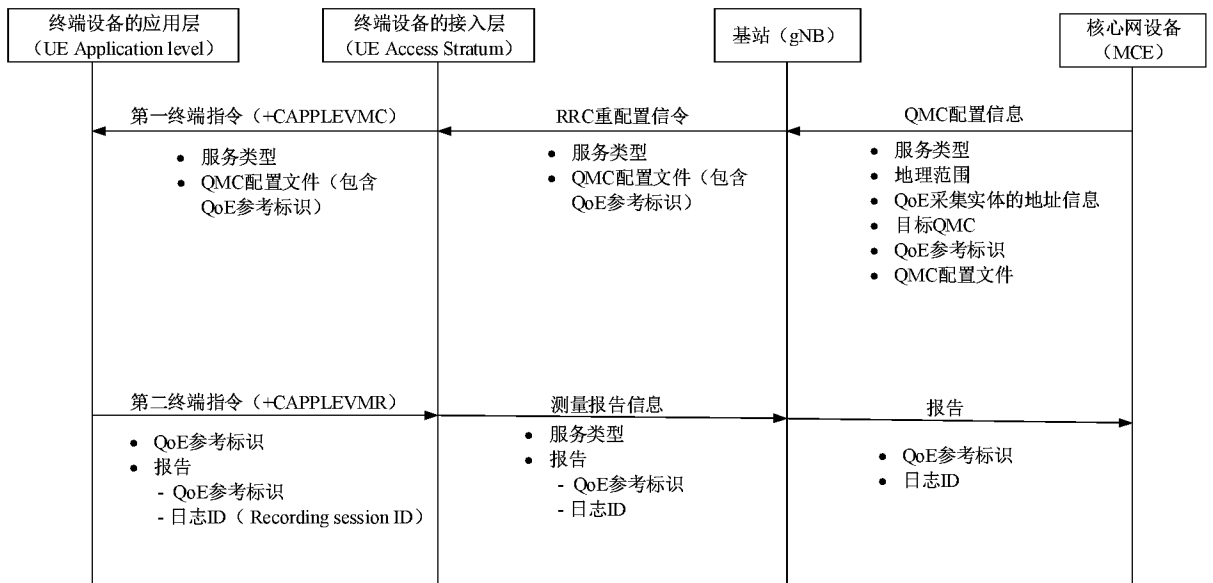


图 2

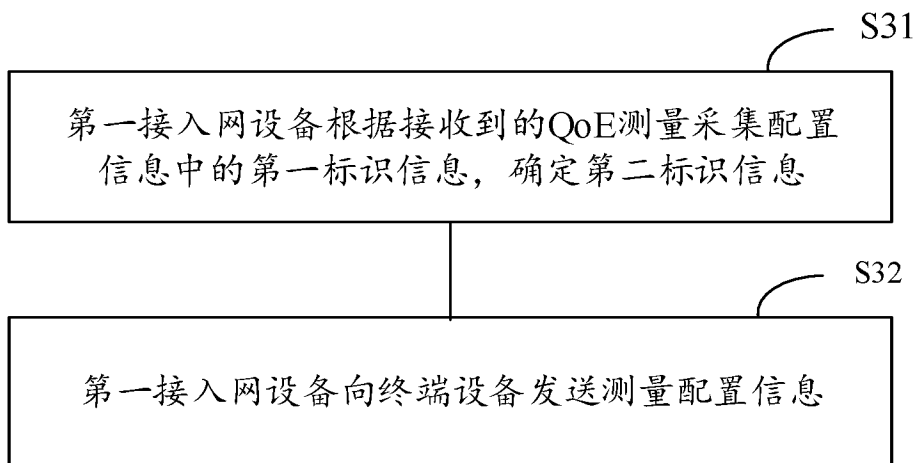


图 3

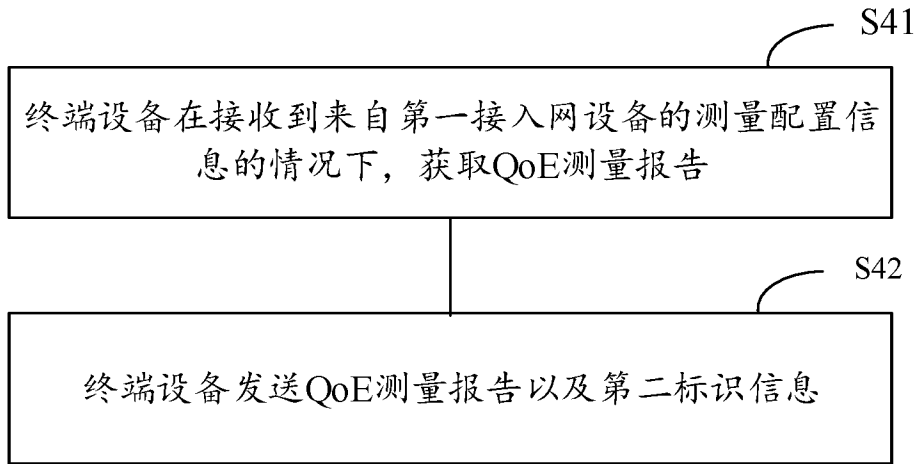


图 4

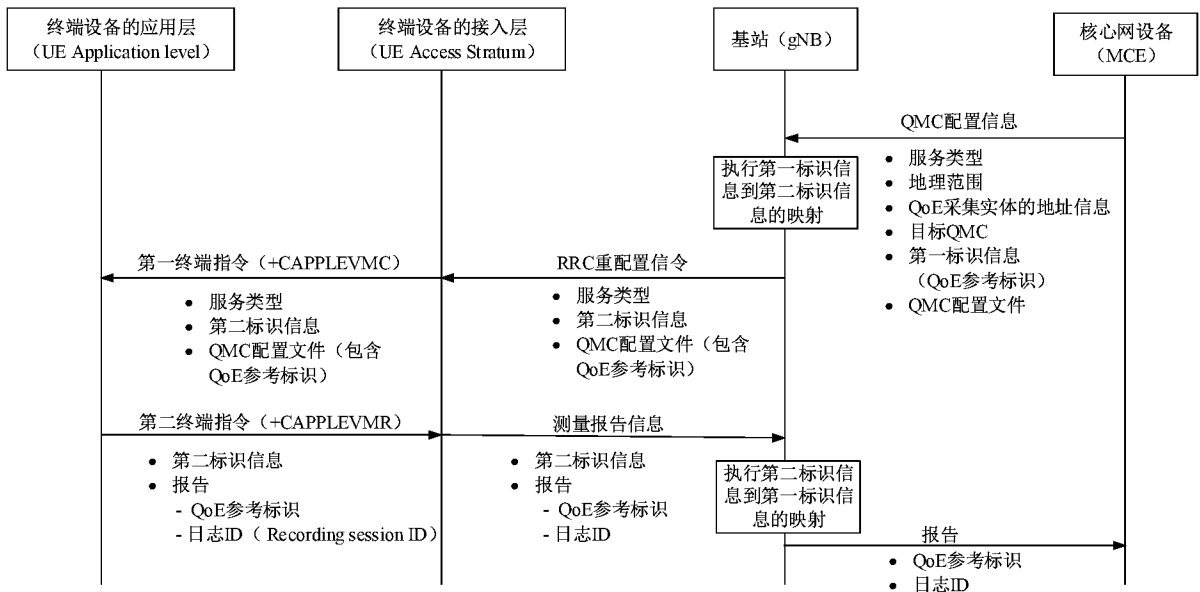


图 5

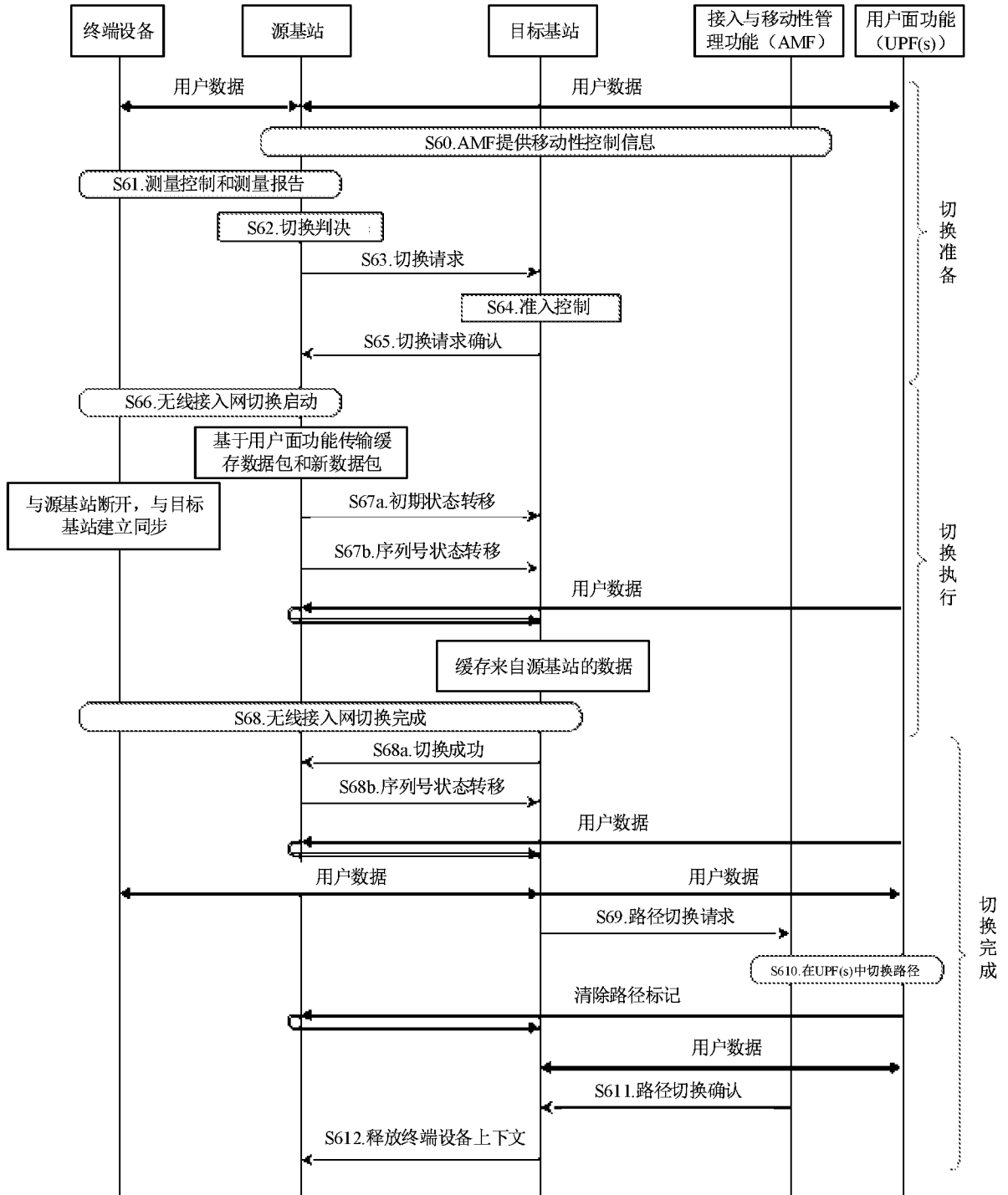


图 6

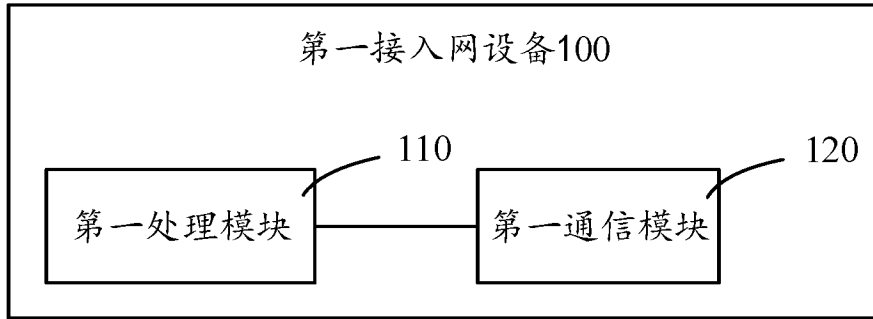


图 7

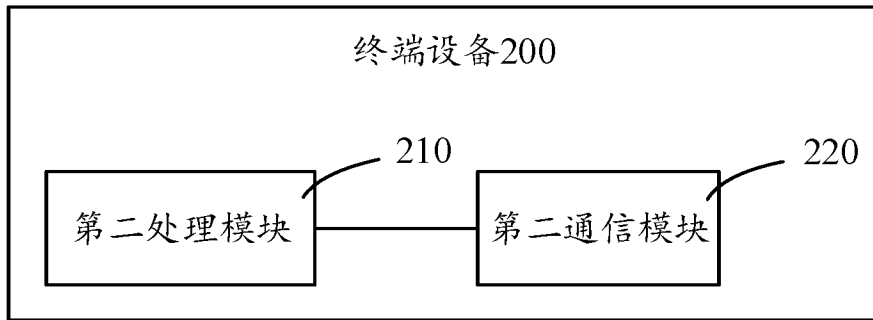


图 8

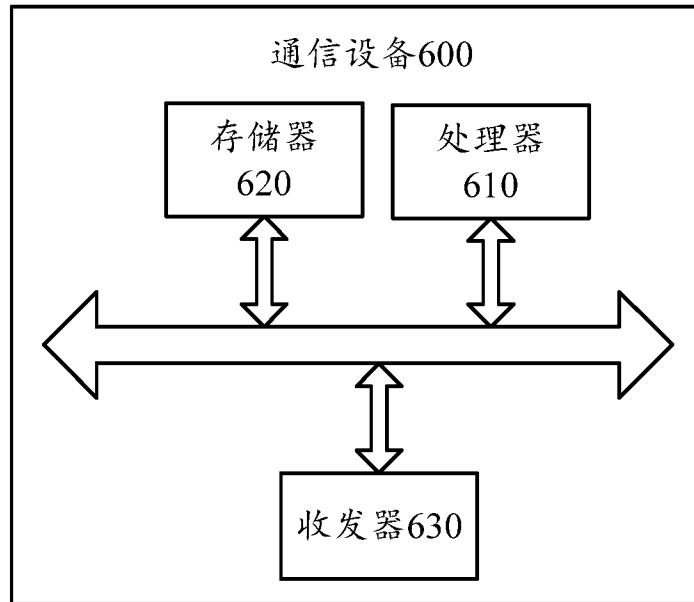


图 9

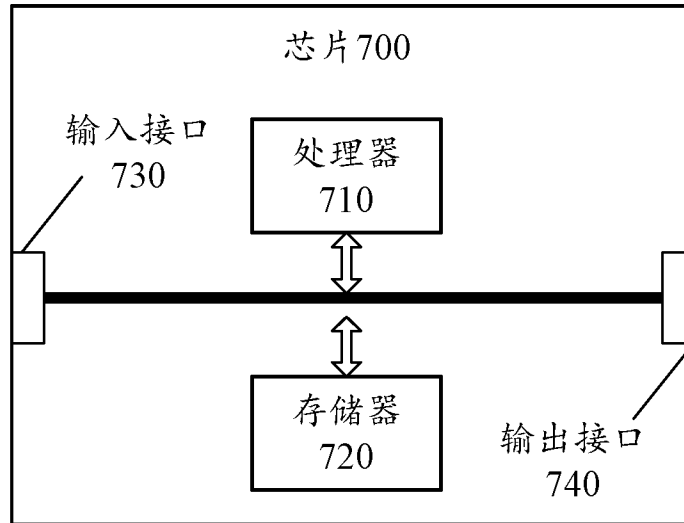


图 10

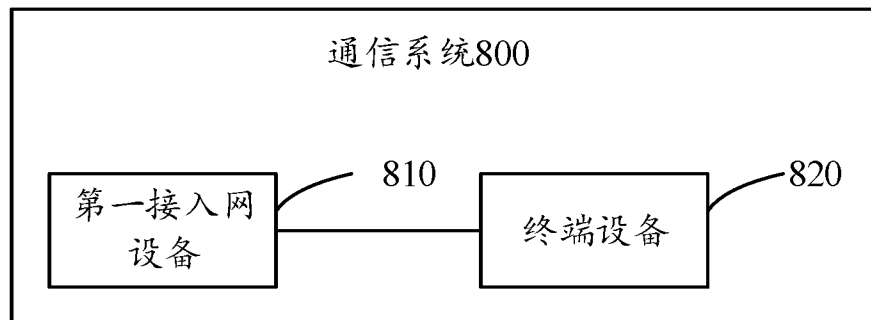


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/099638

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 24/08(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)

CNPAT; CNKI; EPODOC; WPI; 3GPP: 体验质量, 收集, 采集, 实体, 配置, 标识, 标志, 映射, 接入网, 基站, QoE, collection, entity, configuration, identify, ID, map, access network, BS, base station, RRC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	HUAWEI et al. "Discussion on QoE measurement configuration and reporting" <i>3GPP TSG RAN WG2 #114-e R2-2105580</i> , Vol. , No. , 27 May 2021 (2021-05-27), ISSN: , section 2	1-24
A	ZTE CORP. et al. "Discussion on NR QoE configuration" <i>3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #114-e R2-2106432</i> , No. , 27 May 2021 (2021-05-27), ISSN: , entire document	1-24
A	ERICSSON. "Configuration and reporting for QoE Management" <i>3GPP TSG RAN WG2 #113bis R2-2103049</i> , Vol. , No. , 20 April 2021 (2021-04-20), ISSN: , entire document	1-24
A	3GPP. "Quality of Experience (QoE) measurement collection; Control and configuration(Release 16)" <i>3GPP TS 28.405 V1.3.0</i> , Vol. , No. , 30 April 2020 (2020-04-30), ISSN: , entire document	1-24

 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

21 January 2022

Date of mailing of the international search report

09 March 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/099638

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 110870339 A (NOKIA TECHNOLOGIES OY) 06 March 2020 (2020-03-06) entire document	1-24
A	US 2020022034 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 16 January 2020 (2020-01-16) entire document	1-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/099638

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110870339	A	06 March 2020	US	2020162949	A1	21 May 2020
				WO	2019010606	A1	17 January 2019
				EP	3652979	A1	20 May 2020
				EP	3652979	A4	24 February 2021

US	2020022034	A1	16 January 2020	WO	2018150249	A1	23 August 2018
				CN	110326328	A	11 October 2019
				MX	2019009648	A	27 September 2019
				EP	3583804	A1	25 December 2019
				EP	3583804	B1	24 March 2021

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/099638

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 24/08 (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>CNPAT; CNKI; EPDOC; WPI; 3GPP: 体验质量, 收集, 采集, 实体, 配置, 标识, 标志, 映射, 接入网, 基站, QoE, collection, entity, configuration, identify, ID, map, access network, BS, base station, RRC</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>HUAWEI 等. "Discussion on QoE measurement configuration and reporting" 3GPP TSG RAN WG2 #114-e R2-2105580, 第卷, 第期, 2021年5月27日 (2021 - 05 - 27), ISSN: , 第2部分</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>ZTE CORPORATION 等. "Discussion on NR QoE configuration" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #114-e R2-2106432, 第期, 2021年5月27日 (2021 - 05 - 27), ISSN: , 全文</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>ERICSSON. "Configuration and reporting for QoE Management" 3GPP TSG RAN WG2 #113bis R2-2103049, 第卷, 第期, 2021年4月20日 (2021 - 04 - 20), ISSN: , 全文</td> <td>1-24</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	HUAWEI 等. "Discussion on QoE measurement configuration and reporting" 3GPP TSG RAN WG2 #114-e R2-2105580, 第卷, 第期, 2021年5月27日 (2021 - 05 - 27), ISSN: , 第2部分	1-24	A	ZTE CORPORATION 等. "Discussion on NR QoE configuration" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #114-e R2-2106432, 第期, 2021年5月27日 (2021 - 05 - 27), ISSN: , 全文	1-24	A	ERICSSON. "Configuration and reporting for QoE Management" 3GPP TSG RAN WG2 #113bis R2-2103049, 第卷, 第期, 2021年4月20日 (2021 - 04 - 20), ISSN: , 全文	1-24
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	HUAWEI 等. "Discussion on QoE measurement configuration and reporting" 3GPP TSG RAN WG2 #114-e R2-2105580, 第卷, 第期, 2021年5月27日 (2021 - 05 - 27), ISSN: , 第2部分	1-24												
A	ZTE CORPORATION 等. "Discussion on NR QoE configuration" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #114-e R2-2106432, 第期, 2021年5月27日 (2021 - 05 - 27), ISSN: , 全文	1-24												
A	ERICSSON. "Configuration and reporting for QoE Management" 3GPP TSG RAN WG2 #113bis R2-2103049, 第卷, 第期, 2021年4月20日 (2021 - 04 - 20), ISSN: , 全文	1-24												
<p><input checked="" 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>														
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期													
2022年1月21日	2022年3月9日													
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员													
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	万沙沙													
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86- (10) -53961576													

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
A	3GPP. "Quality of Experience (QoE) measurement collection; Control and configuration(Relase 16)" 3GPP TS 28.405 V1.3.0, 第卷, 第期, 2020年4月30日 (2020 - 04 - 30), ISSN: , 全文	1-24
A	CN 110870339 A (诺基亚技术有限公司) 2020年3月6日 (2020 - 03 - 06) 全文	1-24
A	US 2020022034 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSONPUBL) 2020年1月16日 (2020 - 01 - 16) 全文	1-24

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/099638

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	110870339	A	2020年3月6日	US	2020162949	A1	2020年5月21日
				WO	2019010606	A1	2019年1月17日
				EP	3652979	A1	2020年5月20日
				EP	3652979	A4	2021年2月24日
US	2020022034	A1	2020年1月16日	WO	2018150249	A1	2018年8月23日
				CN	110326328	A	2019年10月11日
				MX	2019009648	A	2019年9月27日
				EP	3583804	A1	2019年12月25日
				EP	3583804	B1	2021年3月24日