

(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
2023年3月30日 (30.03.2023)



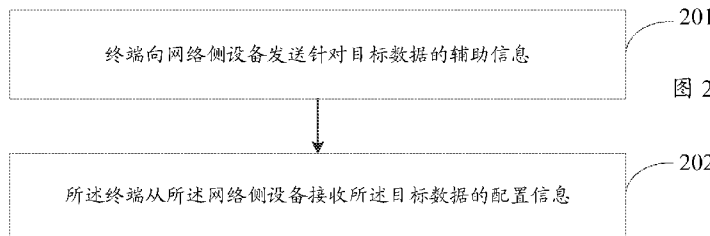
(10) 国际公布号
WO 2023/046196 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/121681
- (22) 国际申请日: 2022年9月27日 (27.09.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202111138571.8 2021年9月27日 (27.09.2021) CN
- (71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。
- (72) 发明人: 姜炜 (JIANG, Wei); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。 孙晓东 (SUN, Xiaodong); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。 陈晓航 (CHEN, Xiaohang); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。 李东儒 (LI, Dongru); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。

- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, 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, 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: AUXILIARY INFORMATION REPORT METHOD, SERVICE CONFIGURATION METHOD, TERMINAL, AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 辅助信息上报方法、业务配置方法、终端及网络侧设备



201 A terminal sends auxiliary information for target data to a network device
202 The terminal receives configuration information of the target data from the network device

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of communications, and discloses an auxiliary information report method, a service configuration method, a terminal, and a network device. The auxiliary information report method in embodiments of the present application comprises: a terminal sends auxiliary information for target data to a network device; and the terminal receives configuration information of the target data from the network device.

(57) 摘要: 本申请公开了一种辅助信息上报方法、业务配置方法、终端及网络侧设备, 属于通信技术领域, 本申请实施例的辅助信息上报方法包括: 终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息; 所述终端从所述网络侧设备接收所述目标数据的配置信息。



WO 2023/046196 A1

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

辅助信息上报方法、业务配置方法、终端及网络侧设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2021 年 09 月 27 日在中国提交的中国专利申请 No. 202111138571.8 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种辅助信息上报方法、业务配置方法、终端及网络侧设备。

背景技术

扩展现实(Extended reality, XR)是指由计算机技术和可穿戴设备产生的所有真实与虚拟的组合环境和人机交互。它包括增强现实(Augmented Reality, AR)、混合现实(Mixed Reality, MR)、虚拟现实(Virtual Reality, VR)等代表性形式，以及它们之间的插值区域。

在应用中，XR 业务的数据量非常大，可靠性要求非常高，从而为空口的数据传输带来了极大的挑战。如何使用有限的空口资源高效地传输 XR 业务数据，以更好地满足业务需求，并提升业务容量，是一个有待解决和持续优化的难题。

发明内容

本申请实施例提供一种辅助信息上报方法、业务配置方法、终端及网络侧设备，能够使用有限的空口资源高效地传输 XR 业务数据，以更好地满足业务需求，并提升业务容量。

第一方面，提供了一种辅助信息上报方法，该方法包括：

终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息；

所述终端从所述网络侧设备接收所述目标数据的配置信息。

第二方面，提供了一种辅助信息上报装置，包括：

第一发送模块，用于向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息；

第一接收模块，用于从所述网络侧设备接收所述目标数据的配置信息。

第三方面，提供了一种业务配置方法，该方法包括：

网络侧设备从终端接收针对目标数据的辅助信息；

所述网络侧设备根据所述辅助信息，确定所述目标数据的配置信息；

所述网络侧设备向所述终端发送所述目标数据的配置信息。

第四方面，提供了一种业务配置装置，包括：

第三接收模块，用于从终端接收针对目标数据的辅助信息；

确定模块，用于根据所述辅助信息，确定所述目标数据的配置信息；

第三发送模块，用于向所述终端发送所述目标数据的配置信息。

第五方面，提供了一种终端，该终端包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第六方面，提供了一种终端，包括处理器及通信接口，其中，所述通信接口用于向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，并从所述网络侧设备接收所述目标数据的配置信息。

第七方面，提供了一种网络侧设备，该网络侧设备包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第三方面所述的方法的步骤。

第八方面，提供了一种网络侧设备，包括处理器及通信接口，其中，所述通信接口用于从终端接收针对目标数据的辅助信息；所述处理器用于根据所述辅助信息，确定所述目标数据的配置信息；所述通信接口还用于向所述终端发送所述目标数据的配置信息。

第九方面，提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤，或者实现如第三方面所述的方法的步骤。

第十方面，提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通

信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面所述的方法，或实现如第三方面所述的方法。

第十一方面，提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中，所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面所述方法的步骤，或者实现如第三方面所述方法的步骤。

第十二方面，提供了一种通信设备，被配置为执行如第一方面所述的方法的步骤，或者被配置为执行如第三方面所述的方法的步骤。

在本申请实施例中，终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，并从所述网络侧设备接收所述目标数据的配置信息。这样，能够使网络侧设备给所述目标数据配置的配置信息与所述终端上报的辅助信息相匹配，进而使得有限的空口资源能够更高效地传输目标数据。

附图说明

图 1 是本申请实施例能够应用的一种无线通信系统的框图；

图 2 是本申请实施例提供的一种辅助信息上报方法的流程图；

图 3 是本申请实施例提供的一种业务配置方法的流程图；

图 4 是本申请实施例提供的一种辅助信息上报装置的结构示意图；

图 5 是本申请实施例提供的另一种业务配置装置的结构示意图；

图 6 是本申请实施例提供的一种通信设备的结构示意图；

图 7 是本申请实施例提供的一种终端的结构示意图；

图 8 是本申请实施例提供的一种网络侧设备的结构示意图。

具体实施方式

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

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”所区别的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型（Long Term Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，还可用于其他无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA）、单载波频分多址（Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA）和其他系统。本申请实施例中的术语“系统”和“网络”常被可互换地使用，所描述的技术既可用于以上提及的系统 and 无线电技术，也可用于其他系统和无线电技术。以下描述出于示例目的描述了新空口（New Radio, NR）系统，并且在以下大部分描述中使用 NR 术语，但是这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用，如第 6 代（6th Generation, 6G）通信系统。

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系统包括终端 11 和网络侧设备 12。其中，终端 11 可以是手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）或称为笔记本电脑、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、掌上电脑、上网本、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、移动上网装置（Mobile Internet Device, MID）、增强现实（augmented reality, AR）/虚拟现实（virtual reality, VR）设备、机器人、可穿戴式设备（Wearable Device）、车

载设备(Vehicle User Equipment, VUE)、行人终端(Pedestrian User Equipment, PUE)、智能家居(具有无线通信功能的家居设备, 如冰箱、电视、洗衣机或者家具等)等终端侧设备, 可穿戴式设备包括: 智能手表、智能手环、智能耳机、智能眼镜、智能首饰(智能手镯、智能手链、智能戒指、智能项链、智能脚镯、智能脚链等)、智能腕带、智能服装、游戏机等。需要说明的是, 在本申请实施例并不限定终端 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以是基站或核心网, 其中, 基站可被称为节点 B、演进节点 B、接入点、基收发机站(Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集(Basic Service Set, BSS)、扩展服务集(Extended Service Set, ESS)、B 节点、演进型 B 节点(eNB)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、无线局域网(Wireless Local Area Network, WLAN)接入点、无线保真(Wireless Fidelity, WiFi)节点、发送接收点(Transmitting Receiving Point, TRP)或所述领域中其他某个合适的术语, 只要达到相同的技术效果, 所述基站不限于特定技术词汇, 需要说明的是, 在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例, 但是并不限定基站的具体类型。

本申请实施例中, 网络侧设备根据终端上报的目标数据的辅助信息来对该目标数据进行配置, 以使目标数据在传输过程中能够对传输资源进行高效利用, 和/或, 进行高可靠性的传输, 和/或, 使传输该目标数据的终端实现节能控制等目的。

其中, 上述目标数据可以是以下数据中的至少一项: 预设业务中的数据、预设频带范围内的数据, 以及预设小区组、预设部分带宽(Bandwidth Part, BWP)、预设小区或载波传输的数据。为了便于说明, 以下实施例中以目标数据输 XR 业务数据为例进行举例说明, 在此不构成具体限定。

在实施中, 对于 XR 业务来说, 具有以下严格的性能需求: 低时延要求, 高数据传输速率(data rate), 高可靠性(如数据包正确率为 99.99%及以上), 非正整数周期性来包(数据包周期为 16.67ms)等。

另外，XR 业务中存在视频、音频、数据、动作、控制等多种不同类型的数据，并且可能同时存在一种以上的不同类型的数据包。

具体的，对于 VR 业务，上行以较为密集的小数据包传输为主，这些小数据包可承载手势、控制等信息，作为下行呈现数据的输入和参考。下行以视频和音频等多媒体数据传输为主，通过这些多媒体数据的及时接收以及呈现，向用户提供沉浸式的感受。以下行视频数据为例，数据包周期或准周期性到达，数据速率可达几十甚至上百 Mbps（兆比特每秒），每秒传输帧数（Frames Per Second, FPS）的典型值为 60 或 120，相邻数据包之间的间隔大致为 1/FPS 秒，这些数据在空口一般需要在 10ms 内成功传输，并且传输成功率要求不低于 99% 甚至 99.9%。

对于 AR 业务，上行除了上述密集小数据包传输之外，也可能传输视频和音频等多媒体数据，其业务特性和下行类似，通常数据速率相对较低，例如最多几十 Mbps，空口传输的时间限也可以放宽，例如一般需要在 60ms 内成功传输；下行数据传输特性基本与 VR 业务一致。

另外，不同的 XR 设备的外形尺寸、功能类型等可能不同，且不同外形尺寸的同类型 XR 设备在处理能力、通信类型和功耗方面也可能有所不同。XR 设备有不同的外形尺寸，这些外形尺寸在处理能力、通信类型和功耗方面可能有所不同。例如：如下表 1 所示，对于不同类型的 XR 设备，在通信类型和功耗等方面分别可以有不同的参数：

表 1

XR 类型 编号	XR 设备类型 名称	数据共享方 式举例 (Tethering Examples)	第五代移 动通信 (5th-Gen eration, 5G) Uu 调 制调解器 (Uu Modem)	XR 引擎本地 化 (Engine Localization)	电源 (Power Supply)	额定最 大有效 功率 (Typic al Max Avail Power)

XR5G-P1	手机	空 (n/a)	XR 设备	XR 设备本地或拆分 (XR device or split)	内部的 (Internal)	3-5 W
XR5G-V1	简易 VR 查看器有线传输系统 (Simple VR Viewer wired tethering)	通用串行总线类型 C (Universal Serial Bus Type-C, USB-C)	外部 (External)	External	External	2-5 W
XR5G-V2	简易 VR 查看器无线传输系统 (Simple VR Viewer wireless tethering)	标准 802.11ad/y, 5G sidelink, etc.	External	External	Internal	2-3 W
XR5G-V3	智能 VR 查看器无线传输系统 (Smart VR Viewer wireless tethering)	标准 802.11ad/y, 5G sidelink, etc.	External	XR device or Split	Internal	2-3 W
XR5G-V4	VR 头盔显示器 (VR HMD Standalone)	n/a	XR device	XR device or Split	Internal	3-7 W
XR5G-A1	简易 AR 眼镜有线传输系统 (Simple AR Wearable Glasses wired tethering)	USB-C	External	External	External	1-3 W
XR5G-A2	简易 AR 眼镜无线传输	标准 802.11ad/y,	External	External	Internal	0.5 – 2 W

	系统 (Simple AR Wearable Glass wireless tethering)	5G sidelink. etc.				
XR5G-A3	智能 AR HMD 透明单机版 (Smart AR HMD see-through standalone)	n/a	XR device	XR device or Split	Internal	3-7 W
XR5G-A4	AR 眼镜单机版 (AR Wearable Glass standalone)	n/a	XR device	XR device or Split	Internal	2 - 4 W
XR5G-A5	智能 AR 眼镜无线传输系统 (Smart AR Wearable Glass wireless tethering)	标准 802.11ad/y, 5G sidelink. etc.	External	XR device or Split	Internal	0.5 - 2 W

由上表 1 可知，不同的 XR 设备，其支持的通信方式、处理能力以及功耗等各个方面都有所不同，而本申请实施例提供的辅助信息上报方法，可以使终端能够将 XR 业务相关的辅助信息上报至网络侧设备，以使网络侧设备执行与所述 XR 相关辅助信息相匹配的业务配置，从而可以实现使用有限的空口资源高效地传输 XR 业务数据，以更好地满足业务需求，并提升业务容量的目的。

下面结合附图，通过一些实施例及其应用场景对本申请实施例提供的辅助信息上报方法、业务配置方法、终端及网络侧设备进行详细地说明。

请参阅图 2, 本申请实施例提供的辅助信息上报方法可以包括以下步骤:

步骤 201、终端向网络侧设备发针对目标数据的辅助信息。

步骤 202、所述终端从所述网络侧设备接收所述目标数据的配置信息。

在一些实施例中，上述目标数据可以是 XR 业务数据，上述针对目标数据的辅助信息可以是与 XR 业务相关的任意辅助信息，例如：终端支持的 XR 业务类型、终端在执行 XR 业务时传输的数据类型、XR 业务中的待传输数据量等等，在此不做一一穷举，为了便于说明，以下实施例中以所述目标数据为 XR 业务数据，且所述针对目标数据的辅助信息为 XR 业务相关辅助信息为例，进行举例说明。相应的，在所述目标数据是 XR 业务数据的情况下，上述目标数据的配置信息可以理解为用于配置 XR 业务的配置信息。

可选的，所述辅助信息用于辅助所述网络侧设备为所述目标数据配置所述配置信息。

在实施中，所述网络侧设备能够利用 XR 业务数据的辅助信息，对 XR 业务进行资源调度分配、传输调整以及差错管理等配置。

例如：网络侧设备能够利用 XR 业务数据的辅助信息，对 XR 业务进行以下至少一项：

对上行和/或下行资源进行分配和管理；

进行波束管理；

对所述网络侧设备服务的不同终端的资源进行资源协调；

配置、激活或去激活半静态资源；

更新或重配半持续调度（Semi-Persistent Scheduling, SPS）或配置授权（Configured Grant, CG）的配置参数；

对数据包的传输或调度，进行丢弃、延迟和/或合并处理；

协助所述终端进行节电控制；

进行非连续接收（Discontinuous Reception, DRX）参数的更新或重配。

可选的，所述配置信息包括以下至少一项：

第一信息，用于对上行和/或下行资源进行分配和管理；

第二信息，用于进行波束管理；

第三信息，用于对所述网络侧设备服务的不同终端的资源进行资源协调；

第四信息，用于配置、激活或去激活半静态资源；

第五信息，用于更新或重配半持续调度 SPS 或配置授权 CG 的配置参数；

第六信息，用于对数据包的传输或调度，进行丢弃、延迟和/或合并处理；

第七信息，用于协助所述终端进行节电控制；

第八信息，用于进行非连续接收 DRX 参数的更新或重配。

例如：假设某一 XR 业务的数据传输过程中，错误率比较高，则可以调整传输结构，以丢弃一些预测到将会出错的待传输数据包，从而降低 XR 业务的数据传输错误率。

上述进行资源调度分配、传输调整以及差错管理的具体配置方式，可以参照现有技术中的资源调度分配、传输调整以及差错管理，在此不做一一赘述。

本实施方式中，网络侧设备对 XR 业务进行目标业务配置，与终端上报的 XR 相关辅助信息对应，从而能够使目标业务配置与 XR 业务更加匹配，使得有限的空口资源能够更高效地传输 XR 业务数据，以更好地满足 XR 业务的业务需求，并提升业务容量。

当然，在实施中，网络侧设备在接收到所述 XR 相关辅助信息时，还可以进行除了上述 XR 业务以外的其他配置，例如：与 XR 业务共用传输通道的其他业务的配置，或者是对执行所述 XR 业务的终端进行功耗等级等其他配置，在此不作具体限定。

需要说明的是，本申请实施例中终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，与相关技术中终端上报的辅助信息不同，具体如下：

在 LTE 和 5G (NR) 网络中，用户设备 (User Equipment, UE) 根据网络配置进行辅助信息 (Assistance Information) 的上报；而网络配置的配置信息包含在消息“无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 重配置

(Reconfiguration)”的信元中。

另外，在相关技术中，网络侧设备通过以上 RRC Reconfiguration 消息，要求 UE 上报辅助信息的目的是为了 UE 通知网络侧设备以下信息：

省电 (power saving, PS)；

延时预算报告 (delay budget report, DBR)；

终端过热 (overheating)；

终端在近期 (near future) 不期望收发数据；

趋向于是否被提供参考时间信息；

设备内共存(InDeviceCoexistence, IDC)干扰影响的频率；

在侧链路 (Side Link, SL) 中报告 Sidelink 业务模式 (traffic pattern)；

具体的，终端向网络侧设备发送终端辅助信息 (UE assistance information, UAI)，其中的辅助信息包括如下：非连续接收 (Discontinuous Reception, DRX) 相关参数、辅小区组 (Secondary Cell Group, SCG) 配置、服务小区 (Scell) 配置数、聚合带宽、多输入多输出技术层 (Multi Input Multi Output layer, MIMO layer)、最小调度 (例如：offset K0/K2)、RRC 状态 (例如：连接态 (connected 态)、非激活态 (inactive 态)、空闲态 (idle 态))、参考时间、IDC 干扰频率、SL 业务信息等。例如：终端可以被配置为在满足以下条件时，进行相应的辅助信息上报：

1) 如果出于延时预算报告的目的，终端倾向于调整连接模式 DRX 循环长度；

2) 如果出现内部过热；

3) 如果出于节能目的，优选上报某些 DRX 参数值和/或减少的二次分量载波的最大数量，和/或减少的最大聚合带宽，和/或减少的 MIMO 层的最大数量，和/或最小调度偏移 K0 和 K2；

4) 如果终端预计在不久的将来不会发送或接收任何更多数据，并且在这种情况下，终端可以上报其从连接的 RRC_过渡的偏好的指示信息，其中该

指示信息可能表示其首选 RRC 状态，或者，它可以取消先前指示的从连接的 RRC_过渡的偏好；

5) 如果希望/不希望提供参考时间信息；

6) 相关通信协议中指出的受 IDC 问题影响的频率列表；

7) 对于侧链，终端可以向 5G 无线接入网（Next Generation Radio Access Network, NG-RAN）报告周期性业务的 SL 业务模式。

值得说明的是，在相关技术中，一般是由网络侧设备（NR 节点或 5G 基站（gNB））来判断以上条件 1) 至 7) 是否满足的。

而本申请实施例中，终端上报一些与 XR 业务强相关的 UE 辅助信息给网络侧设备，则网络侧设备可以基于这些 XR 相关辅助信息针对 XR 业务进行适应性的资源调度分配、传输调整和控制、差错管理等应对措施，以提高系统的吞吐量及性能。

作为一种可选的实施方式，所述辅助信息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示：目标业务类型、目标数据帧类型、目标数据包和/或目标数据突发对应的协议数据单元（Protocol Data Unit, PDU）会话标识、服务质量（Quality of Service, QoS）流的标识和/或逻辑信道标识，传输数据是否属于目标业务类型，所述目标数据的数据类型中的至少一项；

所述目标数据的不同数据流或不同数据突发之间的关联关系；

所述目标数据的画面组（Group of Pictures, GOP）的编号；

所述目标数据的待传输数据量；

所述目标数据的数据包从应用侧生成到空口传输前所经历的时长；

所述目标数据对应的用户体验相关信息，所述用户体验相关信息包括物理层数据包接收指标和/或应用层接收指标；

所述目标数据对应的用户期望的传输配置信息；

激活或去激活所述目标数据的半静态资源的指示信息；

激活或去激活半静态资源的所述目标数据的对应的 QoS 流的索引；
降低所述目标数据的传输优先级的指示信息；
降低传输优先级的所述目标数据对应的 QoS 流的索引；
跳过所述目标数据之后的上行传输的指示信息；
所述终端推荐的所述目标数据的半持续调度或配置授权传输的周期；
降低所述目标数据的码率或者分辨率的指示信息；
所述目标数据的 DRX 配置的配置信息；
执行所述目标数据传输的终端的节能指示配置信息；
唤醒所述目标数据传输的信道或唤醒所述目标数据传输的信号的配置信息；

所述目标数据对应的物理下行控制信道（Physical downlink control channel, PDCCH）监听指示配置信息。

以所述辅助信息为 XR 相关辅助信息为例，对上述辅助信息进行如下说明：

选项一

所述第一指示信息可以用于指示以下至少一项：

传输数据是否属于目标 XR 业务类型；

XR 业务中的数据类型；

目标 XR 业务类型和/或目标数据帧类型和/或目标数据包和/或目标数据突发对应的协议数据单元会话标识和/或服务流流的标识和/或逻辑信道标识。

在第一种实施方式中，上述目标 XR 业务类型可以是预设的特定 XR 业务类型，此时，第一指示信息可以是特定的 XR 业务类型的指示信息，例如：通过一比特的指示信息来指示当前 XR 业务是否属于目标 XR 业务类型（如：若第一指示信息为“1”则表示当前 XR 业务是目标 XR 业务类型；若第一指示信息为“0”则表示当前 XR 业务不是目标 XR 业务类型）。

在第二种实施方式中，上述目标 XR 业务类型可以是当前 XR 业务所属的 XR 业务类型，上述第一指示信息可以是具体的 XR 业务类型的指示信息。例如：若第一指示信息为类型 1 (type1)，则指示当前 XR 业务类型对应 I 帧；若第一指示信息为类型 2 (type2)，则指示当前 XR 业务类型对应 GOP 组中最后一个帧；若第一指示信息为 type3，则指示当前 XR 业务类型对应其他帧。

在第三种实施方式中，上述第一指示信息可以指示特定 XR 业务类型、帧、数据包或者数据突发 (Data burst) 对应的 PDU 会话的标识或 QoS 流 (flow) 的标识或逻辑信道标识 (identify, ID) 等。

选项二

所述辅助信息可以包括 XR 业务中的不同数据流或不同数据突发之间的关联关系，该关联关系可以是不同数据流或不同 Data burst 之间的解码依赖关系；或不同数据流或不同 Data burst 之间的数据包大小之间的相关性。例如：通过是一比特指示信息，若该指示信息为“1”，则表示解码直接依赖于 I 帧；若该指示信息为“0”，则表示解码不依赖 I 帧。

选项三

XR 业务中的画面组 GOP 的编号，通过一个正整数的索引 (index) 的标识来表示。

选项四

XR 业务中的待传输数据量，可以是量化后的数据量大小，例如：以 X bit 为梯度量化，从 X 到 2X bit 量化成 2X bit 上报，即以 X 为单位，对待传输数据量进行向上取整。

当然，上述待传输数据量，也可以是具体的待传输数据量大小，单位为比特 (bit)。

选项五

上述数据包从应用侧生成到空口传输前所经历的时长，可以用于控制 XR 业务中的数据包的往返时长。

选项六

上述物理层数据包接收指标，可以是数据包的接收成功率、无线传输时长等指标。

上述应用层接收指标，可以是视频质量评价指标，例如：均方误差 (Mean Squared Error, MSE)、结构相似性 (Structural Similarity, SSIM)、峰值信噪比 (PeakSignaltoNoiseRatio, PSNR) 或者相对峰值信噪比 (Relative PSNR, rPSNR) 等。在实施中，以上视频质量评价指标可以进行量化或映射成对应的参数后上报。

选项七

上述传输配置信息可以是重传次数、调制与编码策略 (Modulation and Coding Scheme, MCS) 一览表 (table) 等。

选项八

上述非连续接收 DRX 配置的配置信息可以包括以下至少一项信息：

DRX 持续时间定时器信息；

DRX 周期起始偏移量信息；

DRX 非激活时间定时器信息；

DRX 重传相关定时器信息；

DRX 周期长度信息。

选项九

上述终端的节能指示配置信息，可以包括以下至少一项：

节能无线网络临时标识 (PS-Radio Network Temporary Identifier, PS-RNTI)，所述 PS-RNTI 用于加扰下行控制信息 (Downlink Control Information, DCI) 格式 2-6 的循环冗余校验 (Cyclic redundancy check, CRC)；

节能偏移量，所述节能偏移量用于确定所述 DCI 格式 2-6 的检测起始时间；

DCI 格式 2-6 的大小信息；

DCI 格式 2-6 中节能指示的位置信息。

选项十

唤醒 XR 业务的信道或唤醒 XR 业务的信号，可以是唤醒服务（Wake up Service, WUS）的唤醒信号，该唤醒信道或唤醒信号（WUS）的配置信息，可以包括以下至少一项：

唤醒信道或唤醒信号的监听时机信息；

唤醒信道或唤醒信号的监听周期信息；

唤醒信道或唤醒信号的监听时机的持续时间信息；

唤醒信道或唤醒信号的时频域资源信息；

唤醒信道或唤醒信号的监听时间窗信息，终端在所述监听时间窗内的所述唤醒信道或唤醒信号的监听时机上监听唤醒指示；

唤醒信道或唤醒信号所承载的唤醒指示的信息；

所述唤醒指示与唤醒指示比特的映射关系信息；

唤醒信号的跳频格式信息；

唤醒信号的序列信息；

唤醒信道或唤醒信号与搜索空间组的关联关系信息；

用于加扰第一 DCI 的 RNTI 信息，其中，所述第一 DCI 承载有所述唤醒指示；

所述第一 DCI 的大小信息；

所述唤醒指示在所述第一 DCI 中的起始位置信息。

选项十一

PDCCH 监听指示配置信息可以包括以下至少一项：

跳过 PDCCH 监听的持续时间信息；

所述跳过 PDCCH 监听的持续时间与所述跳过 PDCCH 监听指示比特的映射关系信息；

用于加扰第二 DCI 的 RNTI 信息，其中，所述第二 DCI 中承载有所述跳

过 PDCCH 监听指示;

所述第二 DCI 的大小信息;

所述跳过 PDCCH 监听指示在所述第二 DCI 中的起始位置信息;

用于指示在所述跳过 PDCCH 监听的持续时间内是否传输全部或部分信道状态信息 (Channel State Information, CSI) 测量报告的信息;

休眠搜索空间组的配置信息, 其中, 终端在所述休眠搜索空间组上跳过监听目标 PDCCH;

休眠搜索空间组的激活或去激活定时器信息。

需要说明的是, 网络侧设备在接收到上述 XR 相关辅助信息时, 能够根据其包含的内容和具体取值, 进行相应的业务配置过程。

举例一: 在所述 XR 相关辅助信息包括不同 data burst 之间的包大小之间的关联关系的情况下, 网络侧设备可以据此, 做一些调度的预处理; 或者, 在所述 XR 相关辅助信息包括特定动作或控制信息的指示信息的情况下, 网络侧设备可以知道后续会有对应的大量下行数据的传输, 以提前预留资源。这样, 可以实现网络侧设备对上下行的资源进行资源 (预) 调度和分配、波束管理等。

举例二: 在所述 XR 相关辅助信息包括终端的 XR 业务类型或者特殊 burst 指示 (例如: I 帧), 则网络侧设备可以预留资源 (SPS 资源或周期性资源), 以保证关键信息的传输, 例如: 根据不同终端的 I 帧位置, 网络侧设备为不同终端在对应的 I 帧传输进行资源协调, 以实现不同终端之间的资源在时频域上的资源协调。

举例三: 在所述 XR 相关辅助信息包括动作或控制业务到达终端的指示信息 (例如: 1bit 指示), 则网络侧设备可以预留或释放或激活配置的半静态资源, 以实现半静态资源的配置、激活、去激活等。

举例四: 在所述 XR 相关辅助信息包括同 data burst 之间解码的关联关系的情况下, 网络侧设备可以做一些包的延迟传输或丢弃处理, 即实现了网络

侧设备丢弃、延迟、合并一些数据包的传输/调度。

当然，除了以上举例之外，网络侧设备还可以根据 XR 相关辅助信息进行其他业务配置，例如：SPS/CG 配置参数的更新/重配、帮助 UE 进行节电控制或者进行 DRX 参数的更新/重配等等，在此并不一一举例。

在具体实施中，上述 XR 相关辅助信息的类型（例如：是上报第一指示信息还是上报 XR 业务中的待传输数据量等辅助信息类型），可以根据实际需要进行调整。

可选的，不同业务流对应各自的辅助信息；和/或

不同频带范围对应的各自的辅助信息；和/或

不同小区组（Cell Group, CG）对应各自的辅助信息；和/或

不同部分带宽对应各自的辅助信息；和/或

不同小区对应各自的辅助信息；和/或

不同载波对应各自的辅助信息。

换而言之，每一个业务流、每一个频带范围、每一个小区组 CG、每一个部分带宽 BWP、每一个小区和/或每一个载波可以具有各自对应的辅助信息，而且不同的辅助信息可以相同或者不同，在此不作具体限定。

本实施方式中，对于相同的 XR 业务流、相同的频带范围（Frequency Range）、相同的小区组（Cell Group）、相同的带宽部分（Bandwidth Part, BWP）、相同的小区或者相同的载波，可以上报具有相同数据内容的 XR 相关辅助信息。

在应用中，上述辅助信息可以携带于上行控制信息（Uplink Control Information, UCI）、媒体接入控制单元（Medium Access Control-Control element, MAC CE）、RRC、物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel, PUSCH）、缓存状态报告（Buffer Status Report, BSR）或调度请求（Scheduling Request, SR）等信令或消息中，在此不作具体限定。

在具体实施中，以辅助信息可以周期性的上报或者在特定条件被满足时

才触发该辅助信息的上报。

作为一种可选的实施方式，所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，包括：

所述终端在满足预设上报配置的情况下，向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，其中，所述预设上报配置包括以下至少一项：

所述辅助信息上报对应的触发条件；

所述辅助信息上报对应的定时器；

是否允许上报所述辅助信息的指示。

其中，在所述预设上报配置包括所述辅助信息上报对应的触发条件的情况下，所述满足预设上报配置，可以包括：满足所述辅助信息上报对应的触发条件；在所述预设上报配置包括所述辅助信息上报对应的定时器的情况下，所述满足预设上报配置，可以包括：在所述定时器处于运行状态期间，或者到达所述定时器的计时时长；在所述预设上报配置包括是否允许上报所述辅助信息的指示的情况下，所述满足预设上报配置，可以包括：指示允许上报所述辅助信息。

当然，在具体实施中，上述预设上报配置可以同时包括上述触发条件、定时器和是否允许上报所述辅助信息的指示中的至少两项，则此时，可以在同时满足以上全部预设上报配置的情况下，才会触发终端上报所述所述辅助信息。

实施方式一

在所述预设上报配置包括所述辅助信息上报对应的触发条件的情况下，所述满足预设上报配置包括以下至少一项：

目标传输单元到达目标协议层，所述目标传输单元包括以下至少一项：数据帧、数据切片、应用数据单元（Application Data Unit, ADU）和网际互联协议（Internet Protocol, IP）包，所述目标协议层包括以下至少一项：应用层、IP层、服务数据适应协议（Service Data Adaptation Protocol, SDAP）层、

分组数据汇聚协议（Packet Data Convergence Protocol, PDCP）层、无线链路控制（Radio Link Control, RLC）层、MAC层和物理层；

所述终端识别到目标对象，或者生成了所述目标对象对应的动作或控制业务，其中，所述目标对象包括：目标手势、目标动作、目标姿态和预设角度下的目标物体中的至少一项；

所述目标数据的数据源（如：XR业务源）生成的业务流数或业务流类型数大于第一预设门限值；

在所述目标数据为视频业务数据的情况下，所述视频业务数据对应的视频业务（如：XR视频业务）的质量评价指标发生变化；

所述目标数据对应的业务（如：XR业务）的相关参数发生变化，其中，所述业务的相关参数包括业务的数据率、业务的周期、业务的每秒传输帧数FPS和业务的时延中的至少一项；

第一数据包比第二数据包的数据量大，且所述第一数据与所述第二数据包的数据量之差大于或等于第一预设数据量，其中，所述第一数据包和所述第二数据包分别为所述目标数据对应的业务相关的数据包，且所述第一数据包在所述第二数据包之前接收；

第一数据包比第二数据包的数据量小，且所述第一数据与所述第二数据包的数据量之差大于或等于第二预设数据量，其中，所述第一数据包和所述第二数据包分别为所述目标数据对应的业务相关的数据包，且所述第一数据包在所述第二数据包之前接收；

所述目标数据对应的业务为高优先级或高重要性业务；

所述终端获取到周期性的动作或控制信息；

所述终端的信道质量变化大于或等于第三预设门限，或者所述终端周围的干扰情况变化大于或等于第四预设门限；

所述终端的移动速度的变化量大于或等于第五预设门限；

所述终端在第一预设时长内未检测到预设业务的数据流；

所述终端的中央处理单元（central processing unit, CPU）负荷大于或等于预设负荷，或者设备温度大于或等于预设温度，或者功耗大于或等于预设功耗，或者剩余电量小于或等于预设电量，或者续航时长小于或等于预设门限时长。

下面以所述目标数据为 XR 业务数据，且所述辅助信息为 XR 相关辅助信息为例，对上述预设上报配置进行举例说明：

举例一

在目标传输单元到达目标协议层的实施方式中，上述目标传输单元可以是特定的数据帧、数据切片、ADU 或 IP 包，例如：是 I 帧或 I 数据切片（slice），或 I 帧后的第一个 P 帧，或 GOP 中最后一个 P 帧，或者是所述 I 帧/slice 的第一个或最后一个数据包（packet），或者是所述 P 帧/slice 的第一个或最后一个 packet；或者 ADU 的第一个或最后一个 packet 等。

举例二

在所述终端识别到目标对象，或者生成了所述目标对象对应的动作或控制业务的实施方式中，上述目标对象可以是终端通过摄像头等采集设备所捕捉到的：特定的手势、特定的动作、特定的姿态或者特定的角度或识别到特定的物体。

举例三

XR 业务源生成的业务流数或 XR 业务流类型数大于第一预设门限值的实施方式中，上述第一预设门限值可以是大于等于 1 的正整数，本实施方式中，XR 业务源同时包括多种不同类型的业务流，其中所述不同类型的业务流可以是：视频流、音频流、数据流、动作或控制流，而视频流还可以进一步拆分成 I 流和 P 流，或前景流和背景流，或视场角（FoV）流和非视场角（non-FOV 流）等。

在实际应用中，终端可以在 XR 相关辅助信息中上报 XR 业务源生成的业务流数或 XR 业务流类型大于第一预设门限值的指示信息，或者上报 XR

业务源生成的业务流数或 XR 业务流类型的具体类型，以使网络侧设备能够据此确定 XR 业务源生成的业务流数或 XR 业务流类型大于第一预设门限值。

举例四

XR 视频业务的质量评价指标发生的实施方式中，上述 XR 视频业务的质量评价指标可以是在 XR 相关辅助信息中上报的：MSE、SSIM、PSNR (rPSNR)、丢包率 (Packet loss rate)、延时率 (Packet late rate)、视频切片丢失率 (Slice loss rate for video)、视频区域正确率 (Correct Area rate for video)、视频区域丢失率 (Area loss rate for video)、视频区域损坏率 (Area damage rate for video) 或者完全不可用和损坏的编码树单元 (Coding Tree Unit, CTU) 数目等。

在具体实施中，可以设置第二预设门限，在所述视频业务的质量评价指标大于等于该第二预设门限的情况下，触发第一辅助信息的上报；在所述视频业务的质量评价指标小于该第二预设门限的情况下，触发第二辅助信息的上报，该第一辅助信息和第二辅助信息可以是相同或不同的辅助信息。上述第二预设门限为与所述视频业务的质量评价指标对应的门限指标，其具体取值可以根据场景需求进行设置，在此不作具体限定。

在一种可选的实施方式中，所述视频业务数据对应的视频业务的质量评价指标发生变化，包括：

在视频业务的质量评价指标包括至少两个门限区间的情况下，所述视频业务的质量评价指标所在的目标门限区间发生变化，其中，所述至少两个门限区间包括所述目标门限区间。

本实施方式中，将视频业务的质量评价指标量化为多个等级，以使视频业务的质量评价指标所在的等级发生变化时，触发辅助信息的上报，即在视频业务的质量评价指标发生波动时，触发辅助信息的上报。在实施中，不同的门限区间可以对应各自的辅助信息，即在视频业务的质量评价指标所在的目标门限区间发生变化时，触发该目标门限区间对应的辅助信息的上报。

在另一种可选的实施方式中，所述视频业务数据对应的视频业务的质量评价指标发生变化，包括：

在视频业务的质量评价指标包括至少两个门限值的情况下，所述视频业务的质量评价指标升高至高于目标门限值，或者降低至低于目标门限值，其中，所述至少两个门限值包括所述目标门限值；

所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，包括：

所述终端向网络侧设备发送与所述目标门限值对应的针对目标数据的辅助信息，其中，不同的门限值对应各自的辅助信息。

本实施方式与上一可选的实施方式的不同之处在于，为视频业务的质量评价指标设置多个门限值，在该质量门限发生变化的过程中，高于或者低于某个门限值时，触发与该门限值对应的辅助信息的上报，即可以在视频业务的质量评价指标的取值发生变化时，改变终端上报的辅助信息，以使终端上报的辅助信息更加灵活。

举例五

第一数据包比第二数据包的数据量大，且所述第一数据与所述第二数据包的数据量之差大于或等于第一预设数据量，其中，所述第一数据包和所述第二数据包分别为 XR 业务相关的数据包，且所述第一数据包在所述第二数据包之前接收，可以表示：当前数据包大小比前一个数据包增大超过一定门限，此时可以触发 XR 相关辅助信息的上报。

相似的，第一数据包比第二数据包的数据量小，且所述第一数据与所述第二数据包的数据量之差大于或等于第二预设数据量，其中，所述第一数据包和所述第二数据包分别为 XR 业务相关的数据包，且所述第一数据包在所述第二数据包之前接收，可以表示：当前数据包大小比前一个数据包减小超过一定门限，此时也可以触发 XR 相关辅助信息的上报。

需要说明的是，在当前数据包大小比前一个数据包增大和减小超过一定门限时，可以分别触发各自的 XR 相关辅助信息的上报。

举例六

在所述终端获取到高优先级或高重要性 XR 业务的实施方式中，具体可以是：高优先级或高重要性 XR 业务到达特定协议层（layer），例如：应用层（Application layer）、IP 层、SDAP 层、PDCP 层、RLC 层、MAC 层或者物理层时。

相应的，上述终端获取到周期性的动作或控制信息的实施方式中，具体可以是：周期性的动作或控制信息到达特定协议层（layer），例如：应用层（Application layer）、IP 层、SDAP 层、PDCP 层、RLC 层、MAC 层或者物理层时。

举例七

所述终端的信道质量变化大于或等于第三预设门限，或者所述终端周围的干扰情况变化大于或等于第四预设门限的实施方式中，上述第三预设门限值可以预先设置的信道质量变化量阈值，上述第四预设门限可以预先设置的干扰阈值，两者的取值均可以根据实际需要进行设置或调整，在此不作具体限定。

举例八

在所述终端的移动速度的变化量大于或等于第五预设门限的实施方式中，上述移动速度具体可以是终端的在一段时间内的平均时速，或者，其也可以是瞬时速度，在此不作具体限定。另外，上述第五预设门限可以预先设置的速度变化量阈值，且其取值可以根据实际需要进行设置或调整，在此不作具体限定。

举例九

所述终端的中央处理单元 CPU 负荷大于或等于预设负荷，或者设备温度大于或等于预设温度，或者功耗大于或等于预设功耗，或者剩余电量小于或等于预设电量，或者续航时长小于或等于预设门限时长的实施方式，网络侧设备可以通过配置终端适当的降低码率或者分辨率等方式，使得终端的续航

能够尽量延长、设备温度能够降低。

需要说明的是，在满足不同的触发条件时，终端可以进行与该触发条件相对应的辅助信息的上报，即不同的触发条件可以对应不同的辅助信息。

实施方式二

若预设上报配置包括所述辅助信息上报对应的定时器，则可以在该定时器处于运行状态（即计时状态）或非运行状态（即停止计时或者未启动计时状态）的情况下，上报所述辅助信息。

作为一种可选的实施方式，所述定时器在运行计时达到第二预设时长时进入非运行状态，所述第二预设时长为 N 个符号、 N 个时隙、 N 个子帧或 N 个系统帧对应的传输时长，或者所述第二预设时长为预设绝对时长， N 为正整数；

在所述预设上报配置包括所述辅助信息上报对应的定时器的情况下，所述满足预设上报配置包括：

所述定时器处于非运行状态；或者，

所述定时器处于运行状态。

在一种实施方式中，所述满足预设上报配置包括：所述定时器处于非运行状态，可以理解为：在定时器运行时间段内，终端不进行所述辅助信息的上报；在定时器不运行（定时器超时或未启动或定时器未配置）时，终端才允许进行所述辅助信息的上报，同时启动一个新的定时器。

在另一种实施方式中，所述满足预设上报配置包括：所述定时器处于运行状态，可以理解为：在定时器处于运行状态时，终端进行所述辅助信息的上报；在定时器不运行（定时器超时或未启动或定时器未配置）时，终端不进行所述辅助信息的上报。

值得说明的是，在实际应用中，所述预设上报配置可以同时包括：所述辅助信息上报对应的触发条件和所述辅助信息上报对应的定时器。

方式一，先判断定时器是否满足上报所述辅助信息的时机（如定时器处

于非运行状态), 并在判断为“是”的情况下, 进一步判断所述辅助信息上报对应的触发条件是否满足, 从而在两者都满足的情况下, 终端才进行所述辅助信息的上报, 并启动一个新的定时器。

方式二, 先判断所述辅助信息上报对应的触发条件是否满足, 并在判断结果为“是”的情况下, 启动上述定时器, 并在定时器满足上报所述辅助信息的时机(如定时器处于运行状态), 终端进行所述辅助信息的上报。

可选的, 不同类型的不同类型的辅助信息的上报分别配置各自的定时器。

在实施中, 不同的定时器可以具有不同的定时时长。

在具体实施中, 通过为不同类型的 XR 相关辅助信息配置不同的定时器, 可以分别调节不同类型的 XR 相关辅助信息的上报频率, 例如: 提升高重要性或高频率更新的 XR 相关辅助信息的上报频率。

本实施方式, 可以灵活的配置各个类型的辅助信息的上报频率。

实施方式三

在所述预设上报配置包括所述是否允许上报所述辅助信息的指示的情况下, 仅在该指示允许上报所述辅助信息时, 终端才可以上报所述辅助信息。也就是说, 上述是否允许上报所述辅助信息的指示可以理解为: 是否允许上报所述辅助信息的开关, 在该开关打开时, 允许上报所述辅助信息; 在该开关关闭时, 不允许上报所述辅助信息。

需要说明的是, 在实际应用中, 不同类型的所述辅助信息, 可以分别对应不同的开关, 例如: 如果终端上报“降低码率或者分辨率”这一辅助信息的开关是 enabled(允许), 则在其他预设上报配置都满足的情况下, 终端可以上报“降低码率或者分辨率”这一 XR 相关辅助信息; 如果终端上报“特定业务类型/帧/数据包/Data burst”这一辅助信息的开关是 enabled, 则在其他预设上报配置都满足的情况下, 终端可以上报“特定业务类型/帧/数据包/Data burst”这一 XR 相关辅助信息。

在实施中, 上述是否允许上报所述辅助信息的指示可以是 1bit 的指示信

息，例如：在该指示取值为“1”时，表示终端启用所述辅助信息上报功能；在该指示取值为“0”时，表示终端禁用所述辅助信息上报功能。

当然，在实际应用中，上述实施方式一至实施方式三可以结合，例如：所述预设上报配置同时包括：所述辅助信息上报对应的触发条件、所述辅助信息上报对应的定时器，和是否允许上报所述辅助信息的指示。此时，在上述三个配置条件都满足的情况下，终端才上报所述辅助信息。

作为一种可选的实施方式，所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，包括：

在允许上报针对目标数据的辅助信息，且终端未对所述针对目标数据的辅助信息进行上报的情况下，所述终端对所述针对目标数据的辅助信息进行第一次上报，并启动第一定时器；

在所述第一定时器处于非运行状态，且所述针对目标数据的辅助信息上报对应的触发条件被触发的情况下，所述终端对所述针对目标数据的辅助信息进行第二次上报，并重启所述第一定时器。

其中，上述允许上报针对目标数据的相关辅助信息，可以理解为：终端启用针对目标数据的辅助信息上报功能，且满足所述辅助信息上报对应的触发条件。

上述允许上报针对目标数据的辅助信息，且终端未对所述针对目标数据的辅助信息进行上报，可以理解为：终端在触发所述辅助信息上报后，至第一次上报所述辅助信息之前，并没有启动所述辅助信息上报对应的第一定时器，此时，终端直接上报所述辅助信息，并启动该第一定时器。

相应的，在所述第一次上报所述辅助信息之后的第二次上报所述辅助信息，以及后续可能存在的第三次上报所述辅助信息等后续上报过程中，则可以直接根据已经启动的第一定时器的定时进行上报，即所述第一定时器处于非运行状态表示第一计时器的计时达到预设定时时长，且在每一次完成所述辅助信息上报时，重启该第一定时器，以重新开始计时，为下一次上报所

述辅助信息提供上报时机的判断依据。

另外，上述预设定时时长可以根据对应的所述辅助信息的类型确定，或者是网络侧设备配置的时长。

可选地，所述终端对所述针对目标数据的辅助信息进行第二次上报，包括：

在所述第一定时器处于运行状态期间，对所述针对目标数据的辅助信息至少进行一次上报；

或者，

在所述第一定时器处于运行状态期间的第一时间段内，对所述针对目标数据的辅助信息进行测量和/或收集；

在所述第一时间段结束时，对所述测量和/或收集到的针对目标数据的辅助信息进行上报，其中，所述第一时间段为连续的一段时长或基于预定规则确定的非连续时长。

在第一种实施方式中，终端在定时器处于运行状态期间进行针对目标数据的辅助信息的上报方式，具体包括：在定时器内至少进行一次针对目标数据的辅助信息上报，其中，如果是多次上报可以是周期性上报或基于预定义的规则上报，在此不作具体限定。

在第二种实施方式中，终端在定时器处于运行状态期间进行针对目标数据的辅助信息的上报方式，包括：在定时器运行期间进行一段时间的辅助信息的测量和/或收集，这段时间结束后再将测量和/或收集到的辅助信息上报至网络侧设备。

其中，终端进行辅助信息的测量和/或收集的一段时间，可以是连续的一段时长（例如：5s、10ms等）或基于预定规则（例如：丢包率越大，则测量和/或收集的时间越长）确定的非连续时长，该预定在此不作具体限定。

作为一种可选的实施方式，终端可以通过以下方式获取所述预设上报配置：

方式一

所述终端预先存储有所述预设上报配置。

本方式下，可以在终端的出厂阶段，便将上述预设上报配置信息写入至所述终端的存储单元内。

方式二

在所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息之前，所述方法还包括：

所述终端从所述网络侧设备接收预配置信息，所述预配置信息用于配置所述预设上报配置。

本方式下，所述网络侧设备可以在预配置阶段，配置所述终端的预设上报配置，例如：在终端入网阶段，基站向终端配置上述预设上报配置。

方式三

在所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息之前，所述方法还包括：

所述终端从所述网络侧设备接收第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述预设上报配置。

例如：网络侧设备通过 RRC 信息给 AR 终端（这一类）下发 XR 相关辅助信息的预设上报配置，如下：

1) 配置所述 XR 相关辅助信息上报对应的触发条件为：当周期性的动作或控制信息到达 PDCP 层时；

2) 配置所述 XR 相关辅助信息上报对应的定时器 T3，定时时长为 100 毫秒；

3) 配置所述 XR 相关辅助信息上报的开关为 enabled。

则 AR 终端基于上述预设上报配置，在判断上述预设上报配置满足的情况下，触发对应的 XR 相关辅助信息的上报（例如：激活/释放配置的半静态资源的指示）。

例如：当 AR 终端的 XR 相关辅助信息上报的开关为启用状态，并且周期性的动作或控制信息到达 PDCP 层，且对应的定时器并未启动时，上报激活/释放配置的半静态资源的指示。相应的，网络侧设备（例如：基站）基于接收到的 XR 相关辅助信息，激活对应的半静态资源。

本方式下，所述网络侧设备可以通过第二指示信息，向所述终端指示所述预设上报配置，该指示信息还可以是 RRC 或 MAC CE 等消息中的指示信息。本方式相较于其他两种方式更加灵活，且可以通过第二指示信息对现有的预设上报配置进行更新。

作为一种可选的实施方式，如图 2 所示辅助信息上报方法还包括：

所述终端向网络侧设备发送能力信息；

所述终端从所述网络侧设备接收所述预设上报配置的配置信息，其中，所述预设上报配置与所述能力信息对应，且不同能力信息的终端对应各自的预设上报配置。

在具体实施中，不同的终端可以具有不同的能力信息，例如：所述能力信息可以包括以下至少一项：

所述终端支持的业务类型，例如：AR 业务、VR 业务、CG 业务等；

所述终端的终端类型，例如：AR 终端、VR 终端、CG 终端等；

所述终端支持的数据共享（Tethering）方式，例如：有线连接、无线连接等。

当然，在具体实施中，上述能力信息还可以包括除了上述终端支持的 XR 业务类型、终端类型以及终端支持的数据共享（Tethering）方式之外的其他能力信息，例如：支持的频段等，在此并不穷举。

另外，在满足不同的预设上报配置的情况下，可以触发终端上报不同类型的辅助信息，这样，所述预设上报配置与所述能力信息对应，可以使终端基于所述预设上报配置触发上报的辅助信息与终端的能力信息更加匹配，例如：对于不支持 SPS 业务的终端，可以配置其上报的 XR 相关辅助信息中不

包括所述终端推荐的 XR 业务的半持续调度 SPS 传输的周期。

本实施方式中，终端向网络侧设备上报与 XR 业务相关的能力信息，以使网络侧设备据此向终端配置与其能力信息相匹配的预设上报配置，进而能够利用该预设上报配置在与所述终端设备的能力信息匹配的时机，触发终端进行与终端的能力信息相匹配的 XR 相关辅助信息的上报，提升了所述终端上报的 XR 相关辅助信息的实用性。

请参阅图 3，本申请实施例提供的一种业务配置方法，该业务配置方法与如图 2 所示的辅助信息上报方法相对应，不同之处在于本申请实施例中的业务配置方法的执行主体是网络侧设备，如图 3 所示，该业务配置方法可以包括以下步骤：

步骤 301、网络侧设备从终端接收针对目标数据的辅助信息。

步骤 302、网络侧设备根据所述辅助信息，确定所述目标数据的配置信息。

步骤 303、所述网络侧设备向所述终端发送所述目标数据的配置信息。

上述目标数据、针对目标数据的辅助信息以及目标业务配置分别与如图 2 所示辅助信息上报方法中的目标数据、针对目标数据的辅助信息以及目标业务配置具有相同的含义和作用，在此不作过多阐述。

可选地，所述配置信息包括以下至少一项：

第一信息，用于对上行和/或下行资源进行分配和管理；

第二信息，用于进行波束管理；

第三信息，用于对所述网络侧设备服务的不同终端的资源进行资源协调；

第四信息，用于配置、激活或去激活半静态资源；

第五信息，用于更新或重配半持续调度 SPS 或配置授权 CG 的配置参数；

第六信息，用于对数据包的传输或调度，进行丢弃、延迟和/或合并处理；

第七信息，用于协助所述终端进行节电控制；

第八信息，用于进行非连续接收 DRX 参数的更新或重配。

可选地，所述辅助信息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示：目标业务类型、目标数据帧类型、目标数据包和/或目标数据突发对应的协议数据单元 PDU 会话标识、服务质量 QoS 流的标识和/或逻辑信道标识，传输数据是否属于目标业务类型，所述目标数据的数据类型中的至少一项；

所述目标数据的不同数据流或不同数据突发之间的关联关系；

所述目标数据的画面组 GOP 的编号；

所述目标数据的待传输数据量；

所述目标数据的数据包从应用侧生成到空口传输前所经历的时长；

所述目标数据对应的用户体验相关信息，所述用户体验相关信息包括物理层数据包接收指标和/或应用层接收指标；

所述目标数据对应的用户期望的传输配置信息；

激活或去激活所述目标数据的半静态资源的指示信息；

激活或去激活半静态资源的所述目标数据的对应的 QoS 流的索引；

降低所述目标数据的传输优先级的指示信息；

降低传输优先级的所述目标数据对应的 QoS 流的索引；

跳过所述目标数据之后的上行传输的指示信息；

所述终端推荐的所述目标数据的 SPS 或配置授权 CG 传输的周期；

降低所述目标数据的码率或者分辨率的指示信息；

所述目标数据的 DRX 配置的配置信息；

执行所述目标数据传输的终端的节能指示配置信息；

唤醒所述目标数据传输的信道或唤醒所述目标数据传输的信号的配置信息；

所述目标数据对应的物理下行控制信道 PDCCH 监听指示配置信息。

可选地，所述方法还包括：

所述网络侧设备向所述终端发送预设上报配置的配置信息。

可选地，在所述网络侧设备向所述终端发送预设上报配置的配置信息之前，所述方法还包括：

所述网络侧设备从所述终端接收能力信息；

其中，所述预设上报配置与所述能力信息对应，且不同能力信息的终端对应各自的预设上报配置。

可选地，所述能力信息包括以下至少一项：

所述终端支持的业务类型；

所述终端的终端类型；

所述终端支持的数据共享方式。

可选地，不同业务流对应各自的辅助信息；和/或

不同频带范围对应的各自的辅助信息；和/或

不同小区组 CG 对应各自的辅助信息；和/或

不同部分带宽 BWP 对应各自的辅助信息；和/或

不同小区对应各自的辅助信息；和/或

不同载波对应各自的辅助信息。

可选地，所述 XR 相关辅助信息携带于 UCI、MAC CE、RRC 信令、PUSCH、BSR 或者 SR。

本申请实施例提供的业务配置方法与如图 2 所示方法实施例中的辅助信息上报方法相对应，且能够共同实现使用有限的空口资源高效地传输目标数据，以更好地满足业务需求，并提升业务容量的目的。

需要说明的是，本申请实施例提供的辅助信息上报方法，执行主体可以为辅助信息上报装置，或者，该辅助信息上报装置中的用于执行辅助信息上报方法的控制模块。本申请实施例中以辅助信息上报装置执行辅助信息上报方法为例，说明本申请实施例提供的辅助信息上报装置。

请参阅图 4，本申请实施例提供的辅助信息上报装置 400，包括：

第一发送模块 401，用于向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息；

第一接收模块 402，用于从所述网络侧设备接收所述目标数据的配置信息。

可选的，所述辅助信息用于辅助所述网络侧设备为所述目标数据配置所述配置信息。

可选的，所述配置信息包括以下至少一项：

第一信息，用于对上行和/或下行资源进行分配和管理；

第二信息，用于进行波束管理；

第三信息，用于对所述网络侧设备服务的不同终端的资源进行资源协调；

第四信息，用于配置、激活或去激活半静态资源；

第五信息，用于更新或重配 SPS 或配置授权 CG 的配置参数；

第六信息，用于对数据包的传输或调度，进行丢弃、延迟和/或合并处理；

第七信息，用于协助所述终端进行节电控制；

第八信息，用于进行非连续接收 DRX 参数的更新或重配。

可选的，所述辅助信息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示：目标业务类型、目标数据帧类型、目标数据包和/或目标数据突发对应的协议数据单元 PDU 会话标识、服务质量 QoS 流的标识和/或逻辑信道标识，传输数据是否属于目标业务类型，所述目标数据的数据类型中的至少一项；

所述目标数据的不同数据流或不同数据突发之间的关联关系；

所述目标数据的画面组 GOP 的编号；

所述目标数据的待传输数据量；

所述目标数据的数据包从应用侧生成到空口传输前所经历的时长；

所述目标数据对应的用户体验相关信息，所述用户体验相关信息包括物理层数据包接收指标和/或应用层接收指标；

所述目标数据对应的用户期望的传输配置信息；

激活或去激活所述目标数据的半静态资源的指示信息；

激活或去激活半静态资源的所述目标数据的对应的 QoS 流的索引；
降低所述目标数据的传输优先级的指示信息；
降低传输优先级的所述目标数据对应的 QoS 流的索引；
跳过所述目标数据之后的上行传输的指示信息；
终端推荐的所述目标数据的 SPS 或配置授权 CG 传输的周期；
降低所述目标数据的码率或者分辨率的指示信息；
所述目标数据的 DRX 配置的配置信息；
执行所述目标数据传输的终端的节能指示配置信息；
唤醒所述目标数据传输的信道或唤醒所述目标数据传输的信号的配置信息；
所述目标数据对应的物理下行控制信道 PDCCH 监听指示配置信息。

可选的，第一发送模块 401，具体用于：

在满足预设上报配置的情况下，向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，其中，所述预设上报配置包括以下至少一项：

所述辅助信息上报对应的触发条件；

所述辅助信息上报对应的定时器；

是否允许上报所述辅助信息的指示。

可选的，在所述预设上报配置包括所述 XR 相关辅助信息上报对应的触发条件的情况下，所述满足预设上报配置包括以下至少一项：

目标传输单元到达目标协议层，所述目标传输单元包括以下至少一项：
数据帧、数据切片、应用数据单元 ADU 和网际互联网协议 IP 包，所述目标协议层包括以下至少一项：应用层、IP 层、服务数据适应协议 SDAP 层、分组数据汇聚协议 PDCP 层、无线链路控制 RLC 层、媒体接入控制 MAC 层和物理层；

所述终端识别到目标对象，或者生成了所述目标对象对应的动作或控制业务，其中，所述目标对象包括：目标手势、目标动作、目标姿态和预设角

度下的目标物体中的至少一项;

所述目标数据的数据源生成的业务流数或业务流类型数大于第一预设门限值;

在所述目标数据为视频业务数据的情况下,所述视频业务数据对应的视频业务的质量评价指标发生变化;

所述目标数据对应的业务的相关参数发生变化,其中,所述业务的相关参数包括业务的数据率、业务的周期、业务的每秒传输帧数FPS和业务的时延中的至少一项;

第一数据包比第二数据包的数据量大,且所述第一数据与所述第二数据包的数据量之差大于或等于第一预设数据量,其中,所述第一数据包和所述第二数据包分别为所述目标数据对应的业务相关的数据包,且所述第一数据包在所述第二数据包之前接收;

第一数据包比第二数据包的数据量小,且所述第一数据与所述第二数据包的数据量之差大于或等于第二预设数据量,其中,所述第一数据包和所述第二数据包分别为所述目标数据对应的业务相关的数据包,且所述第一数据包在所述第二数据包之前接收;

所述目标数据对应的业务为高优先级或高重要性业务;

所述终端获取到周期性的动作或控制信息;

所述终端的信道质量变化大于或等于第三预设门限,或者所述终端周围的干扰情况变化大于或等于第四预设门限;

所述终端的移动速度的变化量大于或等于第五预设门限;

所述终端在第一预设时长内未检测到预设业务的数据流;

所述终端的中央处理单元CPU负荷大于或等于预设负荷,或者设备温度大于或等于预设温度,或者功耗大于或等于预设功耗,或者剩余电量小于或等于预设电量,或者续航时长小于或等于预设门限时长。

可选的,所述视频业务的质量评价指标发生变化,包括:

在视频业务的质量评价指标包括至少两个门限区间的情况下，所述视频业务的质量评价指标所在的目标门限区间发生变化，其中，所述至少两个门限区间包括所述目标门限区间；

或者，

在视频业务的质量评价指标包括至少两个门限值的情况下，所述视频业务的质量评价指标升高至高于目标门限值，或者降低至低于目标门限值，其中，所述至少两个门限值包括所述目标门限值；所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，包括：

所述终端向网络侧设备发送与所述目标门限值对应的针对目标数据的辅助信息，其中，不同的门限值对应各自的辅助信息。

可选的，所述定时器在运行计时达到第二预设时长时进入非运行状态，所述第二预设时长为N个符号、N个时隙、N个子帧或N个系统帧对应的传输时长，或者所述第二预设时长为预设绝对时长，N为正整数；

在所述预设上报配置包括所述辅助信息上报对应的定时器的情况下，所述满足预设上报配置包括：

所述定时器处于非运行状态；或者，

所述定时器处于运行状态。

可选的，不同类型的辅助信息上报分别配置各自的定时器。

可选的，第一发送模块401，包括：

第一上报单元，用于在允许上报针对目标数据的辅助信息，且终端未对所述针对目标数据的辅助信息进行上报的情况下，所述终端对所述针对目标数据的辅助信息进行第一次上报，并启动第一定时器；

第二上报单元，用于在所述第一定时器处于非运行状态，且所述针对目标数据的辅助信息上报对应的触发条件被触发的情况下，所述终端对所述针对目标数据的辅助信息进行第二次上报，并重启所述第一定时器。

可选的，所述第二上报单元，包括：

第一上报子单元，用于在所述第一定时器处于运行状态期间，对所述针对目标数据的辅助信息至少进行一次上报；

或者，

测量采集子单元，用于在所述第一定时器处于运行状态期间的第一时间段内，对所述针对目标数据的辅助信息进行测量和/或收集；

第二上报子单元，用于在所述第一时间段结束时，对所述测量和/或收集到的针对目标数据的辅助信息进行上报，其中，所述第一时间段为连续的一段时长或基于预定规则确定的非连续时长。

可选的，所述终端预先存储有所述预设上报配置；

或者，

在所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息之前，所述方法还包括：

所述终端从所述网络侧设备接收预配置信息，所述预配置信息用于配置所述预设上报配置；或者，

所述终端从所述网络侧设备接收第二指示信息，所述第二指示用于指示所述预设上报配置。

可选的，辅助信息上报装置 400 还包括：

第二发送模块，用于向网络侧设备发送能力信息；

第二接收模块，用于从所述网络侧设备接收所述预设上报配置的配置信息，其中，所述预设上报配置与所述能力信息对应，且不同能力信息的终端对应各自的预设上报配置。

可选的，所述能力信息包括以下至少一项：

所述终端支持的业务类型；

所述终端的终端类型；

所述终端支持的数据共享方式。

可选的，不同业务流对应各自的辅助信息；和/或

不同频带范围对应的各自的辅助信息；和/或
不同小区组 CG 对应各自的辅助信息；和/或
不同部分带宽 BWP 对应各自的辅助信息；和/或
不同小区对应各自的辅助信息；和/或
不同载波对应各自的辅助信息。

可选的，所述辅助信息携带于 UCI、MAC CE、RRC 信令、PUSCH、BSR 或者 SR。

本申请实施例提供的辅助信息上报装置 400 能够实现如图 2 所示方法实施例中的各个过程，且能够取得与如图 2 所示方法实施例相同的有益效果，为避免重复，在此不再赘述。

本申请实施例中的辅助信息上报装置 400 可以是装置，具有操作系统的装置或电子设备，也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。该装置或电子设备可以是移动终端，也可以为非移动终端。示例性的，移动终端可以包括但不限于上述所列举的终端 11 的类型，非移动终端可以为服务器、网络附属存储器 (Network Attached Storage, NAS)、个人计算机 (personal computer, PC)、电视机 (television, TV)、柜员机或者自助机等，本申请实施例不作具体限定。

需要说明的是，本申请实施例提供的业务配置上报方法，执行主体可以为业务配置装置，或者，该业务配置装置中的用于执行业务配置方法的控制模块。本申请实施例中以业务配置装置执行业务配置方法为例，说明本申请实施例提供的业务配置装置。

请参阅图 5，本申请实施例提供的业务配置装置 500，包括：

第三接收模块 501，用于从终端接收针对目标数据的辅助信息；

确定模块 502，用于根据所述辅助信息，确定所述目标数据的配置信息

第三发送模块，用于向所述终端发送所述目标数据的配置信息。

可选的，所述配置信息包括以下至少一项：

第一信息，用于对上行和/或下行资源进行分配和管理；

第二信息，用于进行波束管理；

第三信息，用于对网络侧设备服务的不同终端的资源进行资源协调；

第四信息，用于配置、激活或去激活半静态资源；

第五信息，用于更新或重配半持续调度 SPS 或配置授权 CG 的配置参数；

第六信息，用于对数据包的传输或调度，进行丢弃、延迟和/或合并处理；

第七信息，用于协助所述终端进行节电控制；

第八信息，用于进行非连续接收 DRX 参数的更新或重配。

可选的，所述辅助信息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示：目标业务类型、目标数据帧类型、目标数据包和/或目标数据突发对应的协议数据单元 PDU 会话标识、服务质量 QoS 流的标识和/或逻辑信道标识，传输数据是否属于目标业务类型，所述目标数据的数据类型中的至少一项；

所述目标数据的不同数据流或不同数据突发之间的关联关系；

所述目标数据的画面组 GOP 的编号；

所述目标数据的待传输数据量；

所述目标数据的数据包从应用侧生成到空口传输前所经历的时长；

所述目标数据对应的用户体验相关信息，所述用户体验相关信息包括物理层数据包接收指标和/或应用层接收指标；

所述目标数据对应的用户期望的传输配置信息；

激活或去激活所述目标数据的半静态资源的指示信息；

激活或去激活半静态资源的所述目标数据的对应的 QoS 流的索引；

降低所述目标数据的传输优先级的指示信息；

降低传输优先级的所述目标数据对应的 QoS 流的索引；

跳过所述目标数据之后的上行传输的指示信息；

所述终端推荐的所述目标数据的 SPS 或配置授权 CG 传输的周期；

降低所述目标数据的码率或者分辨率的指示信息；
所述目标数据的 DRX 配置的配置信息；
执行所述目标数据传输的终端的节能指示配置信息；
唤醒所述目标数据传输的信道或唤醒所述目标数据传输的信号的配置信息；

所述目标数据对应的物理下行控制信道 PDCCH 监听指示配置信息。

可选的，业务配置装置 500 还包括：

第四发送模块，用于向所述终端发送预设上报配置的配置信息。

可选的，业务配置装置 500 还包括：

第四接收模块，用于从所述终端接收能力信息；

其中，所述预设上报配置与所述能力信息对应，且不同能力信息的终端对应各自的预设上报配置。

可选的，所述能力信息包括以下至少一项：

所述终端支持的业务类型；

所述终端的终端类型；

所述终端支持的数据共享方式。

可选的，不同业务流对应各自的辅助信息；和/或

不同频带范围对应的各自的辅助信息；和/或

不同小区组 CG 对应各自的辅助信息；和/或

不同部分带宽 BWP 对应各自的辅助信息；和/或

不同小区对应各自的辅助信息；和/或

不同载波对应各自的辅助信息。

可选的，所述辅助信息携带于 UCI、MAC CE、RRC 信令、PUSCH、BSR 或者 SR。

本申请实施例提供的业务配置装置 500 能够实现如图 3 所示方法实施例中的各个过程，且能够取得与如图 3 所示方法实施例相同的有益效果，为避

免重复，在此不再赘述。

可选的，如图6所示，本申请实施例还提供一种通信设备600，包括处理器601，存储器602，存储在存储器602上并可在所述处理器601上运行的程序或指令，例如，该通信设备600为终端时，该程序或指令被处理器601执行时实现上述辅助信息上报方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果。该通信设备600为网络侧设备时，该程序或指令被处理器601执行时实现上述业务配置方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种终端，包括处理器和通信接口所述通信接口用于向网络侧设备发送XR相关辅助信息。该终端实施例是与上述终端侧方法实施例对应的，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该终端实施例中，且能达到相同的技术效果。具体地，图7为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图。

该终端700包括但不限于：射频单元701、网络模块702、音频输出单元703、输入单元704、传感器705、显示单元706、用户输入单元707、接口单元708、存储器709、以及处理器710等中的至少部分部件。

本领域技术人员可以理解，终端700还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器710逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图7中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置，在此不再赘述。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元704可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit, GPU）7041和麦克风7042，图形处理器7041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元706可包括显示面板7061，可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板7061。用户输入单

元 707 包括触控面板 7071 以及其他输入设备 7072。触控面板 7071，也称为触摸屏。触控面板 7071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 7072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

本申请实施例中，射频单元 701 将来自网络侧设备的下行数据接收后，给处理器 710 处理；另外，将上行的数据发送给网络侧设备。通常，射频单元 701 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。

存储器 709 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 109 可主要包括存储程序或指令区和存储数据区，其中，存储程序或指令区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令（比如声音播放功能、图像播放功能等）等。此外，存储器 709 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，其中，非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM, EEPROM)或闪存。例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。

处理器 710 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 710 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序或指令等，调制解调处理器主要处理无线通信，如基带处理器。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 710 中。

其中，射频单元 701，用于向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息；以及从所述网络侧设备接收所述目标数据的配置信息。

可选地，所述辅助信息用于辅助所述网络侧设备为所述目标数据配置所述配置信息。可选地，所述配置信息包括以下至少一项：

第一信息，用于对上行和/或下行资源进行分配和管理；

第二信息，用于进行波束管理；

第三信息，用于对所述网络侧设备服务的不同终端的资源进行资源协调；

第四信息，用于配置、激活或去激活半静态资源；

第五信息，用于更新或重配半持续调度 SPS 或配置授权 CG 的配置参数；

第六信息，用于对数据包的传输或调度，进行丢弃、延迟和/或合并处理；

第七信息，用于协助所述终端进行节电控制；

第八信息，用于进行非连续接收 DRX 参数的更新或重配。

可选地，所述辅助信息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示：目标业务类型、目标数据帧类型、目标数据包和/或目标数据突发对应的协议数据单元 PDU 会话标识、服务质量 QoS 流的标识和/或逻辑信道标识，传输数据是否属于目标业务类型，所述目标数据的数据类型中的至少一项；

所述目标数据的不同数据流或不同数据突发之间的关联关系；

所述目标数据的画面组 GOP 的编号；

所述目标数据的待传输数据量；

所述目标数据的数据包从应用侧生成到空口传输前所经历的时长；

所述目标数据对应的用户体验相关信息，所述用户体验相关信息包括物理层数据包接收指标和/或应用层接收指标；

所述目标数据对应的用户期望的传输配置信息；

激活或去激活所述目标数据的半静态资源的指示信息；

激活或去激活半静态资源的所述目标数据的对应的 QoS 流的索引；

降低所述目标数据的传输优先级的指示信息；

降低传输优先级的所述目标数据对应的 QoS 流的索引；

跳过所述目标数据之后的上行传输的指示信息；

所述终端推荐的所述目标数据的 SPS 或配置授权 CG 传输的周期；

降低所述目标数据的码率或者分辨率的指示信息；

所述目标数据的 DRX 配置的配置信息;

执行所述目标数据传输的终端的节能指示配置信息;

唤醒所述目标数据传输的信道或唤醒所述目标数据传输的信号的配置信息;

所述目标数据对应的物理下行控制信道 PDCCH 监听指示配置信息。

可选地, 射频单元 701 执行的所述向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息, 包括:

在满足预设上报配置的情况下, 向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息, 其中, 所述预设上报配置包括以下至少一项:

所述辅助信息上报对应的触发条件;

所述辅助信息上报对应的定时器;

是否允许上报所述辅助信息的指示。

可选地, 在所述预设上报配置包括所述辅助信息上报对应的触发条件的情况下, 所述满足预设上报配置包括以下至少一项:

目标传输单元到达目标协议层, 所述目标传输单元包括以下至少一项: 数据帧、数据切片、应用数据单元 ADU 和网际互联协议 IP 包, 所述目标协议层包括以下至少一项: 应用层、IP 层、服务数据适应协议 SDAP 层、分组数据汇聚协议 PDCP 层、无线链路控制 RLC 层、媒体接入控制 MAC 层和物理层;

所述终端识别到目标对象, 或者生成了所述目标对象对应的动作或控制业务, 其中, 所述目标对象包括: 目标手势、目标动作、目标姿态和预设角度下的目标物体中的至少一项;

所述目标数据的数据源生成的业务流数或业务流类型数大于第一预设门限值;

在所述目标数据为视频业务数据的情况下, 所述视频业务数据对应的视频业务的质量评价指标发生变化;

所述目标数据对应的业务的相关参数发生变化，其中，所述业务的相关参数包括业务的数据率、业务的周期、业务的每秒传输帧数 FPS 和业务的时延中的至少一项；

第一数据包比第二数据包的数据量大，且所述第一数据与所述第二数据包的数据量之差大于或等于第一预设数据量，其中，所述第一数据包和所述第二数据包分别为所述目标数据对应的业务相关的数据包，且所述第一数据包在所述第二数据包之前接收；

第一数据包比第二数据包的数据量小，且所述第一数据与所述第二数据包的数据量之差大于或等于第二预设数据量，其中，所述第一数据包和所述第二数据包分别为所述目标数据对应的业务相关的数据包，且所述第一数据包在所述第二数据包之前接收；

所述目标数据对应的业务为高优先级或高重要性业务；

所述终端获取到周期性的动作或控制信息；

所述终端的信道质量变化大于或等于第三预设门限，或者所述终端周围的干扰情况变化大于或等于第四预设门限；

所述终端的移动速度的变化量大于或等于第五预设门限；

所述终端在第一预设时长内未检测到预设业务的数据流；

所述终端的中央处理单元 CPU 负荷大于或等于预设负荷，或者设备温度大于或等于预设温度，或者功耗大于或等于预设功耗，或者剩余电量小于或等于预设电量，或者续航时长小于或等于预设门限时长。

可选地，所述视频业务数据对应的视频业务的质量评价指标发生变化，包括：

在视频业务的质量评价指标包括至少两个门限区间的情况下，所述视频业务的质量评价指标所在的目标门限区间发生变化，其中，所述至少两个门限区间包括所述目标门限区间；

或者，

在视频业务的质量评价指标包括至少两个门限值的情况下，所述视频业务的质量评价指标升高至高于目标门限值，或者降低至低于目标门限值，其中，所述至少两个门限值包括所述目标门限值；所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，包括：

所述终端向网络侧设备发送与所述目标门限值对应的针对目标数据的辅助信息，其中，不同的门限值对应各自的辅助信息。

可选地，所述定时器在运行计时达到第二预设时长时进入非运行状态，所述第二预设时长为 N 个符号、N 个时隙、N 个子帧或 N 个系统帧对应的传输时长，或者所述第二预设时长为预设绝对时长，N 为正整数；

在所述预设上报配置包括所述辅助信息上报对应的定时器的情况下，所述满足预设上报配置包括：

所述定时器处于非运行状态；或者，

所述定时器处于运行状态。

可选地，不同类型的辅助信息上报分别配置各自的定时器。

可选的，射频单元 701 执行的所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，包括：

在允许上报针对目标数据的辅助信息，且终端未对所述针对目标数据的辅助信息进行上报的情况下，射频单元 701 对所述针对目标数据的辅助信息进行第一次上报，且处理器 710 用于启动第一定时器；

在所述第一定时器处于非运行状态，且所述针对目标数据的辅助信息上报对应的触发条件被触发的情况下，射频单元 701 对所述针对目标数据的辅助信息进行第二次上报，且处理器 710 用于重启所述第一定时器。

可选的，射频单元 701 执行所述终端对所述针对目标数据的辅助信息进行第二次上报，包括：

在所述第一定时器处于运行状态期间，对所述针对目标数据的辅助信息至少进行一次上报；

或者，

在所述第一定时器处于运行状态期间的第一时间段内，对所述针对目标数据的辅助信息进行测量和/或收集；

在所述第一时间段结束时，对所述测量和/或收集到的针对目标数据的辅助信息进行上报，其中，所述第一时间段为连续的一段时长或基于预定规则确定的非连续时长。

可选地，所述终端预先存储有所述预设上报配置；

或者，

射频单元 701 在执行所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息之前，还用于：

从所述网络侧设备接收预配置信息，所述预配置信息用于配置所述预设上报配置；或者，

从所述网络侧设备接收第二指示信息，所述第二指示用于指示所述预设上报配置。

可选地，射频单元 701，还用于向网络侧设备发送能力信息；以及从所述网络侧设备接收所述预设上报配置的配置信息，其中，所述预设上报配置与所述能力信息对应，且不同能力信息的终端对应各自的预设上报配置。

可选地，所述能力信息包括以下至少一项：

所述终端支持的业务类型；

所述终端的终端类型；

所述终端支持的数据共享方式。

可选地，不同业务流对应各自的辅助信息；和/或

不同频带范围对应的各自的辅助信息；和/或

不同小区组 CG 对应各自的辅助信息；和/或

不同部分带宽 BWP 对应各自的辅助信息；和/或

不同小区对应各自的辅助信息；和/或

不同载波对应各自的辅助信息。

可选地，所述辅助信息携带于上行控制信息 UCI、媒体接入控制单元 MAC CE、无线资源控制 RRC 信令、物理上行共享信道 PUSCH、缓存状态报告 BSR 或者调度请求 SR。

本申请实施例提供的终端 700 能够实现如图 2 所示方法实施例中终端执行的各个步骤，且能够取得相同的有益效果，为避免重复，在此不再赘述。

本申请实施例还提供一种网络侧设备，包括处理器和通信接口，所述通信接口用于从终端接收 XR 相关辅助信息；所述处理器用于基于所述 XR 相关辅助信息，执行目标业务配置。该网络侧设备实施例是与上述网络侧设备方法实施例对应的，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该网络侧设备实施例中，且能达到相同的技术效果。

具体地，本申请实施例还提供了一种网络侧设备。如图 8 所示，该网络设备 800 包括：天线 801、射频装置 802、基带装置 803。天线 801 与射频装置 802 连接。在上行方向上，射频装置 802 通过天线 801 接收信息，将接收的信息发送给基带装置 803 进行处理。在下行方向上，基带装置 803 对要发送的信息进行处理，并发送给射频装置 802，射频装置 802 对收到的信息进行处理后经过天线 801 发送出去。

上述频带处理装置可以位于基带装置 803 中，以上实施例中网络侧设备执行的方法可以在基带装置 803 中实现，该基带装置 803 包括处理器 804 和存储器 805。

基带装置 803 例如可以包括至少一个基带板，该基带板上设置有多个芯片，如图 8 所示，其中一个芯片例如为处理器 804，与存储器 805 连接，以调用存储器 805 中的程序，执行以上方法实施例中所示的网络设备操作。

该基带装置 803 还可以包括网络接口 806，用于与射频装置 802 交互信息，该接口例如为通用公共无线接口 (common public radio interface, CPRI)。

具体地，本发明实施例的网络侧设备还包括：存储在存储器 805 上并可

在处理器 804 上运行的指令或程序，处理器 804 调用存储器 805 中的指令或程序执行图 3 所示各模块执行的方法，并达到相同的技术效果，为避免重复，故不在此赘述。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现如图 2 或图 3 所示方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述处理器为上述实施例中所述的终端中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如图 2 或图 3 所示方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

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

本申请实施例另提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品被存储的非易失的存储介质中，所述计算机程序产品被至少一个处理器执行以实现上述方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还

可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以计算机软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等等）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权利要求书

1. 一种辅助信息上报方法，包括：

终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息；

所述终端从所述网络侧设备接收所述目标数据的配置信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述辅助信息用于辅助所述网络侧设备为所述目标数据配置所述配置信息。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述配置信息包括以下至少一项：

第一信息，用于对上行和/或下行资源进行分配和管理；

第二信息，用于进行波束管理；

第三信息，用于对所述网络侧设备服务的不同终端的资源进行资源协调；

第四信息，用于配置、激活或去激活半静态资源；

第五信息，用于更新或重配半持续调度 SPS 或配置授权 CG 的配置参数；

第六信息，用于对数据包的传输或调度，进行丢弃、延迟和/或合并处理；

第七信息，用于协助所述终端进行节电控制；

第八信息，用于进行非连续接收 DRX 参数的更新或重配。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其中，所述辅助信息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示：目标业务类型、目标数据帧类型、目标数据包和/或目标数据突发对应的协议数据单元 PDU 会话标识、服务质量 QoS 流的标识和/或逻辑信道标识，传输数据是否属于目标业务类型，所述目标数据的数据类型中的至少一项；

所述目标数据的不同数据流或不同数据突发之间的关联关系；

所述目标数据的画面组 GOP 的编号；

所述目标数据的待传输数据量；

所述目标数据的数据包从应用侧生成到空口传输前所经历的时长；

所述目标数据对应的用户体验相关信息，所述用户体验相关信息包括物理层数据包接收指标和/或应用层接收指标；

所述目标数据对应的用户期望的传输配置信息；

激活或去激活所述目标数据的半静态资源的指示信息；
激活或去激活半静态资源的所述目标数据的对应的 QoS 流的索引；
降低所述目标数据的传输优先级的指示信息；
降低传输优先级的所述目标数据对应的 QoS 流的索引；
跳过所述目标数据之后的上行传输的指示信息；
所述终端推荐的所述目标数据的 SPS 或配置授权 CG 传输的周期；
降低所述目标数据的码率或者分辨率的指示信息；
所述目标数据的 DRX 配置的配置信息；
执行所述目标数据传输的终端的节能指示配置信息；
唤醒所述目标数据传输的信道或唤醒所述目标数据传输的信号的配置信息；
所述目标数据对应的物理下行控制信道 PDCCH 监听指示配置信息。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，包括：

所述终端在满足预设上报配置的情况下，向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，其中，所述预设上报配置包括以下至少一项：

所述辅助信息上报对应的触发条件；
所述辅助信息上报对应的定时器；
是否允许上报所述辅助信息的指示。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，在所述预设上报配置包括所述辅助信息上报对应的触发条件的情况下，所述满足预设上报配置包括以下至少一项：

目标传输单元到达目标协议层，所述目标传输单元包括以下至少一项：数据帧、数据切片、应用数据单元 ADU 和网际互联网协议 IP 包，所述目标协议层包括以下至少一项：应用层、IP 层、服务数据适应协议 SDAP 层、分组数据汇聚协议 PDCP 层、无线链路控制 RLC 层、媒体接入控制 MAC 层和物理层；

所述终端识别到目标对象，或者生成了所述目标对象对应的动作或控制业务，其中，所述目标对象包括：目标手势、目标动作、目标姿态和预设角

度下的目标物体中的至少一项；

所述目标数据的数据源生成的业务流数或业务流类型数大于第一预设门限值；

在所述目标数据为视频业务数据的情况下，所述视频业务数据对应的视频业务的质量评价指标发生变化；

所述目标数据对应的业务的相关参数发生变化，其中，所述业务的相关参数包括业务的数据率、业务的周期、业务的每秒传输帧数 FPS 和业务的时延中的至少一项；

第一数据包比第二数据包的数据量大，且所述第一数据与所述第二数据包的数据量之差大于或等于第一预设数据量，其中，所述第一数据包和所述第二数据包分别为所述目标数据对应的业务相关的数据包，且所述第一数据包在所述第二数据包之前接收；

第一数据包比第二数据包的数据量小，且所述第一数据与所述第二数据包的数据量之差大于或等于第二预设数据量，其中，所述第一数据包和所述第二数据包分别为所述目标数据对应的业务相关的数据包，且所述第一数据包在所述第二数据包之前接收；

所述目标数据对应的业务为高优先级或高重要性业务；

所述终端获取到周期性的动作或控制信息；

所述终端的信道质量变化大于或等于第三预设门限，或者所述终端周围的干扰情况变化大于或等于第四预设门限；

所述终端的移动速度的变化量大于或等于第五预设门限；

所述终端在第一预设时长内未检测到预设业务的数据流；

所述终端的中央处理单元 CPU 负荷大于或等于预设负荷，或者设备温度大于或等于预设温度，或者功耗大于或等于预设功耗，或者剩余电量小于或等于预设电量，或者续航时长小于或等于预设门限时长。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述视频业务数据对应的视频业务的质量评价指标发生变化，包括：

在视频业务的质量评价指标包括至少两个门限区间的情况下，所述视频业务的质量评价指标所在的目标门限区间发生变化，其中，所述至少两个门

限区间包括所述目标门限区间；

或者，

在视频业务的质量评价指标包括至少两个门限值的情况下，所述视频业务的质量评价指标升高至高于目标门限值，或者降低至低于目标门限值，其中，所述至少两个门限值包括所述目标门限值；所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，包括：

所述终端向网络侧设备发送与所述目标门限值对应的针对目标数据的辅助信息，其中，不同的门限值对应各自的辅助信息。

8. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述定时器在运行计时达到第二预设时长时进入非运行状态，所述第二预设时长为 N 个符号、 N 个时隙、 N 个子帧或 N 个系统帧对应的传输时长，或者所述第二预设时长为预设绝对时长， N 为正整数；

在所述预设上报配置包括所述辅助信息上报对应的定时器的情况下，所述满足预设上报配置包括：

所述定时器处于非运行状态；或者，

所述定时器处于运行状态。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，不同类型的辅助信息上报分别配置各自的定时器。

10. 根据权利要求 5 至 9 中任一项所述的方法，其中，所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息，包括：

在允许上报针对目标数据的辅助信息，且终端未对所述针对目标数据的辅助信息进行上报的情况下，所述终端对所述针对目标数据的辅助信息进行第一次上报，并启动第一定时器；

在所述第一定时器处于非运行状态，且所述针对目标数据的辅助信息上报对应的触发条件被触发的情况下，所述终端对所述针对目标数据的辅助信息进行第二次上报，并重启所述第一定时器。

11. 根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述终端对所述针对目标数据的辅助信息进行第二次上报，包括：

在所述第一定时器处于运行状态期间，对所述针对目标数据的辅助信息

至少进行一次上报;

或者,

在所述第一定时器处于运行状态期间的第一时间段内, 对所述针对目标数据的辅助信息进行测量和/或收集;

在所述第一时间段结束时, 对所述测量和/或收集到的针对目标数据的辅助信息进行上报, 其中, 所述第一时间段为连续的一段时长或基于预定规则确定的非连续时长。

12. 根据权利要求 5 所述的方法, 其中, 所述终端预先存储有所述预设上报配置;

或者,

在所述终端向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息之前, 所述方法还包括:

所述终端从所述网络侧设备接收预配置信息, 所述预配置信息用于配置所述预设上报配置; 或者,

所述终端从所述网络侧设备接收第二指示信息, 所述第二指示用于指示所述预设上报配置。

13. 根据权利要求 5 所述的方法, 所述方法还包括:

所述终端向网络侧设备发送能力信息;

所述终端从所述网络侧设备接收所述预设上报配置的配置信息, 其中, 所述预设上报配置与所述能力信息对应, 且不同能力信息的终端对应各自的预设上报配置。

14. 根据权利要求 13 所述的方法, 其中, 所述能力信息包括以下至少一项:

所述终端支持的业务类型;

所述终端的终端类型;

所述终端支持的数据共享方式。

15. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中,

不同业务流对应各自的辅助信息; 和/或

不同频带范围对应的各自的辅助信息; 和/或

不同小区组 CG 对应各自的辅助信息；和/或
不同部分带宽 BWP 对应各自的辅助信息；和/或
不同小区对应各自的辅助信息；和/或
不同载波对应各自的辅助信息。

16. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述辅助信息携带于上行控制信息 UCI、媒体接入控制单元 MAC CE、无线资源控制 RRC 信令、物理上行共享信道 PUSCH、缓存状态报告 BSR 或者调度请求 SR。

17. 一种辅助信息上报装置，包括：

第一发送模块，用于向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息；

第一接收模块，用于从所述网络侧设备接收所述目标数据的配置信息。

18. 根据权利要求 17 所述的装置，其中，所述辅助信息用于辅助所述网络侧设备为所述目标数据配置所述配置信息。

19. 根据权利要求 17 所述的装置，其中，所述配置信息包括以下至少一项：

第一信息，用于对上行和/或下行资源进行分配和管理；

第二信息，用于进行波束管理；

第三信息，用于对所述网络侧设备服务的不同终端的资源进行资源协调；

第四信息，用于配置、激活或去激活半静态资源；

第五信息，用于更新或重配 SPS 或配置授权 CG 的配置参数；

第六信息，用于对数据包的传输或调度，进行丢弃、延迟和/或合并处理；

第七信息，用于协助终端进行节电控制；

第八信息，用于进行非连续接收 DRX 参数的更新或重配。

20. 根据权利要求 17 至 19 中任一项所述的装置，其中，所述辅助信息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示：目标业务类型、目标数据帧类型、目标数据包和/或目标数据突发对应的协议数据单元 PDU 会话标识、服务质量 QoS 流的标识和/或逻辑信道标识，传输数据是否属于目标业务类型，所述目标数据的数据类型中的至少一项；

所述目标数据的不同数据流或不同数据突发之间的关联关系；

- 所述目标数据的画面组 GOP 的编号;
 - 所述目标数据的待传输数据量;
 - 所述目标数据的数据包从应用侧生成到空口传输前所经历的时长;
 - 所述目标数据对应的用户体验相关信息, 所述用户体验相关信息包括物理层数据包接收指标和/或应用层接收指标;
 - 所述目标数据对应的用户期望的传输配置信息;
 - 激活或去激活所述目标数据的半静态资源的指示信息;
 - 激活或去激活半静态资源的所述目标数据的对应的 QoS 流的索引;
 - 降低所述目标数据的传输优先级的指示信息;
 - 降低传输优先级的所述目标数据对应的 QoS 流的索引;
 - 跳过所述目标数据之后的上行传输的指示信息;
 - 终端推荐的所述目标数据的 SPS 或配置授权 CG 传输的周期;
 - 降低所述目标数据的码率或者分辨率的指示信息;
 - 所述目标数据的 DRX 配置的配置信息;
 - 执行所述目标数据传输的终端的节能指示配置信息;
 - 唤醒所述目标数据传输的信道或唤醒所述目标数据传输的信号的配置信息;
 - 所述目标数据对应的物理下行控制信道 PDCCH 监听指示配置信息。
21. 根据权利要求 17 所述的装置, 其中, 所述第一发送模块, 具体用于:
在满足预设上报配置的情况下, 向网络侧设备发送针对目标数据的辅助信息, 其中, 所述预设上报配置包括以下至少一项:
- 所述辅助信息上报对应的触发条件;
 - 所述辅助信息上报对应的定时器;
 - 是否允许上报所述辅助信息的指示。
22. 根据权利要求 21 所述的装置, 还包括:
- 第二发送模块, 用于向网络侧设备发送能力信息;
 - 第二接收模块, 用于从所述网络侧设备接收所述预设上报配置的配置信息, 其中, 所述预设上报配置与所述能力信息对应, 且不同能力信息的终端对应各自的预设上报配置。

23. 一种业务配置方法，包括：

网络侧设备从终端接收针对目标数据的辅助信息；

所述网络侧设备根据所述辅助信息，确定所述目标数据的配置信息；

所述网络侧设备向所述终端发送所述目标数据的配置信息。

24. 根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述配置信息包括以下至少一项：

第一信息，用于对上行和/或下行资源进行分配和管理；

第二信息，用于进行波束管理；

第三信息，用于对所述网络侧设备服务的不同终端的资源进行资源协调；

第四信息，用于配置、激活或去激活半静态资源；

第五信息，用于更新或重配半持续调度 SPS 或配置授权 CG 的配置参数；

第六信息，用于对数据包的传输或调度，进行丢弃、延迟和/或合并处理；

第七信息，用于协助所述终端进行节电控制；

第八信息，用于进行非连续接收 DRX 参数的更新或重配。

25. 根据权利要求 23 或 24 所述的方法，其中，所述辅助信息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示：目标业务类型、目标数据帧类型、目标数据包和/或目标数据突发对应的协议数据单元 PDU 会话标识、服务质量 QoS 流的标识和/或逻辑信道标识，传输数据是否属于目标业务类型，所述目标数据的数据类型中的至少一项；

所述目标数据的不同数据流或不同数据突发之间的关联关系；

所述目标数据的画面组 GOP 的编号；

所述目标数据的待传输数据量；

所述目标数据的数据包从应用侧生成到空口传输前所经历的时长；

所述目标数据对应的用户体验相关信息，所述用户体验相关信息包括物理层数据包接收指标和/或应用层接收指标；

所述目标数据对应的用户期望的传输配置信息；

激活或去激活所述目标数据的半静态资源的指示信息；

激活或去激活半静态资源的所述目标数据的对应的 QoS 流的索引；

降低所述目标数据的传输优先级的指示信息；
降低传输优先级的所述目标数据对应的 QoS 流的索引；
跳过所述目标数据之后的上行传输的指示信息；
所述终端推荐的所述目标数据的 SPS 或配置授权 CG 传输的周期；
降低所述目标数据的码率或者分辨率的指示信息；
所述目标数据的 DRX 配置的配置信息；
执行所述目标数据传输的终端的节能指示配置信息；
唤醒所述目标数据传输的信道或唤醒所述目标数据传输的信号的配置信息；

所述目标数据对应的物理下行控制信道 PDCCH 监听指示配置信息。

26. 根据权利要求 25 所述的方法，所述方法还包括：

所述网络侧设备向所述终端发送预设上报配置的配置信息。

27. 根据权利要求 26 所述的方法，其中，在所述网络侧设备向所述终端发送预设上报配置的配置信息之前，所述方法还包括：

所述网络侧设备从所述终端接收能力信息；

其中，所述预设上报配置与所述能力信息对应，且不同能力信息的终端对应各自的预设上报配置。

28. 根据权利要求 27 所述的方法，其中，所述能力信息包括以下至少一项：

所述终端支持的业务类型；

所述终端的终端类型；

所述终端支持的数据共享方式。

29. 根据权利要求 23 所述的方法，其中，

不同业务流对应各自的辅助信息；和/或

不同频带范围对应的各自的辅助信息；和/或

不同小区组 CG 对应各自的辅助信息；和/或

不同部分带宽 BWP 对应各自的辅助信息；和/或

不同小区对应各自的辅助信息；和/或

不同载波对应各自的辅助信息。

30. 根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述辅助信息携带于上行控制信息 UCI、媒体接入控制单元 MAC CE、无线资源控制 RRC 信令、物理上行共享信道 PUSCH、缓存状态报告 BSR 或者调度请求 SR。

31. 一种业务配置装置，包括：

第三接收模块，用于从终端接收针对目标数据的辅助信息；

确定模块，用于根据所述辅助信息，确定所述目标数据的配置信息；

第三发送模块，用于向所述终端发送所述目标数据的配置信息。

32. 根据权利要求 31 所述的装置，其中，所述配置信息包括以下至少一项：

第一信息，用于对上行和/或下行资源进行分配和管理；

第二信息，用于进行波束管理；

第三信息，用于对网络侧设备服务的不同终端的资源进行资源协调；

第四信息，用于配置、激活或去激活半静态资源；

第五信息，用于更新或重配半持续调度 SPS 或配置授权 CG 的配置参数；

第六信息，用于对数据包的传输或调度，进行丢弃、延迟和/或合并处理；

第七信息，用于协助所述终端进行节电控制；

第八信息，用于进行非连续接收 DRX 参数的更新或重配。

33. 根据权利要求 31 或 32 所述的装置，其中，所述辅助信息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示：目标业务类型、目标数据帧类型、目标数据包和/或目标数据突发对应的协议数据单元 PDU 会话标识、服务质量 QoS 流的标识和/或逻辑信道标识，传输数据是否属于目标业务类型，所述目标数据的数据类型中的至少一项；

所述目标数据的不同数据流或不同数据突发之间的关联关系；

所述目标数据的画面组 GOP 的编号；

所述目标数据的待传输数据量；

所述目标数据的数据包从应用侧生成到空口传输前所经历的时长；

所述目标数据对应的用户体验相关信息，所述用户体验相关信息包括物理层数据包接收指标和/或应用层接收指标；

所述目标数据对应的用户期望的传输配置信息；
激活或去激活所述目标数据的半静态资源的指示信息；
激活或去激活半静态资源的所述目标数据的对应的 QoS 流的索引；
降低所述目标数据的传输优先级的指示信息；
降低传输优先级的所述目标数据对应的 QoS 流的索引；
跳过所述目标数据之后的上行传输的指示信息；
所述终端推荐的所述目标数据的 SPS 或配置授权 CG 传输的周期；
降低所述目标数据的码率或者分辨率的指示信息；
所述目标数据的 DRX 配置的配置信息；
执行所述目标数据传输的终端的节能指示配置信息；
唤醒所述目标数据传输的信道或唤醒所述目标数据传输的信号的配置信息；

所述目标数据对应的物理下行控制信道 PDCCH 监听指示配置信息。

34. 根据权利要求 33 所述的装置，还包括：

第四发送模块，用于向所述终端发送预设上报配置的配置信息。

35. 根据权利要求 34 所述的装置，还包括：

第四接收模块，用于从所述终端接收能力信息；

其中，所述预设上报配置与所述能力信息对应，且不同能力信息的终端对应各自的预设上报配置。

36. 一种终端，包括处理器，存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 16 中任一项所述的辅助信息上报方法的步骤。

37. 一种网络侧设备，包括处理器，存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 23 至 30 任一项所述的业务配置方法的步骤。

38. 一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 16 中任一项所述的辅助信息上报方法，或者实现如权利要求 23 至 30 任一项所述的业务配置方法的步骤。

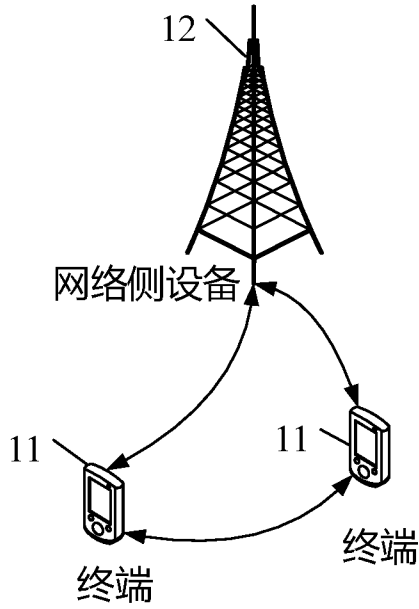


图 1

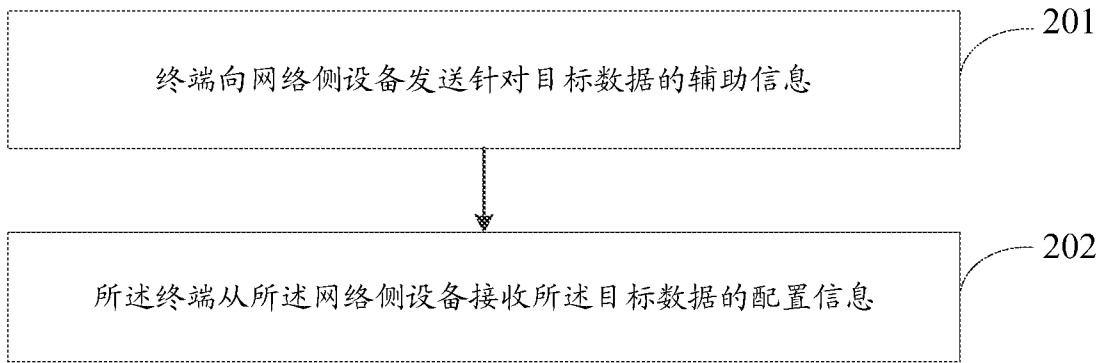


图 2

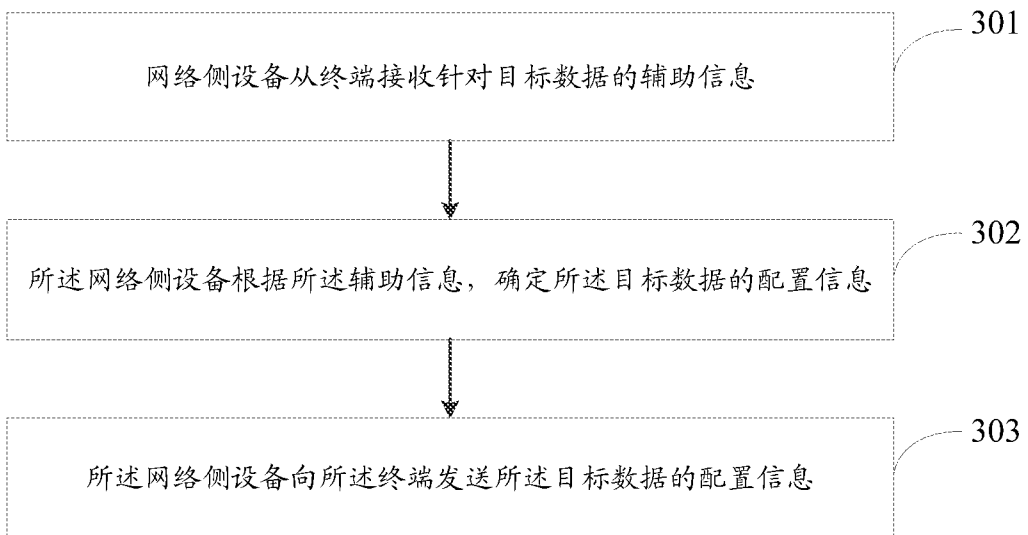


图 3

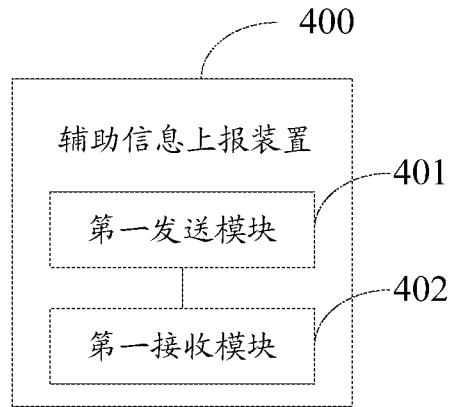


图 4

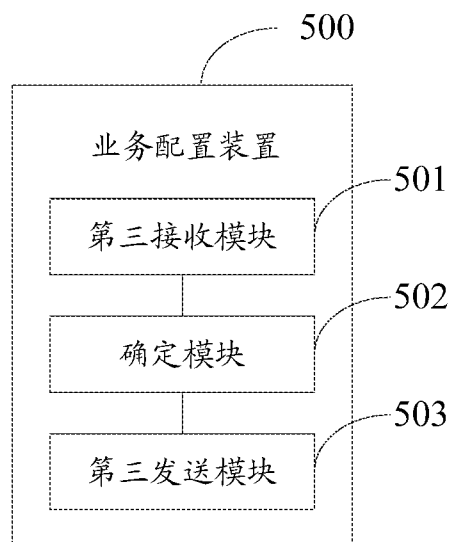


图 5

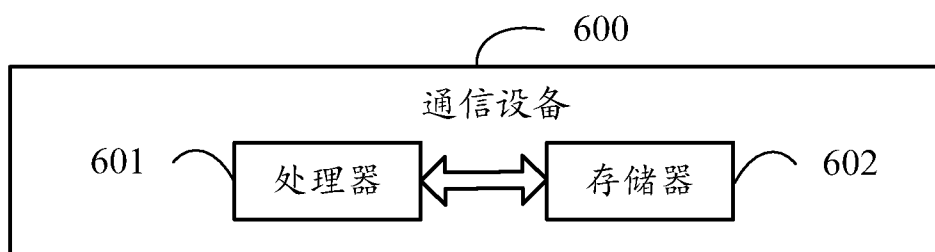


图 6

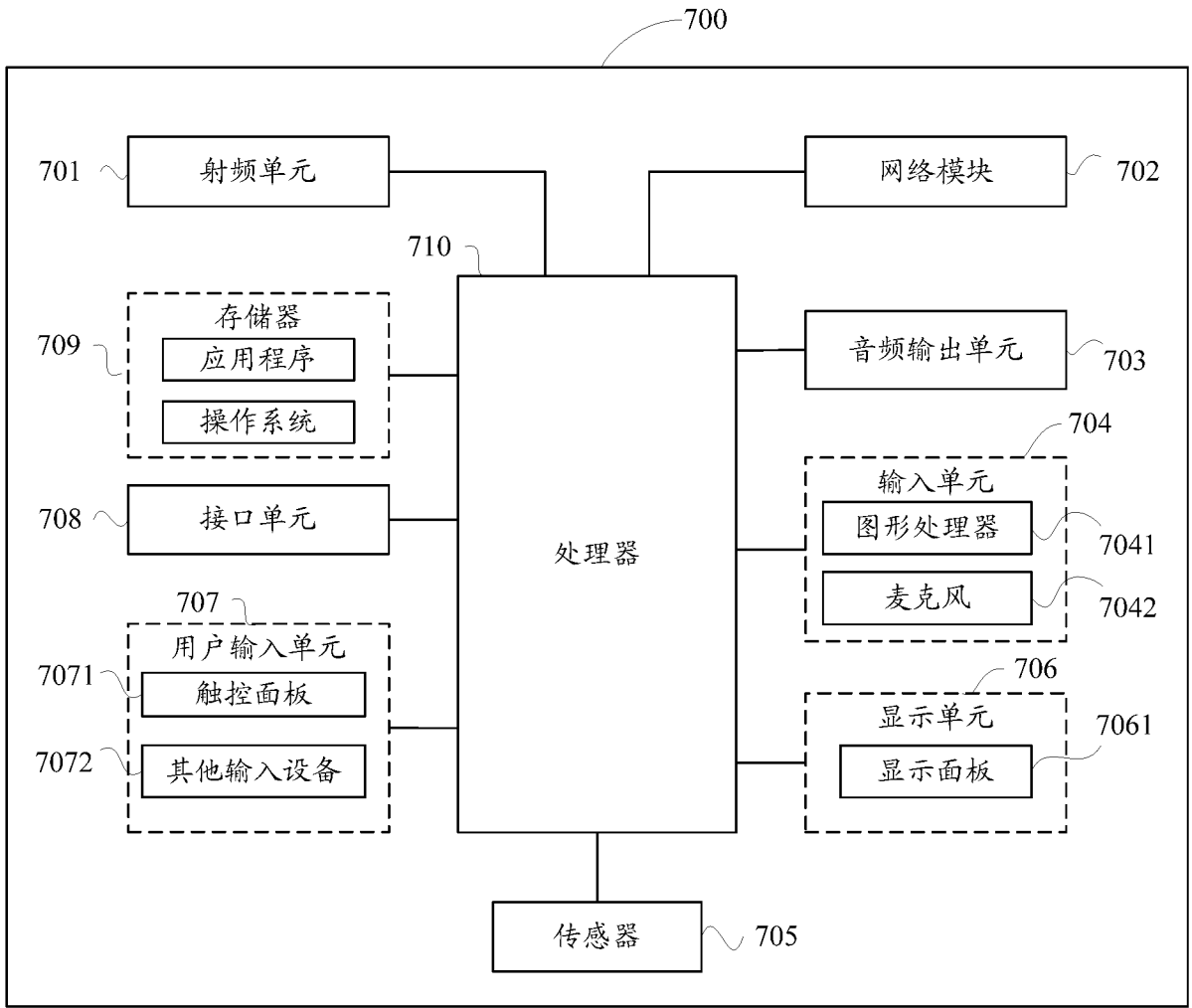


图 7

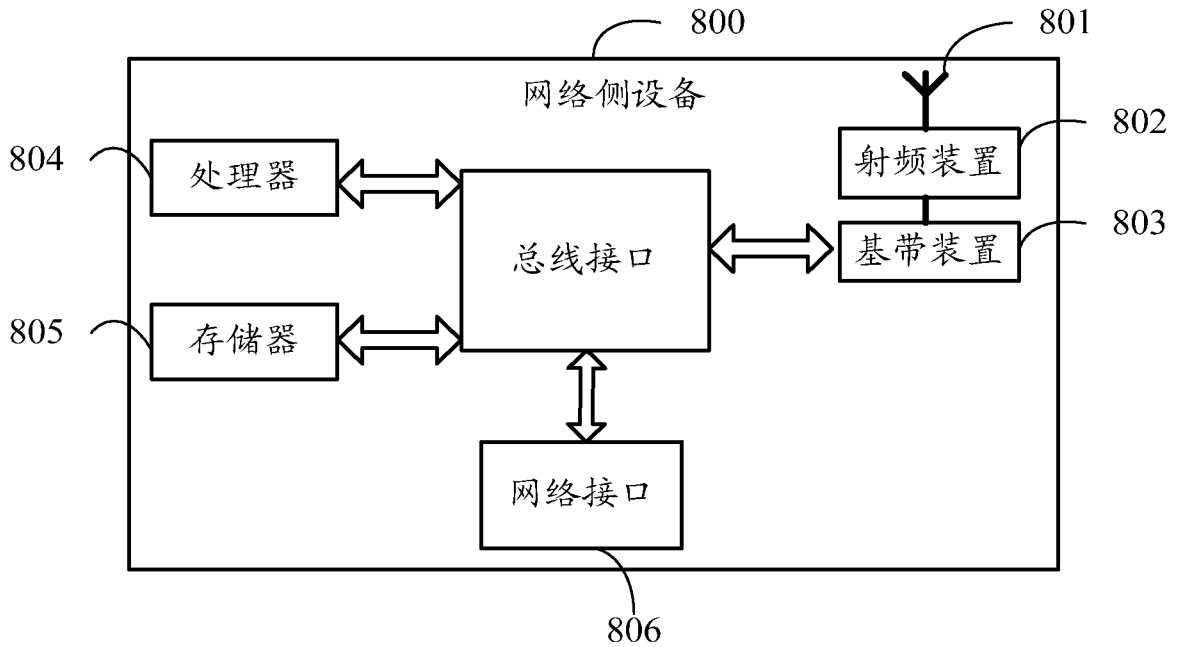


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/121681

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 72/04(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)		
CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, 3GPP: 辅助, 信息, 网络侧, 终端, 配置, 目标, 数据, 资源, 分配, 管理, 波束, 调度, 节能, 非连续接收, 类型, 协议, 参数; assistant, secondary, information, network, UE, configuration, target, data, resource, allocation, management, beamform, schedule, power save, DRX, type, protocol, parameter		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107155218 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 12 September 2017 (2017-09-12) description, paragraphs 0289-0371, and figures 8-9	1-38
X	CN 111432480 A (TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.) 17 July 2020 (2020-07-17) description, paragraphs 0175-0209	1-38
A	CN 110475367 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 November 2019 (2019-11-19) entire document	1-38
A	CN 111867013 A (TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.) 30 October 2020 (2020-10-30) entire document	1-38
A	CN 112075104 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 11 December 2020 (2020-12-11) entire document	1-38
<input checked="" 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
08 November 2022		25 November 2022
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/121681

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2017238188 A1 (VERIZON PATENT AND LICENSING INC.) 17 August 2017 (2017-08-17) entire document	1-38
.....		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/121681

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107155218	A	12 September 2017	KR	20180121963	A	09 November 2018
				EP	3425974	A1	09 January 2019
				WO	2017148231	A1	08 September 2017
				US	2020296694	A1	17 September 2020
				JP	2019512928	A	16 May 2019
CN	111432480	A	17 July 2020	KR	20210111850	A	13 September 2021
				TW	202027549	A	16 July 2020
CN	110475367	A	19 November 2019	None			
CN	111867013	A	30 October 2020	None			
CN	112075104	A	11 December 2020	WO	2022011658	A1	20 January 2022
US	2017238188	A1	17 August 2017	None			

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 72/04 (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>CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, 3GPP: 辅助, 信息, 网络侧, 终端, 配置, 目标, 数据, 资源, 分配, 管理, 波束, 调 度, 节能, 非连续接收, 类型, 协议, 参数; assistant, secondary, information, network, UE, configurat ion, target, data, resource, allocation, management, beamform, schedule, power save, DRX, type, proto- col, parameter</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>CN 107155218 A (电信科学技术研究院) 2017年9月12日 (2017 - 09 - 12) 说明书第0289-0371段、附图8-9</td> <td>1-38</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 111432480 A (电信科学技术研究院有限公司) 2020年7月17日 (2020 - 07 - 17) 说明书第0175-0209段</td> <td>1-38</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110475367 A (维沃移动通信有限公司) 2019年11月19日 (2019 - 11 - 19) 全文</td> <td>1-38</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111867013 A (电信科学技术研究院有限公司) 2020年10月30日 (2020 - 10 - 30) 全文</td> <td>1-38</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 112075104 A (北京小米移动软件有限公司) 2020年12月11日 (2020 - 12 - 11) 全文</td> <td>1-38</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017238188 A1 (VERIZON PATENT AND LICENSING INC.) 2017年8月17日 (2017 - 08 - 17) 全文</td> <td>1-38</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 107155218 A (电信科学技术研究院) 2017年9月12日 (2017 - 09 - 12) 说明书第0289-0371段、附图8-9	1-38	X	CN 111432480 A (电信科学技术研究院有限公司) 2020年7月17日 (2020 - 07 - 17) 说明书第0175-0209段	1-38	A	CN 110475367 A (维沃移动通信有限公司) 2019年11月19日 (2019 - 11 - 19) 全文	1-38	A	CN 111867013 A (电信科学技术研究院有限公司) 2020年10月30日 (2020 - 10 - 30) 全文	1-38	A	CN 112075104 A (北京小米移动软件有限公司) 2020年12月11日 (2020 - 12 - 11) 全文	1-38	A	US 2017238188 A1 (VERIZON PATENT AND LICENSING INC.) 2017年8月17日 (2017 - 08 - 17) 全文	1-38
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 107155218 A (电信科学技术研究院) 2017年9月12日 (2017 - 09 - 12) 说明书第0289-0371段、附图8-9	1-38																					
X	CN 111432480 A (电信科学技术研究院有限公司) 2020年7月17日 (2020 - 07 - 17) 说明书第0175-0209段	1-38																					
A	CN 110475367 A (维沃移动通信有限公司) 2019年11月19日 (2019 - 11 - 19) 全文	1-38																					
A	CN 111867013 A (电信科学技术研究院有限公司) 2020年10月30日 (2020 - 10 - 30) 全文	1-38																					
A	CN 112075104 A (北京小米移动软件有限公司) 2020年12月11日 (2020 - 12 - 11) 全文	1-38																					
A	US 2017238188 A1 (VERIZON PATENT AND LICENSING INC.) 2017年8月17日 (2017 - 08 - 17) 全文	1-38																					
<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>2022年11月8日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年11月25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>彭亮</p> <p>电话号码 86-10-53961652</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/121681

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	107155218	A	2017年9月12日	KR	20180121963	A	2018年11月9日
				EP	3425974	A1	2019年1月9日
				WO	2017148231	A1	2017年9月8日
				US	2020296694	A1	2020年9月17日
				JP	2019512928	A	2019年5月16日
CN	111432480	A	2020年7月17日	KR	20210111850	A	2021年9月13日
				TW	202027549	A	2020年7月16日
CN	110475367	A	2019年11月19日	无			
CN	111867013	A	2020年10月30日	无			
CN	112075104	A	2020年12月11日	WO	2022011658	A1	2022年1月20日
US	2017238188	A1	2017年8月17日	无			