

资源集合的传输方法和终端

技术领域

本申请涉及通信领域，更具体地，涉及一种资源集合的传输方法和终端。

5 背景技术

设备到设备（Device to Device, D2D）通信是一种基于侧行链路（Sidelink, SL）的传输技术。与传统的蜂窝系统中通信数据通过基站接收或者发送的方式不同，D2D系统具有更高的频谱效率以及更低的传输时延。车联网（Vehicle to Everything, V2X）系统采用终端到终端直接通信的方式。在侧行传输系统中，终端的传输资源可以由基站分配，终端也可以在资源池中选取传输资源。但是这些方式均存在
10 一些问题，需要优化确定传输资源的方式。

发明内容

本申请实施例提供一种资源集合的传输方法和终端，可以准确地确定传输资源集合的时频范围。

本申请实施例提供一种资源集合的传输方法，包括：

第一终端向第二终端发送传输资源集合，该传输资源集合包括的传输资源属于第一时频范围内的传
15 输资源。

本申请实施例提供一种资源集合的传输方法，包括：

第二终端接收来自第一终端的传输资源集合，该传输资源集合包括的传输资源属于第一时频范围内的传输资源。

本申请实施例提供一种第一终端，包括：

20 发送单元，用于向第二终端发送传输资源集合，该传输资源集合包括的传输资源属于第一时频范围内的传输资源。

本申请实施例提供一种第二终端，包括：

接收单元，用于接收来自第一终端的传输资源集合，该传输资源集合包括的传输资源属于第一时频范围内的传输资源。

25 本申请实施例提供一种终端设备，包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，以使该终端设备执行上述的资源集合的传输方法。

本申请实施例提供一种网络设备，包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，以使该网络设备执行上述的资源集合的传输方法。

本申请实施例提供一种芯片，用于实现上述的资源集合的传输方法。

30 具体地，该芯片包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行上述的资源集合的传输方法。

本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，当该计算机程序被设备运行时使得该设备执行上述的资源集合的传输方法。

35 本申请实施例提供一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行上述的资源集合的传输方法。

本申请实施例提供一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述的资源集合的传输方法。

本申请实施例，可以准确地确定传输资源集合的时频范围，有利于使得资源集合的发送端和接收端确定相同的时间频率范围，进而可以确定传输资源集合中的传输资源所对应的时频位置，根据传输资源集合内的传输资源进行正确的资源选取。

附图说明

- 图 1 是根据本申请实施例的应用场景的示意图。
- 图 2a 是网络覆盖范围内侧行通信的示意图。
- 图 2b 是部分网络覆盖侧行通信的示意图。
- 图 2c 是网络覆盖外侧行通信的示意图。
- 图 3a 是单播传输的示意图。
- 图 3b 是组播传输的示意图。
- 图 3c 是广播传输的示意图。
- 图 4 是 PSCCH 和 PSSCH 帧结构的示意图。
- 图 5 是隐藏节点示意图。
- 图 6 是根据本申请一实施例的资源集合的传输方法的示意性流程图。
- 图 7 是根据本申请另一实施例的资源集合的传输方法的示意性流程图。
- 图 8 是时频范围的示意图。
- 图 9 是确定时间范围的一种示例的示意图。
- 图 10 是确定时间范围的另一种示例的示意图。
- 图 11 是确定时间范围的另一种示例的示意图。
- 图 12 是确定时间范围的另一种示例的示意图。
- 图 13 是根据本申请一实施例的第一终端的示意性框图。
- 图 14 是根据本申请一实施例的第二终端的示意性框图。
- 图 15 是根据本申请实施例的通信设备示意性框图。
- 图 16 是根据本申请实施例的芯片的示意性框图。
- 图 17 是根据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、非授权频谱上的 LTE（LTE-based access to unlicensed spectrum, LTE-U）系统、非授权频谱上的 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。

可选地, 本申请实施例中的通信系统可以应用于非授权频谱, 其中, 非授权频谱也可以认为是共享频谱; 或者, 本申请实施例中的通信系统也可以应用于授权频谱, 其中, 授权频谱也可以认为是非共享频谱。

本申请实施例结合网络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, 网络设备可以是用于与移动设备通信的设备, 网络设备可以是 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 网络中的网络设备 (gNB) 或者未来演进的 PLMN 网络中的网络设备或者 NTN 网络中的网络设备等。

5 作为示例而非限定, 在本申请实施例中, 网络设备可以具有移动特性, 例如网络设备可以为移动的设备。可选地, 网络设备可以为卫星、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, 网络设备还可以为设置在陆地、水域等位置的基站。

10 在本申请实施例中, 网络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) 与网络设备进行通信, 该小区可以是网络设备 (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。

15 图 1 示例性地示出了一种通信系统 100。该通信系统包括一个网络设备 110 和两个终端设备 120。可选地, 该通信系统 100 可以包括多个网络设备 110, 并且每个网络设备 110 的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备 120, 本申请实施例对此不做限定。

20 可选地, 该通信系统 100 还可以包括移动性管理实体 (Mobility Management Entity, MME)、接入与移动性管理功能 (Access and Mobility Management Function, AMF) 等其他网络实体, 本申请实施例对此不作限定。

其中, 网络设备又可以包括接入网设备和核心网设备。即无线通信系统还包括用于与接入网设备进行通信的多个核心网。接入网设备可以是长期演进 (long-term evolution, LTE) 系统、下一代 (移动通信系统) (next radio, NR) 系统或者授权辅助接入长期演进 (authorized auxiliary access long-term evolution, LAA-LTE) 系统中的演进型基站 (evolutional node B, 简称可以为 eNB 或 e-NodeB) 宏基站、微基站 (也称为 “小基站”)、微微基站、接入站点 (access point, AP)、传输站点 (transmission point, TP) 或新一代基站 (new generation Node B, gNodeB) 等。

30 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网络设备和终端设备, 网络设备和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; 通信设备还可包括通信系统中的其他设备, 例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体, 本申请实施例中对此不做限定。

应理解, 本文中术语 “系统” 和 “网络” 在本文中常被可互换使用。本文中术语 “和/或”, 仅仅是一种描述关联对象的关联关系, 表示可以存在三种关系, 例如, A 和/或 B, 可以表示: 单独存在 A, 同时存在 A 和 B, 单独存在 B 这三种情况。另外, 本文中字符 “/”, 一般表示前后关联对象是一种 “或” 的关系。

35 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。

5 本申请实施例的技术方案可以应用于不同网络覆盖环境下的侧行通信中。在侧行通信中，根据进行通信的终端所处的网络覆盖情况，可以分为多种类型。例如，网络覆盖内侧行通信，部分网络覆盖侧行通信，及网络覆盖外侧行通信，分别如图 2a、图 2b 和图 2c 所示。

如图 2a 所示：在网络覆盖内侧行通信中，所有进行侧行通信的终端均处于同一基站的覆盖范围内，从而，上述终端均可以通过接收基站的配置信令，基于相同的侧行配置进行侧行通信。

10 如图 2b 所示：在部分网络覆盖侧行通信情况下，部分进行侧行通信的终端位于基站的覆盖范围内。这部分终端能够接收到基站的配置信令，而且根据基站的配置进行侧行通信。而位于网络覆盖范围外的终端，无法接收基站的配置信令。在这种情况下，网络覆盖范围外的终端将根据预配置(pre-configuration)信息及位于网络覆盖范围内的终端发送的侧行广播信道 PSBCH 中携带的信息确定侧行配置，进行侧行通信。

15 如图 2c 所示：对于网络覆盖外侧行通信，所有进行侧行通信的终端均位于网络覆盖范围外，所有终端均根据预配置信息确定侧行配置进行侧行通信。

关于 D2D/V2X，在 3GPP 中包括两种传输模式：第一模式和第二模式。

第一模式：终端的传输资源是由基站分配的。终端根据基站分配的资源在侧行链路上进行数据的发送。基站可以为终端分配单次传输的资源，也可以为终端分配半静态传输的资源。如图 2a 中，终端位于网络覆盖范围内，网络为终端分配侧行传输使用的传输资源。

第二模式：终端在资源池中选取一个资源进行数据的传输。如图 2c 中，终端位于小区覆盖范围外，终端在预配置的资源池中自主选取传输资源进行侧行传输。或者，如图 2a 中，终端在网络配置的资源池中自主选取传输资源进行侧行传输。

25 在 NR-V2X 中，需要支持自动驾驶，因此对车辆之间数据交互提出了更高的要求，如更高的吞吐量、更低的时延、更高的可靠性、更大的覆盖范围、更灵活的资源分配等。

在 LTE-V2X 中，支持广播传输方式，在 NR-V2X 中，引入了单播和组播的传输方式。对于单播传输，其接收端终端只有一个终端，如图 3a 中，UE1、UE2 之间进行单播传输。对于组播传输，其接收端是一个通信组内的所有终端，或者是在一定传输距离内的所有终端。如图 3b，UE1、UE2、UE3 和 UE4 构成一个通信组，其中 UE1 发送数据，该组内的其他终端设备都是接收端终端。对于广播传输方式，其接收端是发送端终端周围的任意一个终端。如图 3c，UE1 是发送端终端，其周围的其他终端，UE2-UE6 都是接收端终端。

下面介绍 NR-V2X 中的 2 阶 SCI (Sidelink Control Information，侧行链路控制信息) 机制：

在 NR-V2X 中引入 2 阶 SCI。第一阶 SCI 承载在 PSSCH (Physical Sidelink Control Channel，物理侧行控制信道) 中，用于指示 PSSCH (Physical Sidelink Shared Channel，物理侧行共享信道) 的传输资源、预留资源信息、MCS (Modulation and Coding Scheme，调制编码方式) 等级、优先级等信息。第二阶 SCI 在 PSSCH 的资源中发送，利用 PSSCH 的 DMRS (Demodulation Reference Signal，解调参考信号) 进行解调，用于指示发送端 ID (Identification，标识)、接收端 ID、HARQ (Hybrid Automatic

Repeat reQuest, 混合自动重传请求) ID、NDI (New Data Indicator, 新数据指示符) 等用于数据解调的信息。第二阶 SCI 从 PSSCH 的第一个 DMRS 符号开始映射, 先频域再时域映射。如图 4 所示, PSSCH 占据 3 个符号 (符号 1、2、3), PSSCH 的 DMRS 占据符号 4、11, 第二阶 SCI 从符号 4 开始映射, 在符号 4 上和 DMRS 频分复用, 第二阶 SCI 映射到符号 4、5、6, 第二阶 SCI 占据的资源大小取决于第二阶 SCI 的比特数。

在 NR-V2X 中可以对资源分配进行增强。例如, 在上述第二模式的传输方式中, 终端在资源池中随机选取传输资源, 或者根据侦听结果选取传输资源。这种资源选取方式可以在一定程度上避免终端之间的干扰, 但是还存在下面的问题:

隐藏节点 (Hidden node): 如图 5 所示, 终端 B 根据侦听选取资源, 并利用该资源向终端 A (接收端 RX) 发送侧行数据, 由于终端 B (发送端 TX) 和终端 C (发送端 TX) 相距较远, 互相侦听不到对方的传输, 因此, B 和 C 可能选取相同的传输资源, 则终端 C 发送的数据会对终端 B 发送的数据造成干扰, 这就是隐藏节点问题。

半双工 (Half-duplex) 问题: 当终端通过侦听选取传输资源时, 在侦听窗口内, 如果该终端在某个时隙上发送侧行数据, 由于半双工的限制, 该终端在该时隙上不能接收其他终端发送的数据, 也没有侦听结果。因此, 终端在进行资源排除时, 会把选择窗内与该时隙对应的资源全部排除掉, 以避免和其他终端的干扰。由于半双工的限制会导致该终端排除了很多不需要排除的资源。

功耗问题: 在上述侦听过程中, 需要终端持续的进行资源侦听以判断哪些资源是可用的。而终端持续进行资源侦听需要消耗很大的能量。这对于车载终端不是问题, 因为车载终端有供电设备。但是对于手持终端, 能耗过大会导致终端很快就没电了。因此, 如何降低终端的能耗也是资源选择过程中需要考虑的问题。

对于上述第二模式的资源选取过程, 提出了增强的资源选取方案。在上述方式的基础上, 可以通过一个终端 (UE1) 为另一个终端 (UE2) 发送资源集合, 用于 UE2 进行资源选取。该资源集合例如可以是下面的信息:

资源集合: 该资源集合是可用资源集合。UE1 根据侦听结果获取可用资源集合, 并且将该资源集合发送给 UE2。当 UE2 在为向 UE1 发送的侧行数据选取资源时, UE2 可以从该可用资源集合中选取资源, 从而可以提升 UE1 接收该侧行数据的可靠性。或者, 该资源集合也可以是不可用资源集合。UE1 向 UE2 上报该资源集合, UE2 在选取资源的时候避免选取该资源集合中的资源。

具体的传输资源: UE1 向 UE2 发送的信息中包括具体的传输资源。UE2 利用该传输资源向 UE1 发送侧行数据。此时, 相当于 UE1 为 UE2 分配了侧行传输资源。

相对于第二模式中终端自主选取传输资源的方式, 在上述资源分配方式中, 终端在进行资源选取过程中, 需要结合其他终端发送的资源集合, 从而可以提高传输可靠性

在上述增强的资源选取方案中, 一个终端 UE1 可以为另一个终端 UE2 发送资源集合, 以辅助 UE2 的资源选取。并且, 终端需要确定或指示该资源集合的时频域位置。

图 6 是根据本申请一实施例的资源集合的传输方法 200 的示意性流程图。该方法可选地可以应用于图 1 至图 3c 所示的任意一种系统, 但并不仅限于此。该方法包括以下内容的至少部分内容。

S210、第一终端向第二终端发送传输资源集合, 该传输资源集合包括的传输资源属于第一时频范围内的传输资源。

示例性地，在侧行通信中，第一终端可以向第二终端发送传输资源集合，该传输资源集合内的传输资源是属于第一时频范围内的传输资源，第二终端根据该传输资源集合确定向第一终端发送侧行数据的传输资源。

5 可选地，该第一时频范围包括时域的起始位置和/或时域的结束位置。示例性地，第一时频范围中的时域位置可以包括时域的起始位置和/或时域的结束位置。例如，第一时频范围包括时间窗的起始位置和/或时间窗的结束位置。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该第一终端发送的第一指示信息确定的。示例性地，第一终端在将传输资源集合发送给第二终端的同时，可以向第二终端发送第一指示信息，第一终端和第二终端可以通过第一指示信息确定第一时频范围包括的时域的起始位置和/或时域的结束位置。
10

可选地，该第一指示信息承载于侧行控制信息（Sidelink Control Information, SCI）、媒体接入控制（Medium Access Control, MAC）控制单元（Control Element, CE）、MAC 协议数据单元（Protocol Data Unit, PDU）或 PC5-无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）信令中。

15 可选地，该第一指示信息和该传输资源集合承载在相同的侧行信道中。示例性地，第一终端可以将传输资源集合和第一指示信息通过相同的侧行信道发送至第二终端。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于承载该传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置确定的。示例性地，如果第一终端在时隙 n 通过侧行信道向第二终端发送传输资源集合，第一时频范围包括的时域的起始位置和/或时域的结束位置可以根据该时隙 n 确定。

20 可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于承载该传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及终端处理能力对应的时间长度确定的。示例性地，如果第一终端在时隙 n 通过侧行信道向第二终端发送传输资源集合，根据终端的处理能力确定的时间长度为 k ，第一时频范围包括的时域的起始位置可以为时隙 $n+k$ 。再基于时域的长度和时域的起始位置，可以确定出时域的结束位置。

示例性地，如果第一终端在时隙 n 通过侧行信道向第二终端发送传输资源集合，根据终端的处理能力确定的时间长度为 k ，对应的时隙个数为 k/T ，其中 T 表示一个时隙对应的时间长度，第一时频范围包括的时域的起始位置可以为时隙 $n+k/T$ 之后的第一个可用时隙。例如， $k=0.2\text{ms}$ ， $T=1\text{ms}$ ， $n=1$ ，则
25 第一时频范围包括的时域的起始位置可以为时隙 $1+0.2/1$ 之后的第一个可用时隙，即时隙 2。

可选地，该终端处理能力对应的时间长度以时域符号的个数表示。

可选地，该终端处理能力对应的时间长度根据该承载该传输资源集合的侧行信道所在的带宽部分的子载波间隔确定。

30 可选地，该终端处理能力对应的时间长度包括：

终端处理时延对应的时间长度；

终端处理时间对应的时间长度。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于承载该传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及时间偏移量确定的。

35 可选地，该时间偏移量是基于以下至少之一确定的：

预配置信息；

网络配置信息；

资源池配置信息；

该第一终端的第二指示信息。

示例性地，第一终端可以向第二终端发送第二指示信息，在第二指示信息带有时间偏移量，第一终端或第二终端可以基于传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及该时间偏移量，来确定第一时频范围包括的时域的起始位置和/或时域的结束位置。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该第二终端的第三指示信息确定的。

可选地，该第三指示信息包括时域位置指示信息，该时域位置指示信息包括该时域的起始位置和/或该时域的结束位置。

示例性地，第二终端通过 SCI、MAC CE、MAC PDU 或 PC5-RRC 信令向第一终端发送第三指示信息，该指示信息用于指示该时域的起始位置和/或结束位置。第一终端在第二终端指定的时间范围内确定资源集合，并且将该资源集合发送给第二终端。

可选地，该第三指示信息包括资源选择窗指示信息，该资源选择窗指示信息包括以下至少之一：

资源选择窗的起始位置；

资源选择窗的结束位置。

在本申请实施例中，资源选择窗可以被用于终端确定在进行资源选取时的时域范围；终端选取的资源都是在资源选择窗内的资源。

可选地，该时域的起始位置根据该资源选择窗的起始位置确定。

可选地，该时域的结束位置根据该资源选择窗的结束位置确定。

可选地，该第三指示信息包括资源预留周期信息。示例性地，第一终端可以根据预留周期 P 确定时域位置。如，时间窗为 $[n, n+P]$ ，或时间窗为 $[n+P, n+2P-1]$ ，其中 n 可以是基于第一终端发送的第一指示信息确定的，或者， n 可以是第一终端通过侧行信道向第二终端发送传输资源集合所对应的时隙位置。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该资源预留周期以及承载该第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。示例性地，第一终端可以根据预留周期 P 、以及第二终端发送数据的时隙位置 m 确定时域位置。如，时间窗为 $[m+P, m+2P-1]$ ，其中 m 可以是第二终端发送第三指示信息对应的时隙位置。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该资源预留周期、该第二终端预留时隙以及承载该第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。示例性地，根据预留周期 P 、第二终端预留时隙 $m+b$ 和 $m+a$ ，以及第二终端发送数据的时隙位置 m 确定时域位置，第一终端可以确定资源集合所在的时间窗的结束位置为时隙 $m+P+a$ 、 $m+2P$ 或者 $m+2P-1$ 。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于时域长度确定的。例如，基于时间窗的起始位置和时间窗的长度，可以确定时间窗的结束位置。基于时间窗的结束位置和时间窗的长度，可以确定时间窗的起始位置。

可选地，该时域长度是基于以下至少之一确定的：

预配置信息；

协议规定；

网络配置信息；

资源池配置信息；

该第二终端的第四指示信息。

例如，通过预配置信息、协议规定、网络配置信息、资源池配置信息或来自第二终端的指示信息，确定时间窗的长度。

可选地，该第四指示信息包括包延迟预算（Packet Delay Budget, PDB），该时域长度是基于该 PDB 确定的，其中，PDB 用于指示数据包的时延需求。

示例性地，第二终端向第一终端发送的第四指示信息可以包括 PDB=20ms，在 15kHz 子载波间隔时对应 20 个时隙。第一终端或第二终端确定的时域的起始位置为时隙 n，则根据该第四指示信息确定的时域的结束位置为时隙 n+19，即时域范围是时隙[n, n+19]。

可选地，该第四指示信息包括时间长度或时隙个数，该时域长度是基于该时间长度或该时隙个数确定的。

可选地，该第四指示信息包括索引值，该时域长度是基于该索引值以及第一对应关系确定的。

可选地，该第一对应关系是预配置、网络配置或基于该第二终端的第五指示信息确定的。

示例性地，第一对应关系可以包括索引值和时隙个数的对应关系。第一终端收到来自第二终端的索引值后，可以在第一对应关系中查找该索引值对应的时隙个数，即可确定时域长度。

可选地，该第一时频范围包括频域的起始位置和/或频域的结束位置。

可选地，该频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于资源池配置信息确定的。

可选地，该资源池配置信息包括以下至少之一：

资源池的起始子信道的索引、子信道大小以及子信道的个数。

可选地，该频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于该第二终端的第六指示信息确定的。

示例性地，第二终端通过 SCI、MAC CE、MAC PDU 或 PC5-RRC 信令向第一终端发送第六指示信息，该指示信息用于指示该频域的起始位置和/或结束位置。第一终端在第二终端指定的频域范围内确定资源集合，并且将该资源集合发送给第二终端。

可选地，该第六指示信息包括该资源池配置信息。

可选地，该第六指示信息包括该频域的起始位置和该频域的结束位置。

可选地，该第六指示信息包括频域的起始位置和频域长度；该频域的结束位置是第一终端基于频域的起始位置和频域长度确定的。示例性地，频域的结束位置可以等于频域的起始位置加上频域长度。

可选地，该第六指示信息包括频域的结束位置和频域长度；该频域的起始位置是第一终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。示例性地，频域的起始位置可以等于频域的结束位置减去频域长度。

可选地，该第六指示信息包括该频域的起始位置；该频域的结束位置是第一终端基于该频域的起始位置和频域长度确定的。示例性地，第一终端收到频域的起始位置后，可以利用预配置信息、网络配置信息或协议规定等方式获取频域长度，然后利用频域的起始位置加上频域长度得到频域的结束位置。

可选地，该第六指示信息包括频域的结束位置；该频域的起始位置是第一终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。示例性地，第一终端收到频域的结束位置后，可以利用预配置信息、网络配置信息或协议规定等方式获取频域长度，然后利用频域的结束位置减去频域长度得到频域的起始位置。

可选地，该频域长度是基于以下至少之一确定的：

预配置信息；

协议规定；

网络配置信息。

可选地，该频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于预配置信息或协议规定确定的。

示例性地，第一终端基于预配置信息或协议规定确定第一时频范围包括的频域的起始位置和/或频域的结束位置，然后基于该频域的起始位置和/或频域的结束位置确定传输资源集合并向第二终端发送该传输资源集合。第二终端可以根据该传输资源集合确定向第一终端发送侧行数据的传输资源。

本申请实施例的方法，可以准确地确定传输资源集合的时频范围，使得资源集合的发送端和接收端确定相同的时间频率范围，进而可以确定资源集合中的传输资源所对应的时频位置，根据资源集合内的传输资源进行正确的资源选取。

图 7 是根据本申请另一实施例的资源集合的传输方法 300 的示意性流程图。该方法可选地可以应用于图 1 至图 3c 所示的任意一种系统，但并不仅限于此。该方法包括以下内容的至少部分内容。

S310、第二终端接收来自第一终端的传输资源集合，该传输资源集合包括的传输资源属于第一时频范围内的传输资源。

可选地，该第一时频范围包括时域的起始位置和/或时域的结束位置。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于来自该第一终端的第一指示信息确定的。

可选地，该第一指示信息承载于 SCI、MAC CE、MAC PDU 或 PC5-RRC 信令中。

可选地，该第一指示信息和该传输资源集合承载在相同的侧行信道中。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于承载该传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置确定的。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于承载该传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及终端处理能力对应的时间长度确定的。

可选地，该终端处理能力对应的时间长度以时域符号的个数表示。

可选地，该终端处理能力对应的时间长度根据该承载该传输资源集合的侧行信道所在的带宽部分的子载波间隔确定。

可选地，该终端处理能力对应的时间长度包括：

终端处理时延对应的时间长度；

终端处理时间对应的时间长度。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于承载该传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及时间偏移量确定的。

可选地，该时间偏移量是基于以下至少之一确定的：预配置信息；网络配置信息；资源池配置信息；该第一终端的第二指示信息。

示例性地，第一终端可以向第二终端发送第二指示信息，在第二指示信息带有时间偏移量，第一终端或第二终端可以基于传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及该时间偏移量，来确定第一时频范围包括的时域的起始位置和/或时域的结束位置。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该第二终端的第三指示信息确定的。

可选地，该第三指示信息包括时域位置指示信息，该时域位置指示信息包括该时域的起始位置和/或该时域的结束位置。

可选地，该第三指示信息包括资源选择窗指示信息，该资源选择窗指示信息包括以下至少之一：

资源选择窗的起始位置；

资源选择窗的结束位置。

可选地，该时域的起始位置根据该资源选择窗的起始位置确定。

可选地，该时域的结束位置根据该资源选择窗的结束位置确定。

5 可选地，该第三指示信息包括资源预留周期信息。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该资源预留周期以及承载该第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该资源预留周期、该第二终端预留时隙以及承载该第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

10 可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于时域长度确定的。

可选地，该时域长度是基于以下至少之一确定的：预配置信息；协议规定；网络配置信息；资源池配置信息；

该第二终端的第四指示信息。

可选地，该第四指示信息包括包延迟预算 PDB，该时域长度是基于该 PDB 确定的。

15 可选地，该第四指示信息包括时间长度或时隙个数，该时域长度是基于该时间长度或该时隙个数确定的。

可选地，该第四指示信息包括索引值，该时域长度是基于该索引值以及第一对应关系确定的。

可选地，该第一对应关系是预配置、网络配置或基于该第二终端的第五指示信息确定的。

可选地，该第一时频范围包括频域的起始位置和/或频域的结束位置。

20 可选地，该频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于资源池配置信息确定的。

可选地，该资源池配置信息包括以下至少之一：

资源池的起始子信道的索引、子信道大小以及子信道的个数。

可选地，该频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于该第二终端的第六指示信息确定的。

可选地，该第六指示信息包括该资源池配置信息。

25 可选地，该第六指示信息包括该频域的起始位置和该频域的结束位置。

可选地，该第六指示信息包括频域的起始位置和频域长度；

该频域的结束位置是第二终端基于频域的起始位置和频域长度确定的。

可选地，该第六指示信息包括频域的结束位置和频域长度；

该频域的起始位置是第二终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。

30 可选地，该第六指示信息包括该频域的起始位置；

该频域的结束位置是第二终端基于该频域的起始位置和频域长度确定的。

可选地，该第六指示信息包括频域的结束位置；

该频域的起始位置是第二终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。

可选地，该频域长度是基于以下至少之一确定的：预配置信息；协议规定；网络配置信息。

35 可选地，该频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于预配置信息或协议规定确定的。

本实施例的第二终端执行方法 300 的具体原理和示例可以参见上述方法 200 的中关于第二终端的相关描述，为了简洁，在此不再赘述。

下面通过具体示例对本申请的资源集合的传输方法进行说明。

假设 UE1 向 UE2 发送传输资源集合（简称资源集合），该资源集合是属于时间范围 $[T_A, T_B]$ 、频域范围 $[F_C, F_D]$ 内的资源，如图 8 所示。当 UE1 将该资源集合发送给 UE2 时，UE1 和 UE2 需要对该资源集合有相同的理解，都可以确定该资源集合是属于时间范围 $[T_A, T_B]$ 、频域范围 $[F_C, F_D]$ 内的传输资源，即 UE1 和 UE2 都可以确定 T_A 、 T_B 、 F_C 和 F_D 。其中， T_A 和 T_B 表示时域位置，或该时域位置所对应的时隙索引； F_C 和 F_D 表示频域位置，如 PRB（Physical Resource Block，物理资源块）索引或子信道（Sub-channel）索引。

以下为确定时间窗的起始位置 T_A 、结束位置 T_B 的方法的几个示例：

示例 1：时间窗的起始位置 T_A 和/或结束位置 T_B ，由 UE1 发送给 UE2。

例如，在 UE1 将资源集合发送给 UE2 时，可以同时确定时间位置 T_A 或 T_B 的信息发送给 UE2，从而使得 UE1 和 UE2 可以确定相同的 T_A 和 T_B 。

具体的，用于确定 T_A 或 T_B 的指示信息可以通过 SCI、MAC CE、MAC PDU 或 PC5-RRC 信令等承载。

示例 2：时间窗的起始位置 T_A 由 UE1 发送承载该资源集合的侧行信道所在的时隙位置确定。

例如，当 UE1 向 UE2 发送资源集合时，该资源集合通过侧行信道承载，例如承载在 SCI、PC5-RRC、MAC CE 或 MAC PDU 中。UE1 在时隙 n 发送资源集合指示信息，UE1 和 UE2 均可以根据时隙 n 确定时间位置 T_A 。

又例如，时间位置 T_A 可以为时隙 n 之后的第 k 个时隙，即时隙 $n+k$ ，其中 k 是大于等于 1 的整数。

可选地， k 可以是根据预配置信息、网络配置信息、资源池配置信息、UE2 的指示信息确定的。或者， k 可以是固定值。或者， k 可以是根据终端的处理能力确定的，参见下述的示例 5。如果终端的处理时延或准备时间为 T_{proc} ，则时间位置 T_A 为时间位置 T_n+T_{proc} ，或 $T_{n+1}+T_{proc}$ 之后的第一个可用的时隙。其中， T_n 、 T_{n+1} 分别表示时隙 n 和时隙 $n+1$ 对应的时间位置， T_{proc} 可能不是以时隙为单位的，例如，是以时域符号为单位的。

如图 9 所示，UE1 在时隙 n 向 UE2 发送侧行信道，该侧行信道中包括资源集合。即时隙 n 是承载该资源集合的侧行信道所在的时隙位置。协议规定 $k=1$ ，则根据该时隙 n 可以确定资源集合所在的时间窗的起始位置为时隙 $n+1$ 。如果该时间窗的长度为 7 个时隙，则进一步地，可以确定时间窗的结束位置为时隙 $n+7$ 。

进一步地，如果时间窗的长度 T_L 是可确定的，则可以根据时间窗的起始位置 T_A 以及 T_L 确定时间窗的结束位置 T_B ，例如 $T_B = T_A + T_L$ ；也可以根据时间窗的结束位置 T_B 以及 T_L 确定时间窗的起始位置 T_A ，例如 $T_A = T_B - T_L$ 。

示例 3：时间窗的起始位置 T_A 和/或结束位置 T_B ，由 UE2 发送给 UE1 的信息确定。

示例 3-1：UE2 向 UE1 发送信息，该信息中包括用于确定时间窗的起始位置 T_A 的信息。

示例 3-1-1，该指示信息中包括时域位置指示信息，该时域位置指示信息用于确定时间窗的起始位置 T_A 和/或结束位置 T_B 。

例如，如图 10 所示，UE2 在时隙 n 向 UE1 发送指示信息，该指示信息用于确定时间窗的起始位置 T_A 为时隙 $n+6$ ，UE1 在时隙 $n+2$ 向 UE2 发送资源集合，该资源集合的时间窗的起始位置为时隙 $n+6$ 。

示例 3-1-2, 该指示信息中包括资源选择窗的指示信息, UE1 根据该资源选择窗的指示信息确定时间窗的起始位置 T_A 和/或结束位置 T_B 。

例如, 如图 11 所示, UE2 在时隙 n 向 UE1 发送指示信息, 该指示信息用于确定资源选择窗的起始位置为时隙 $n+6$, 结束位置为时隙 $n+20$ 。UE1 在时隙 $n+2$ 向 UE2 发送资源集合, 该资源集合的该资源
5 选择窗内的资源, 即时间窗的起始位置 T_A 为时隙 $n+6$, 结束位置 T_B 为时隙 $n+20$ 。

示例 3-1-3, 该指示信息中包括 UE2 的资源预留周期指示信息, 根据该指示信息确定时间窗的起始位置 T_A 和/或结束位置 T_B 。

例如, UE2 在发送侧行数据时, 在 SCI 中携带资源预留周期指示信息 P , 该指示信息用于指示 UE2 预留了周期 P 之后的传输资源, UE1 在向 UE2 发送资源集合时, 该资源集合用于辅助 UE2 进行资源选
10 取。因此, 该资源集合的时间窗的起始位置可以根据该周期参数 P 确定。例如, UE2 在时隙 n 发送侧行数据, 并且在 SCI 中携带的资源预留指示信息 $P=10$, 即表示预留 10 个时隙后的传输资源, 对应时隙 $n+10$ 。UE1 向 UE2 发送资源集合, 该资源集合是时间窗 $[T_A, T_B]$ 内的传输资源, 时间窗的起始位置 T_A 例如是时隙 $n+10$, 或者, 是时隙 $n+10-k$, k 是整数。

进一步地, 可以确定时间窗的结束位置 T_B 。

15 例如, UE2 在时隙 n 发送侧行数据时, SCI 中携带资源预留周期 P , 并且该 SCI 指示预留了时隙 $n+a$ 上的资源, 或者指示预留了 $n+b$ 和 $n+a$ 上的资源。假设一个 SCI 最多能指示 3 个资源 (即时隙 n 、时隙 $n+b$ 、时隙 $n+a$)。时隙 $n+a$ 位于时隙 $n+b$ 之后。根据周期 P , UE2 同时预留了一个周期后的传输资源, 即时隙 $n+P$ 、 $n+P+b$ 、 $n+P+a$ 上的资源。UE1 向 UE2 发送资源集合时, 可以确定资源集合所在的时间窗的结束位置为时隙 $n+P+a$ 、 $n+2P$ 或者 $n+2P-1$ 。

20 如图 12 所示, UE2 在时隙 n 发送侧行数据, 在 SCI 中指示预留时隙 $n+2$ 、 $n+5$ 的资源, 并且指示资源预留周期 $P=10$ 。这样, 可以表示同时预留下一个周期内的资源, 即时隙 $n+10$ 、 $n+12$ 、 $n+15$ 的传输资源。UE1 在时隙 $n+8$ 向 UE2 发送资源集合。该资源集合中的资源可以是位于时隙 $[n+10, n+20]$ 内的传输资源, 或, 也可以是位于时隙 $[n+10, n+19]$ 内的传输资源, 或, 也可以是位于时隙 $[n+10, n+15]$ 内的传输资源。

25 示例 4: 获取时间窗的长度 T_L , 根据时间窗的起始位置 T_A 确定时间窗的结束位置 T_B , 或者, 根据时间窗的结束位置 B 确定时间窗的起始位置 T_A 。

示例 4-1: 时间窗的长度可以是预配置或协议规定的。例如, 该时间窗的长度是 100ms、100 个时隙或 32 个时隙等。

30 示例 4-2: 时间窗的长度可以是网络配置的。例如, 网络通过 SIB (System Information Block, 系统信息块) 信息或 RRC 信令配置该参数。

示例 4-3: 时间窗的长度是资源池配置参数。例如, 在预配置或网络配置的资源池中, 包括用于确定该时间窗长度的参数。

例如, 在资源池配置信息中包括时间窗长参数 T_L , 根据该参数即可确定时间窗的长度。

又例如, 在资源池配置信息中包括可用的资源预留周期参数集合 $\{P1, P2, P3, \dots\}$, 根据该集合确定时
35 间窗的长度。例如, 该时间窗的长度为该集合中的最小值, 或最大值。

示例 4-4: 时间窗的长度可以是根据 UE2 发送的信息确定的。

例如, UE2 向 UE1 发送信息, 该信息中包括包延迟预算 (PDB), 根据该 PDB 确定该时间窗长度。

确定方式可以为 $T_B = T_A + T_{PDB}$ 。

又例如，UE2 向 UE1 发送信息，该信息用于指示时间长度或时隙个数，根据该时间长度或时隙个数确定时间窗长度。

又例如，在 UE2 发送的信息中包括索引值，根据该索引值以及第一对应关系确定时间窗的长度。

- 5 其中第一对应关系为索引值和时间窗长度的对应关系，该第一对应关系可以是预配置、网络配置，或者也可以是 UE1、UE2 建立通信链路时由 UE1 发给 UE2，或者也可以是由 UE2 发给 UE1 的。

示例 5：在上述示例的基础上，进一步地，根据终端的处理时延或处理时间确定时间窗的起始位置 T_A 和/或结束位置 T_B 。

- 10 例如，时间窗的起始位置 T_A 可以是根据 UE1 发送资源集合所在的时隙 n 确定的。如 $T_A = T_n + T_k$ ， k 表示时隙个数， T_k 表示 k 个时隙对应的时间长度， T_n 表示时隙 n 对应的的时间位置。由于 UE2 接收到传输该资源集合的侧行信道需要处理时间 T_{proc} ，因此终端确定的时间窗的起始位置还需要根据 T_{proc} 确定。例如， $T_A = T_n + \max(T_k, T_{proc})$ 。

以下为确定频域的起始位置 F_C 、频域的结束位置 F_D 的方法几个示例：

示例 6：根据资源池配置信息确定传输资源集合的频域位置范围 F_C 和/或 F_D ；

- 15 UE1 获取资源池配置信息，根据资源池配置信息确定该资源池对应的频域的起始位置 F_C 和/或结束位置 F_D 。

在资源池配置信息中包括资源池的起始子信道的索引、子信道大小、子信道的个数，根据这三个参数可以确定资源池的频域起始位置和结束位置。

示例 7：根据 UE2 的信息确定频域位置范围。

- 20 UE2 向 UE1 发送指示信息，UE1 根据该指示信息确定频域的起始位置和/或结束位置。

例如，UE1 确定资源集合时，可以通过侦听的方式确定的。由于该资源集合用于 UE2 进行资源选取，所以 UE1 进行资源侦听时可以在 UE2 的发送资源池中进行侦听。因此，UE2 需要将发送资源池信息发送给 UE1。这样，UE1 可以根据示例 6 的方式确定频域资源的起始位置和结束位置。

- 25 又例如，UE2 向 UE1 发送指示信息，该指示信息用于确定频域的起始位置和结束位置。UE1 根据该信息可以确定频域的起始位置和结束位置。

又例如，UE2 向 UE1 发送指示信息，该指示信息用于确定频域的起始位置和频域长度。UE1 根据该信息可以确定频域的起始位置和结束位置。该频域长度例如是 PRB 个数或子信道个数。

- 30 又例如，UE2 向 UE1 发送指示信息，该指示信息用于确定频域起始位置。UE1 根据该信息可以确定频域起始位置。进一步地，UE1 确定频域长度，进而可以确定频域结束位置。其中 UE1 确定频域长度可以包括如下方式的至少之一：

预配置信息；

协议规定；

网络配置信息。

- 35 示例 8：根据预配置信息或协议规定确定频域位置范围。例如，可以通过协议规定的方式确定频域的大小，或频域范围。

在上述各示例中，UE1 向 UE2 发送的资源集合，或 UE2 向 UE1 发送的指示信息可以承载在 SCI、PC5-RRC 信令、MAC CE 或 MAC PDU 中。

本申请实施例中，可以确定发送端向接收端发送的传输资源集合的资源窗的时域位置和频域位置，使得资源集合的发送端和接收端能够确定相同的时间频率范围。

图 13 是根据本申请一实施例的第一终端 400 的示意性框图。该第一终端 400 可以包括：

发送单元 410，用于向第二终端发送传输资源集合，该传输资源集合包括的传输资源属于第一时频范围内的传输资源。

可选地，该第一时频范围包括时域的起始位置和/或时域的结束位置。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该第一终端发送的第一指示信息确定的。

可选地，该第一指示信息承载于 SCI、MAC CE、MAC PDU 或 PC5-RRC 信令中。

可选地，该第一指示信息和该传输资源集合承载在相同的侧行信道中。

10 可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于承载该传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置确定的。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于承载该传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及终端处理能力对应的时间长度确定的。

可选地，该终端处理能力对应的时间长度以时域符号的个数表示。

15 可选地，该终端处理能力对应的时间长度根据该承载该传输资源集合的侧行信道所在的带宽部分的子载波间隔确定。

可选地，该终端处理能力对应的时间长度包括：

终端处理时延对应的时间长度；

终端处理时间对应的时间长度。

20 可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于承载该传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及时间偏移量确定的。

可选地，该时间偏移量是基于以下至少之一确定的：

预配置信息；

网络配置信息；

25 资源池配置信息；

该第一终端的第二指示信息。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该第二终端的第三指示信息确定的。

可选地，该第三指示信息包括时域位置指示信息，该时域位置指示信息包括该时域的起始位置和/或该时域的结束位置。

30 可选地，该第三指示信息包括资源选择窗指示信息，该资源选择窗指示信息包括以下至少之一：

资源选择窗的起始位置；

资源选择窗的结束位置。

可选地，该时域的起始位置根据该资源选择窗的起始位置确定。

可选地，该时域的结束位置根据该资源选择窗的结束位置确定。

35 可选地，该第三指示信息包括资源预留周期信息。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该资源预留周期以及承载该第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该资源预留周期、该第二终端预留时隙以及承载该第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于时域长度确定的。

可选地，该时域长度是基于以下至少之一确定的：

5 预配置信息；

协议规定；

网络配置信息；

资源池配置信息；

该第二终端的第四指示信息。

10 可选地，该第四指示信息包括包延迟预算 PDB，该时域长度是基于该 PDB 确定的。

可选地，该第四指示信息包括时间长度或时隙个数，该时域长度是基于该时间长度或该时隙个数确定的。

可选地，该第四指示信息包括索引值，该时域长度是基于该索引值以及第一对应关系确定的。

可选地，该第一对应关系是预配置、网络配置或基于该第二终端的第五指示信息确定的。

15 可选地，该第一时频范围包括频域的起始位置和/或频域的结束位置。

可选地，该频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于资源池配置信息确定的。

可选地，该资源池配置信息包括以下至少之一：

资源池的起始子信道的索引、子信道大小以及子信道的个数。

可选地，该频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于该第二终端的第六指示信息确定的。

20 可选地，该第六指示信息包括该资源池配置信息。

可选地，该第六指示信息包括该频域的起始位置和该频域的结束位置。

可选地，该第六指示信息包括频域的起始位置和频域长度；

该频域的结束位置是第一终端基于频域的起始位置和频域长度确定的。

可选地，该第六指示信息包括频域的结束位置和频域长度；

25 该频域的起始位置是第一终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。

可选地，该第六指示信息包括该频域的起始位置；

该频域的结束位置是第一终端基于该频域的起始位置和频域长度确定的。

可选地，该第六指示信息包括频域的结束位置；

该频域的起始位置是第一终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。

30 可选地，该频域长度是基于以下至少之一确定的：

预配置信息；

协议规定；

网络配置信息。

可选地，该频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于预配置信息或协议规定确定的。

35 本申请实施例的第一终端 400 能够实现前述的方法实施例中的第一终端的对应功能。该第一终端 400 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，关于申请实施例的第一终端 400 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。

图 14 是根据本申请一实施例的第二终端 500 的示意性框图。该第二终端 500 可以包括:

接收单元 510, 用于接收来自第一终端的传输资源集合, 该传输资源集合包括的传输资源属于第一
5 时频范围内的传输资源。

可选地, 该第一时频范围包括时域的起始位置和/或时域的结束位置。

可选地, 该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于来自该第一终端的第一指示信息确定的。

可选地, 该第一指示信息承载于 SCI、MAC CE、MAC PDU 或 PC5-RRC 信令中。

可选地, 该第一指示信息和该传输资源集合承载在相同的侧行信道中。

10 可选地, 该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于承载该传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置确定的。

可选地, 该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于承载该传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及终端处理能力对应的时间长度确定的。

可选地, 该终端处理能力对应的时间长度以时域符号的个数表示。

15 可选地, 该终端处理能力对应的时间长度根据该承载该传输资源集合的侧行信道所在的带宽部分的子载波间隔确定。

可选地, 该终端处理能力对应的时间长度包括:

终端处理时延对应的时间长度;

终端处理时间对应的时间长度。

20 可选地, 该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于承载该传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及时间偏移量确定的。

可选地, 该时间偏移量是基于以下至少之一确定的:

预配置信息;

网络配置信息;

25 资源池配置信息;

该第一终端的第二指示信息。

可选地, 该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该第二终端的第三指示信息确定的。

可选地, 该第三指示信息包括时域位置指示信息, 该时域位置指示信息包括该时域的起始位置和/或该时域的结束位置。

30 可选地, 该第三指示信息包括资源选择窗指示信息, 该资源选择窗指示信息包括以下至少之一:

资源选择窗的起始位置;

资源选择窗的结束位置。

可选地, 该时域的起始位置根据该资源选择窗的起始位置确定。

可选地, 该时域的结束位置根据该资源选择窗的结束位置确定。

35 可选地, 该第三指示信息包括资源预留周期信息。

可选地, 该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该资源预留周期以及承载该第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于该资源预留周期、该第二终端预留时隙以及承载该第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

可选地，该时域的起始位置和/或该时域的结束位置是基于时域长度确定的。

可选地，该时域长度是基于以下至少之一确定的：

5 预配置信息；

协议规定；

网络配置信息；

资源池配置信息；

该第二终端的第四指示信息。

10 可选地，该第四指示信息包括包延迟预算 PDB，该时域长度是基于该 PDB 确定的。

可选地，该第四指示信息包括时间长度或时隙个数，该时域长度是基于该时间长度或该时隙个数确定的。

可选地，该第四指示信息包括索引值，该时域长度是基于该索引值以及第一对应关系确定的。

可选地，该第一对应关系是预配置、网络配置或基于该第二终端的第五指示信息确定的。

15 可选地，该第一时频范围包括频域的起始位置和/或频域的结束位置。

可选地，该频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于资源池配置信息确定的。

可选地，该资源池配置信息包括以下至少之一：

资源池的起始子信道的索引、子信道大小以及子信道的个数。

可选地，该频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于该第二终端的第六指示信息确定的。

20 可选地，该第六指示信息包括该资源池配置信息。

可选地，该第六指示信息包括该频域的起始位置和该频域的结束位置。

可选地，该第六指示信息包括频域的起始位置和频域长度；

该频域的结束位置是第二终端基于频域的起始位置和频域长度确定的。

可选地，该第六指示信息包括频域的结束位置和频域长度；

25 该频域的起始位置是第二终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。

可选地，该第六指示信息包括该频域的起始位置；

该频域的结束位置是第二终端基于该频域的起始位置和频域长度确定的。

可选地，该第六指示信息包括频域的结束位置；

该频域的起始位置是第二终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。

30 可选地，该频域长度是基于以下至少之一确定的：

预配置信息；

协议规定；

网络配置信息。

可选地，该频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于预配置信息或协议规定确定的。

35 本申请实施例的第二终端 500 能够实现前述的方法实施例中的第二终端的对应功能。该第二终端 500 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，关于申请实施例的第二终端 500 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。

图 15 是根据本申请实施例的通信设备 600 示意性结构图。该通信设备 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, 以使通信设备 600 实现本申请实施例中的方法。

5 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, 以使通信设备 600 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。

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。

10 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, 天线的数量可以作为一个或多个。

可选地, 该通信设备 600 可为本申请实施例的网络设备, 并且该通信设备 600 可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

可选地, 该通信设备 600 可为本申请实施例的终端设备例如第一终端或第二终端, 并且该通信设备 15 600 可以实现本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

图 16 是根据本申请实施例的芯片 700 的示意性结构图。该芯片 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由终端设备或者网络设备执行的方法。

20 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。

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。

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。

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

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

应用于网络设备和终端设备的芯片可以是相同的芯片或不同的芯片。

30 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)、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。

35 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 (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, DRAM) 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 17 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 包括第一终端 810 和第二终端 820。

第一终端, 用于向第二终端发送传输资源集合, 该传输资源集合包括的传输资源属于第一时频范围内的传输资源。

第二终端, 用于接收来自第一终端的该传输资源集合。

其中, 该第一终端 810 可以用于实现上述方法中由第一终端实现的相应的功能, 以及该第二终端 820 可以用于实现上述方法中由第二终端实现的相应的功能。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中的流程或功能。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

1.一种资源集合的传输方法,包括:

第一终端向第二终端发送传输资源集合,所述传输资源集合包括的传输资源属于第一时频范围内的
5 传输资源。

2.根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一时频范围包括时域的起始位置和/或时域的结束位置。

3.根据权利要求2所述的方法,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述第一终端发送的第一指示信息确定的。

4.根据权利要求3所述的方法,其中,所述第一指示信息承载于侧行控制信息 SCI、媒体接入控制
10 MAC 控制单元 CE、MAC 协议数据单元 PDU 或 PC5-无线资源控制 RRC 信令中。

5.根据权利要求3或4所述的方法,其中,所述第一指示信息和所述传输资源集合承载在相同的侧行信道中。

6.根据权利要求2所述的方法,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于承载所述传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置确定的。

7.根据权利要求6所述的方法,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于承载所述传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及终端处理能力对应的时间长度确定的。
15

8.根据权利要求7所述的方法,其中,所述终端处理能力对应的时间长度以时域符号的个数表示。

9.根据权利要求7或8所述的方法,其中,所述终端处理能力对应的时间长度根据所述承载所述传输资源集合的侧行信道所在的带宽部分的子载波间隔确定。

10.根据权利要求7至9中任一项所述的方法,其中,所述终端处理能力对应的时间长度包括:
20

终端处理时延对应的时间长度;

终端处理时间对应的时间长度。

11.根据权利要求6所述的方法,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于承载所述传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及时间偏移量确定的。

12.根据权利要求11所述的方法,其中,所述时间偏移量是基于以下至少之一确定的:
25

预配置信息;

网络配置信息;

资源池配置信息;

所述第一终端的第二指示信息。

13.根据权利要求2所述的方法,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述第二终端的第三指示信息确定的。
30

14.根据权利要求13所述的方法,其中,所述第三指示信息包括时域位置指示信息,所述时域位置指示信息包括所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置。

15.根据权利要求13所述的方法,其中,所述第三指示信息包括资源选择窗指示信息,所述资源选择窗指示信息包括以下至少之一:
35

资源选择窗的起始位置;

资源选择窗的结束位置。

16.根据权利要求 15 所述的方法, 其中, 所述时域的起始位置根据所述资源选择窗的起始位置确定。

17.根据权利要求 15 或 16 所述的方法, 其中, 所述时域的结束位置根据所述资源选择窗的结束位置确定。

18.根据权利要求 13 所述的方法, 其中, 所述第三指示信息包括资源预留周期信息。

5 19.根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述资源预留周期以及承载所述第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

20.根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述资源预留周期、所述第二终端预留时隙以及承载所述第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

10 21.根据权利要求 2 所述的方法, 其中, 所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于时域长度确定的。

22.根据权利要求 21 所述的方法, 其中, 所述时域长度是基于以下至少之一确定的:

预配置信息;

协议规定;

网络配置信息;

15 资源池配置信息;

所述第二终端的第四指示信息。

23.根据权利要求 22 所述的方法, 其中, 所述第四指示信息包括包延迟预算 PDB, 所述时域长度是基于所述 PDB 确定的。

20 24.根据权利要求 22 所述的方法, 其中, 所述第四指示信息包括时间长度或时隙个数, 所述时域长度是基于所述时间长度或所述时隙个数确定的。

25.根据权利要求 22 所述的方法, 其中, 所述第四指示信息包括索引值, 所述时域长度是基于所述索引值以及第一对应关系确定的。

26.根据权利要求 25 所述的方法, 其中, 所述第一对应关系是预配置、网络配置或基于所述第二终端的第五指示信息确定的。

25 27.根据权利要求 1 至 26 中任一项所述的方法, 其中, 所述第一时频范围包括频域的起始位置和/或频域的结束位置。

28.根据权利要求 27 所述的方法, 其中, 所述频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于资源池配置信息确定的。

29.根据权利要求 28 所述的方法, 其中, 所述资源池配置信息包括以下至少之一:

30 资源池的起始子信道的索引、子信道大小以及子信道的个数。

30.根据权利要求 27 所述的方法, 其中, 所述频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于所述第二终端的第六指示信息确定的。

31.根据权利要求 30 所述的方法, 其中, 所述第六指示信息包括所述资源池配置信息。

32.根据权利要求 30 所述的方法, 其中, 所述第六指示信息包括所述频域的起始位置和所述频域的
35 结束位置。

33.根据权利要求 30 所述的方法, 其中, 所述第六指示信息包括频域的起始位置和频域长度;
所述频域的结束位置是第一终端基于频域的起始位置和频域长度确定的。

- 34.根据权利要求 30 所述的方法,其中,所述第六指示信息包括频域的结束位置和频域长度;
所述频域的起始位置是第一终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。
- 35.根据权利要求 30 所述的方法,其中,所述第六指示信息包括所述频域的起始位置;
所述频域的结束位置是第一终端基于所述频域的起始位置和频域长度确定的。
- 5 36.根据权利要求 30 所述的方法,其中,所述第六指示信息包括频域的结束位置;
所述频域的起始位置是第一终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。
- 37.根据权利要求 35 或 36 所述的方法,其中,所述频域长度是基于以下至少之一确定的:
预配置信息;
协议规定;
- 10 网络配置信息。
- 38.根据权利要求 27 所述的方法,其中,所述频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于预配置信息或协议规定确定的。
- 39.一种资源集合的传输方法,包括:
第二终端接收来自第一终端的传输资源集合,所述传输资源集合包括的传输资源属于第一时频范围
- 15 内的传输资源。
- 40.根据权利要求 39 所述的方法,其中,所述第一时频范围包括时域的起始位置和/或时域的结束位置。
- 41.根据权利要求 40 所述的方法,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于来自所述第一终端的第一指示信息确定的。
- 20 42.根据权利要求 41 所述的方法,其中,所述第一指示信息承载于 SCI、MAC CE、MAC PDU 或 PC5-RRC 信令中。
- 43.根据权利要求 41 或 42 所述的方法,其中,所述第一指示信息和所述传输资源集合承载在相同的侧行信道中。
- 44.根据权利要求 40 所述的方法,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于承载
- 25 所述传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置确定的。
- 45.根据权利要求 44 所述的方法,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于承载所述传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及终端处理能力对应的时间长度确定的。
- 46.根据权利要求 45 所述的方法,其中,所述终端处理能力对应的时间长度以时域符号的个数表示。
- 47.根据权利要求 45 或 46 所述的方法,其中,所述终端处理能力对应的时间长度根据所述承载所
- 30 述传输资源集合的侧行信道所在的带宽部分的子载波间隔确定。
- 48.根据权利要求 45 至 47 中任一项所述的方法,其中,所述终端处理能力对应的时间长度包括:
终端处理时延对应的时间长度;
终端处理时间对应的时间长度。
- 49.根据权利要求 44 所述的方法,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于承载
- 35 所述传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及时间偏移量确定的。
- 50.根据权利要求 49 所述的方法,其中,所述时间偏移量是基于以下至少之一确定的:
预配置信息;

网络配置信息；

资源池配置信息；

所述第一终端的第二指示信息。

5 51.根据权利要求 40 所述的方法，其中，所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述第二终端的第三指示信息确定的。

52.根据权利要求 51 所述的方法，其中，所述第三指示信息包括时域位置指示信息，所述时域位置指示信息包括所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置。

53.根据权利要求 51 所述的方法，其中，所述第三指示信息包括资源选择窗指示信息，所述资源选择窗指示信息包括以下至少之一：

10 资源选择窗的起始位置；

资源选择窗的结束位置。

54.根据权利要求 53 所述的方法，其中，所述时域的起始位置根据所述资源选择窗的起始位置确定。

55.根据权利要求 53 或 54 所述的方法，其中，所述时域的结束位置根据所述资源选择窗的结束位置确定。

15 56.根据权利要求 51 所述的方法，其中，所述第三指示信息包括资源预留周期信息。

57.根据权利要求 56 所述的方法，其中，所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述资源预留周期以及承载所述第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

58.根据权利要求 56 所述的方法，其中，所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述资源预留周期、所述第二终端预留时隙以及承载所述第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

20 59.根据权利要求 40 所述的方法，其中，所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于时域长度确定的。

60.根据权利要求 59 所述的方法，其中，所述时域长度是基于以下至少之一确定的：

预配置信息；

协议规定；

25 网络配置信息；

资源池配置信息；

所述第二终端的第四指示信息。

61.根据权利要求 60 所述的方法，其中，所述第四指示信息包括包延迟预算 PDB，所述时域长度是基于所述 PDB 确定的。

30 62.根据权利要求 60 所述的方法，其中，所述第四指示信息包括时间长度或时隙个数，所述时域长度是基于所述时间长度或所述时隙个数确定的。

63.根据权利要求 60 所述的方法，其中，所述第四指示信息包括索引值，所述时域长度是基于所述索引值以及第一对应关系确定的。

64.根据权利要求 63 所述的方法，其中，所述第一对应关系是预配置、网络配置或基于所述第二终端的第五指示信息确定的。

35 65.根据权利要求 39 至 64 中任一项所述的方法，其中，所述第一时频范围包括频域的起始位置和/或频域的结束位置。

66.根据权利要求 65 所述的方法,其中,所述频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于资源池配置信息确定的。

67.根据权利要求 66 所述的方法,其中,所述资源池配置信息包括以下至少之一:

资源池的起始子信道的索引、子信道大小以及子信道的个数。

5 68.根据权利要求 65 所述的方法,其中,所述频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于所述第二终端的第六指示信息确定的。

69.根据权利要求 68 所述的方法,其中,所述第六指示信息包括所述资源池配置信息。

70.根据权利要求 68 所述的方法,其中,所述第六指示信息包括所述频域的起始位置和所述频域的结束位置。

10 71.根据权利要求 68 所述的方法,其中,所述第六指示信息包括频域的起始位置和频域长度;所述频域的结束位置是第二终端基于频域的起始位置和频域长度确定的。

72.根据权利要求 68 所述的方法,其中,所述第六指示信息包括频域的结束位置和频域长度;所述频域的起始位置是第二终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。

73.根据权利要求 68 所述的方法,其中,所述第六指示信息包括所述频域的起始位置;
15 所述频域的结束位置是第二终端基于所述频域的起始位置和频域长度确定的。

74.根据权利要求 68 所述的方法,其中,所述第六指示信息包括频域的结束位置;所述频域的起始位置是第二终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。

75.根据权利要求 73 或 74 所述的方法,其中,所述频域长度是基于以下至少之一确定的:
预配置信息;

20 协议规定;

网络配置信息。

76.根据权利要求 65 所述的方法,其中,所述频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于预配置信息或协议规定确定的。

77.一种第一终端,包括:

25 发送单元,用于向第二终端发送传输资源集合,所述传输资源集合包括的传输资源属于第一时频范围内的传输资源。

78.根据权利要求 77 所述的第一终端,其中,所述第一时频范围包括时域的起始位置和/或时域的结束位置。

79.根据权利要求 78 所述的第一终端,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于
30 所述第一终端发送的第一指示信息确定的。

80.根据权利要求 79 所述的第一终端,其中,所述第一指示信息承载于 SCI、MAC CE、MAC PDU 或 PC5-RRC 信令中。

81.根据权利要求 79 或 80 所述的第一终端,其中,所述第一指示信息和所述传输资源集合承载在相同的侧行信道中。

35 82.根据权利要求 78 所述的第一终端,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于承载所述传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置确定的。

83.根据权利要求 82 所述的第一终端,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于

承载所述传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及终端处理能力对应的时间长度确定的。

84.根据权利要求 83 所述的第一终端,其中,所述终端处理能力对应的时间长度以时域符号的个数表示。

85.根据权利要求 83 或 84 所述的第一终端,其中,所述终端处理能力对应的时间长度根据所述承载所述传输资源集合的侧行信道所在的带宽部分的子载波间隔确定。

86.根据权利要求 83 至 85 中任一项所述的第一终端,其中,所述终端处理能力对应的时间长度包括:

终端处理时延对应的时间长度;

终端处理时间对应的时间长度。

87.根据权利要求 82 所述的第一终端,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于承载所述传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及时间偏移量确定的。

88.根据权利要求 87 所述的第一终端,其中,所述时间偏移量是基于以下至少之一确定的:

预配置信息;

网络配置信息;

资源池配置信息;

所述第一终端的第二指示信息。

89.根据权利要求 78 所述的第一终端,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述第二终端的第三指示信息确定的。

90.根据权利要求 89 所述的第一终端,其中,所述第三指示信息包括时域位置指示信息,所述时域位置指示信息包括所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置。

91.根据权利要求 89 所述的第一终端,其中,所述第三指示信息包括资源选择窗指示信息,所述资源选择窗指示信息包括以下至少之一:

资源选择窗的起始位置;

资源选择窗的结束位置。

92.根据权利要求 91 所述的第一终端,其中,所述时域的起始位置根据所述资源选择窗的起始位置确定。

93.根据权利要求 91 或 92 所述的第一终端,其中,所述时域的结束位置根据所述资源选择窗的结束位置确定。

94.根据权利要求 89 所述的第一终端,其中,所述第三指示信息包括资源预留周期信息。

95.根据权利要求 94 所述的第一终端,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述资源预留周期以及承载所述第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

96.根据权利要求 94 所述的第一终端,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述资源预留周期、所述第二终端预留时隙以及承载所述第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

97.根据权利要求 78 所述的第一终端,其中,所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于时域长度确定的。

98.根据权利要求 97 所述的第一终端,其中,所述时域长度是基于以下至少之一确定的:

预配置信息；

协议规定；

网络配置信息；

资源池配置信息；

5 所述第二终端的第四指示信息。

99.根据权利要求 98 所述的第一终端，其中，所述第四指示信息包括包延迟预算 PDB，所述时域长度是基于所述 PDB 确定的。

100.根据权利要求 98 所述的第一终端，其中，所述第四指示信息包括时间长度或时隙个数，所述时域长度是基于所述时间长度或所述时隙个数确定的。

10 101.根据权利要求 98 所述的第一终端，其中，所述第四指示信息包括索引值，所述时域长度是基于所述索引值以及第一对应关系确定的。

102.根据权利要求 101 所述的第一终端，其中，所述第一对应关系是预配置、网络配置或基于所述第二终端的第五指示信息确定的。

15 103.根据权利要求 77 至 102 中任一项所述的第一终端，其中，所述第一时频范围包括频域的起始位置和/或频域的结束位置。

104.根据权利要求 103 所述的第一终端，其中，所述频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于资源池配置信息确定的。

105.根据权利要求 104 所述的第一终端，其中，所述资源池配置信息包括以下至少之一：

资源池的起始子信道的索引、子信道大小以及子信道的个数。

20 106.根据权利要求 103 所述的第一终端，其中，所述频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于所述第二终端的第六指示信息确定的。

107.根据权利要求 106 所述的第一终端，其中，所述第六指示信息包括所述资源池配置信息。

108.根据权利要求 106 所述的第一终端，其中，所述第六指示信息包括所述频域的起始位置和所述频域的结束位置。

25 109.根据权利要求 106 所述的第一终端，其中，所述第六指示信息包括频域的起始位置和频域长度；所述频域的结束位置是第一终端基于频域的起始位置和频域长度确定的。

110.根据权利要求 106 所述的第一终端，其中，所述第六指示信息包括频域的结束位置和频域长度；所述频域的起始位置是第一终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。

30 111 根据权利要求 106 所述的第一终端，其中，所述第六指示信息包括所述频域的起始位置；所述频域的结束位置是第一终端基于所述频域的起始位置和频域长度确定的。

112.根据权利要求 106 所述的第一终端，其中，所述第六指示信息包括频域的结束位置；所述频域的起始位置是第一终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。

113.根据权利要求 111 或 112 所述的第一终端，其中，所述频域长度是基于以下至少之一确定的：预配置信息；

35 协议规定；

网络配置信息。

114.根据权利要求 103 所述的第一终端，其中，所述频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于预

配置信息或协议规定确定的。

115.一种第二终端，包括：

接收单元，用于接收来自第一终端的传输资源集合，所述传输资源集合包括的传输资源属于第一时频范围内的传输资源。

5 116.根据权利要求 115 所述的第二终端，其中，所述第一时频范围包括时域的起始位置和/或时域的结束位置。

117.根据权利要求 116 所述的第二终端，其中，所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于来自所述第一终端的第一指示信息确定的。

10 118.根据权利要求 117 所述的第二终端，其中，所述第一指示信息承载于 SCI、MAC CE、MAC PDU 或 PC5-RRC 信令中。

119.根据权利要求 117 或 118 所述的第二终端，其中，所述第一指示信息和所述传输资源集合承载在相同的侧行信道中。

120.根据权利要求 116 所述的第二终端，其中，所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于承载所述传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置确定的。

15 121.根据权利要求 120 所述的第二终端，其中，所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于承载所述传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及终端处理能力对应的时间长度确定的。

122.根据权利要求 121 所述的第二终端，其中，所述终端处理能力对应的时间长度以时域符号的个数表示。

20 123.根据权利要求 121 或 122 所述的第二终端，其中，所述终端处理能力对应的时间长度根据所述承载所述传输资源集合的侧行信道所在的带宽部分的子载波间隔确定。

124.根据权利要求 121 至 123 中任一项所述的第二终端，其中，所述终端处理能力对应的时间长度包括：

终端处理时延对应的时间长度；

终端处理时间对应的时间长度。

25 125.根据权利要求 120 所述的第二终端，其中，所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于承载所述传输资源集合的侧行信道所在的时隙位置以及时间偏移量确定的。

126.根据权利要求 125 所述的第二终端，其中，所述时间偏移量是基于以下至少之一确定的：

预配置信息；

网络配置信息；

30 资源池配置信息；

所述第一终端的第二指示信息。

127.根据权利要求 116 所述的第二终端，其中，所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述第二终端的第三指示信息确定的。

35 128.根据权利要求 127 所述的第二终端，其中，所述第三指示信息包括时域位置指示信息，所述时域位置指示信息包括所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置。

129.根据权利要求 127 所述的第二终端，其中，所述第三指示信息包括资源选择窗指示信息，所述资源选择窗指示信息包括以下至少之一：

资源选择窗的起始位置；

资源选择窗的结束位置。

130.根据权利要求 129 所述的第二终端，其中，所述时域的起始位置根据所述资源选择窗的起始位置确定。

5 131.根据权利要求 129 或 130 所述的第二终端，其中，所述时域的结束位置根据所述资源选择窗的结束位置确定。

132.根据权利要求 127 所述的第二终端，其中，所述第三指示信息包括资源预留周期信息。

133.根据权利要求 132 所述的第二终端，其中，所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述资源预留周期以及承载所述第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

10 134.根据权利要求 132 所述的第二终端，其中，所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于所述资源预留周期、所述第二终端预留时隙以及承载所述第三指示信息的侧行信道所在的时隙位置确定的。

135.根据权利要求 116 所述的第二终端，其中，所述时域的起始位置和/或所述时域的结束位置是基于时域长度确定的。

15 136.根据权利要求 135 所述的第二终端，其中，所述时域长度是基于以下至少之一确定的：

预配置信息；

协议规定；

网络配置信息；

资源池配置信息；

20 所述第二终端的第四指示信息。

137.根据权利要求 136 所述的第二终端，其中，所述第四指示信息包括包延迟预算 PDB，所述时域长度是基于所述 PDB 确定的。

138.根据权利要求 136 所述的第二终端，其中，所述第四指示信息包括时间长度或时隙个数，所述时域长度是基于所述时间长度或所述时隙个数确定的。

25 139.根据权利要求 136 所述的第二终端，其中，所述第四指示信息包括索引值，所述时域长度是基于所述索引值以及第一对应关系确定的。

140.根据权利要求 139 所述的第二终端，其中，所述第一对应关系是预配置、网络配置或基于所述第二终端的第五指示信息确定的。

30 141.根据权利要求 115 至 140 中任一项所述的第二终端，其中，所述第一时频范围包括频域的起始位置和/或频域的结束位置。

142.根据权利要求 141 所述的第二终端，其中，所述频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于资源池配置信息确定的。

143.根据权利要求 142 所述的第二终端，其中，所述资源池配置信息包括以下至少之一：

资源池的起始子信道的索引、子信道大小以及子信道的个数。

35 144.根据权利要求 141 所述的第二终端，其中，所述频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于所述第二终端的第六指示信息确定的。

145.根据权利要求 144 所述的第二终端，其中，所述第六指示信息包括所述资源池配置信息。

146.根据权利要求 144 所述的第二终端,其中,所述第六指示信息包括所述频域的起始位置和所述频域的结束位置。

147.根据权利要求 144 所述的第二终端,其中,所述第六指示信息包括频域的起始位置和频域长度;所述频域的结束位置是第二终端基于频域的起始位置和频域长度确定的。

5 148.根据权利要求 144 所述的第二终端,其中,所述第六指示信息包括频域的结束位置和频域长度;所述频域的起始位置是第二终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。

149.根据权利要求 144 所述的第二终端,其中,所述第六指示信息包括所述频域的起始位置;所述频域的结束位置是第二终端基于所述频域的起始位置和频域长度确定的。

10 150.根据权利要求 144 所述的第二终端,其中,所述第六指示信息包括频域的结束位置;所述频域的起始位置是第二终端基于频域的结束位置和频域长度确定的。

151.根据权利要求 149 或 150 所述的第二终端,其中,所述频域长度是基于以下至少之一确定的:
预配置信息;
协议规定;
网络配置信息。

15 152.根据权利要求 141 所述的第二终端,其中,所述频域的起始位置和/或频域的结束位置是基于预配置信息或协议规定确定的。

153.一种终端设备,包括:处理器和存储器,该存储器用于存储计算机程序,所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序,以使所述终端设备执行如权利要求 1 至 38 中任一项所述的方法。

20 154.一种终端设备,包括:处理器和存储器,该存储器用于存储计算机程序,所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序,以使所述终端设备执行如权利要求 39 至 76 中任一项所述的方法。

155.一种芯片,包括:处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 1 至 38 中任一项所述的方法。

25 156.一种芯片,包括:处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 39 至 76 中任一项所述的方法。

157.一种计算机可读存储介质,用于存储计算机程序,当所述计算机程序被设备运行时使得所述设备执行如权利要求 1 至 38 中任一项所述的方法。

30 158.一种计算机可读存储介质,用于存储计算机程序,当所述计算机程序被设备运行时使得所述设备执行如权利要求 39 至 76 中任一项所述的方法。

159.一种计算机程序产品,包括计算机程序指令,该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 1 至 38 中任一项所述的方法。

160.一种计算机程序产品,包括计算机程序指令,该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 39 至 76 中任一项所述的方法。

35 161.一种计算机程序,所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 38 中任一项所述的方法。

162.一种计算机程序,所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 39 至 76 中任一项所述的方法。