

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2025 年 2 月 20 日 (20.02.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/035230 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/40 (2023.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/112426

(22) 国际申请日: 2023 年 8 月 11 日 (11.08.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区西二旗中路 33 号院 6 号楼 8 层 018 号, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 赵力 (ZHAO, Li); 中国北京市海淀区西二旗中路 33 号院 6 号楼 8 层 018 号, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京法胜知识产权代理有限公司 (FASHENG INTELLECTUAL PROPERTY COMPANY, LTD.); 中国北京市海淀区悦秀路 99 号 1 单元 4 层 401, Beijing 100085 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

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

(54) Title: COMMUNICATION METHOD AND APPARATUS, COMMUNICATION DEVICE, COMMUNICATION SYSTEM AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 通信方法及装置、通信设备、通信系统、存储介质

第一设备基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送第一目标地址关联的SL数据

图 3E

3501 A first device sends SL data associated with a first target address on the basis of at least one of a mapping relationship between the first target address and a carrier and a first attribute that corresponds to the first target address

(57) Abstract: Provided in the present disclosure are a communication method and apparatus, and a device and a storage medium. The method comprises: a first device sending sidelink (SL) data associated with a first target address on the basis of at least one of a mapping relationship between the first target address and a carrier and a first attribute that corresponds to the first target address, wherein the first attribute is used for indicating at least one of the following: the version number of the first target address, whether the first target address supports carrier aggregation, whether the first target address supports data offloading, and whether the first target address is backwards compatible; and the first target address is a target address associated with a broadcast service and/or a multicast service, and the first target address is a target address for which the first device is interested in sending and/or receiving. The method of the present disclosure can ensure that backward compatibility with a receiving terminal of the first target address is successfully implemented, thereby ensuring the stability of SL communication.

(57) 摘要: 本公开提出一种通信方法、装置、设备及存储介质, 方法包括: 第一设备基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送第一目标地址关联的侧行链路SL数据; 其中, 第一属性用于指示以下至少之一: 第一目标地址的版本号、第一目标地址是否支持载波聚合、第一目标地址是否支持数据分流、第一目标地址是否后向兼容; 其中, 第一目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址, 第一目标地址为第一设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。本公开的方法可以确保对该第一目标地址的接收终端成功实现后向兼容, 保证了SL通信的稳定性。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

通信方法及装置、通信设备、通信系统、存储介质

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及通信方法及装置、通信设备、通信系统、存储介质。

背景技术

- 5 通信系统中，通过引入载波聚合（Carrier Aggregation，CA）技术来提高上下行传输速率，可选地，在新版本（如 R18 版本）中，侧行链路（Sidelink，SL）通信中也引入了 SL 载波聚合技术。

发明内容

本公开提出通信方法及装置、通信设备、通信系统、存储介质。

根据本公开实施例的第一方面，提出了一种通信方法，包括：

- 10 第一设备基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的侧行链路 SL 数据；其中，所述第一目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号、所述第一目标地址是否支持载波聚合、所述第一目标地址是否支持数据分流、所述第一目标地址是否后向兼容；其中，所述第一目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第一目标地址为所述第一设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

- 15 根据本公开实施例的第二方面，提出了一种通信方法，包括：

- 第二设备基于第二目标地址与载波之间的映射关系、第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据；其中，所述第二目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号、所述第二目标地址是否支持载波聚合、所述第二目标地址是否支持数据分流、所述第二目标地址是否后向兼容；所述第二目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第二目标地址为所述第二设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

- 20 根据本公开实施例的第三方面，提出了一种通信方法，用于通信系统，所述通信系统包括第一设备、第二设备，所述方法包括以下至少之一：

- 所述第一设备基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据；其中，所述第一目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号、所述第一目标地址是否支持载波聚合、所述第一目标地址是否支持数据分流、所述第一目标地址是否后向兼容；其中，所述第一目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第一目标地址为所述第一设备感兴趣发送和/或接收的目标地址；

- 所述第二设备基于第二目标地址与载波之间的映射关系、第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据；其中，所述第二目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号、所述第二目标地址是否支持载波聚合、所述第二目标地址是否支持数据分流、所述第二目标地址是否后向兼容；所述第二目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第二目标地址为所述第二设备感兴趣发送和/或接收的目标地址，所述至少一个第二目标地址为所述至少一个第一目标地址中的部分或全部目标地址。

根据本公开实施例的第四方面，提出了一种第一设备，包括：

- 35 发送模块，用于基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据；其中，所述第一目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号、所述第一目标地址是否支持载波聚合、所述第一目标地址是否支持数据分流、所述第一目标地址是否后向兼容；其中，所述第一目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第一目标地址为所述第一设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

- 40 根据本公开实施例的第五方面，提出了一种第二设备，包括：

- 接收模块，用于基于所述第二目标地址与载波之间的映射关系、所述第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据；其中，所述第二目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号、所述第二目标地址是否支持载波聚合、所述第二目标地址是否支持数据分流、所述第二目标地址是否后向兼容；所述第二目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第二目标地址为所述第二设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

根据本公开实施例的第六方面，提出了一种通信设备，包括：

一个或多个处理器；其中，所述处理器用于调用指令以使得所述通信设备执行第一方面、第二方面中任一方面所述的通信方法。

根据本公开实施例的第七方面，提出了一种通信系统，其特征在于，包括第一设备、第二设备，其中，所述第一设备被配置为实现第一方面所述的通信方法，所述第二设备被配置为实现第二方面所述的通信方法。

根据本公开实施例的第八方面，提出了一种存储介质，所述存储介质存储有指令，其特征在于，当所述指令在通信设备上运行时，使得所述通信设备执行如第一方面、第二方面中任一方面所述的通信方法。

附图说明

本公开上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 为本公开实施例提供的一些通信系统的架构示意图；

图 2A-2D 为本公开一个实施例所提供的通信方法的交互示意图；

图 3A-3E 为本公开再一个实施例所提供的通信方法的流程示意图；

图 4A-4C 为本公开再一个实施例所提供的通信方法的流程示意图；

图 5 为本公开再一个实施例所提供的通信方法的流程示意图；

图 6A 为本公开一个实施例所提供的第一设备的结构示意图；

图 6B 为本公开一个实施例所提供的第二设备的结构示意图；

图 7A 是本公开一个实施例所提供的一种通信设备的结构示意图；

图 7B 为本公开一个实施例所提供的一种芯片的结构示意图。

具体实施方式

本公开实施例提出了通信方法及装置、通信设备、通信系统、存储介质。

第一方面，本公开实施例提出了一种通信方法，由第一设备执行，所述方法包括：

第一设备基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的侧行链路 SL 数据；其中，所述第一目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号、所述第一目标地址是否支持载波聚合、所述第一目标地址是否支持数据分流、所述第一目标地址是否后向兼容；其中，所述第一目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第一目标地址为所述第一设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

在上述实施例中，第一设备在发送第一目标地址关联的 SL 数据时是基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送的。其中，该第一目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：第一目标地址的版本号、第一目标地址是否支持载波聚合、第一目标地址是否支持数据分流、第一目标地址是否后向兼容，也即是，该第一目标地址对应的第一属性可以体现出该第一目标地址是否后向兼容。由此可知，在本公开实施例之中，当第一设备在发送第一目标地址关联的 SL 数据时，会从“目标地址与载波之间的映射关系”、“第一目标地址是否后向兼容”这两个维度来发送第一目标地址关联的 SL 数据，则可以确保第一设备最终发送第一目标地址关联的 SL 数据时的发送方式是匹配于第二设备（即第一目标地址的接收终端）的接收能力的，则当第二设备为能力受限终端（如：旧版本终端，例如：R16/17 的终端）时，可以确保对该第二设备成功实现后向兼容，从而保证了 SL 通信的稳定性。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述方法还包括：

所述第一设备确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第一属性按照业务粒度配置；其中，一个第一业务对应一个第一属性，所述第一目标地址关联至少一个第一业务；所述第一业务包括广播业务和/或组播业务；或者

所述第一属性按照目标地址粒度配置；其中，所述第一目标地址对应一个第一属性。

在上述实施例中，提供了一种第一属性的配置方法，用于为第一目标地址配置对应的第一属性，以便第一设备后续可以基于第一目标地址对应的第一属性对第二设备成功实现后向兼容，从而保证了 SL 通信的稳定性。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性，

包括：

所述第一属性按照业务粒度配置，基于所述第一目标地址关联的至少一个第一业务对应的第一属性确定所述第一目标地址对应的第一属性。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述基于所述第一目标地址关联的至少一个第一业务对应的第一属性确定所述第一目标地址对应的第一属性，包括：

所述第一目标地址关联的所有第一业务对应的第一属性均指示以下至少之一：版本号为目标版本号、支持载波聚合、支持数据分流、不后向兼容，确定所述第一目标地址对应的第一属性为以下至少之一：所述第一目标地址的版本号为所述目标版本号、所述第一目标地址支持载波聚合、所述第一目标地址支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容。

在上述实施例中，提供了一种第一属性的确定方法，用于确定出第一目标地址对应的第一属性，以便第一设备后续可以基于第一目标地址对应的第一属性对第二设备成功实现后向兼容，从而保证了 SL 通信的稳定性。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述方法还包括：

所述第一目标地址不存在对应的第一属性，确定以下至少之一：所述第一目标地址的版本号不为目标版本号、所述第一目标地址不支持载波聚合、所述第一目标地址不支持数据分流、所述第一目标地址后向兼容。

在上述实施例中，提供了一种当第一目标地址不存在对应的第一属性时，如何确定第一目标地址是否后向兼容的方法，以便第一设备基于第一目标地址是否后向兼容来发送第一目标地址关联的 SL 数据，则可以确保第一设备最终发送第一目标地址关联的 SL 数据时的发送方式是匹配于第二设备（即第一目标地址的接收终端）的接收能力的，则当第二设备为能力受限终端（如：旧版本终端，例如：R16/17 的终端）时，可以确保对该第二设备成功实现后向兼容，从而保证了 SL 通信的稳定性。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述基于所述第一目标地址与载波之间的映射关系、所述第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到多个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号为目标版本号、所述第一目标地址支持载波聚合、所述第一目标地址支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容；通过多载波分流和/或包数据汇聚协议 PDCP 复用 duplication 发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述基于所述第一目标地址与载波之间的映射关系、所述第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到多个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号不为目标版本号、所述第一目标地址不支持载波聚合、所述第一目标地址不支持数据分流、所述第一目标地址后向兼容；通过单载波和/或 PDCP 复用发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述基于所述第一目标地址与载波之间的映射关系、所述第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到一个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号为目标版本号、所述第一目标地址支持载波聚合、所述第一目标地址支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容；通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述基于所述第一目标地址与载波之间的映射关系、所述第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到一个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号不为目标版本号、所述第一目标地址不支持载波聚合、所述第一目标地址不支持数据分流、所述第一目标地址后向兼容；通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

在上述实施例中，提供了一种第一设备具体如何基于第一目标地址与载波之间的映射关系和/或第一目

标地址对应的第一属性来发送第一目标地址关联的 SL 数据的方法，以使得第一设备最终发送第一目标地址关联的 SL 数据时的发送方式是匹配于第二设备（即第一目标地址的接收终端）的接收能力的，则当第二设备为能力受限终端（如：旧版本终端，例如：R16/17 的终端）时，可以确保对该第二设备成功实现后向兼容，从而保证了 SL 通信的稳定性。

5 结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述通过 PDCP 复用发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据；其中，所述第一 SLRB 为第一目标地址关联的且激活了 PDCP 复用的 SLRB，所述第一 SLRB 为一个或者多个。

10 结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据，包括：

在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据，包括：

15 在所述第一目标地址映射的多个载波中任意选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述通过多载波分流发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

20 通过所述第一目标地址映射的所述多个载波分流发送第二 SLRB 关联的 SL 数据；其中，所述第二 SLRB 为第一目标地址关联的且去激活 PDCP 复用的 SLRB，所述第二 SLRB 为一个或者多个。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述通过多载波分流发送第二 SLRB 关联的 SL 数据，包括：

在所述第一目标地址映射的多个载波上发送所述第二 SLRB 关联的不同的 SL 数据。

25 结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述通过 PDCP 复用发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据；其中，所述第一 SLRB 为第一目标地址关联的且激活了 PDCP 复用的 SLRB，所述第一 SLRB 为一个或者多个。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据，包括：

30 在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据，包括：

35 在所述第一目标地址映射的多个载波中选择可实现后向兼容的现有载波和任意一个其他载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

通过可实现后向兼容的现有载波发送第二 SLRB 关联的 SL 数据；其中，所述第二 SLRB 为第一目标地址关联的且去激活 PDCP 复用的 SLRB，所述第二 SLRB 为一个或者多个。

40 结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

通过可实现后向兼容的现有载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

在上述实施例中，提供了一种第一设备具体如何发送 SL 数据的方法，用于第一设备成功向第二设备发送 SL 数据，确保 SL 数据的成功传输，保证了 SL 传输的稳定性。并且，在一些实施例之中，当某些 SLRB（如上述的第一 SLRB）激活了 PDCP 复用时，第一设备还会通过 PDCP 复用发送该 SLRB 关联的 SL 数据，从而可以提高 SL 数据的可靠性、降低重复发送的时延，满足超高可靠低时延通信（Ultra Reliable and

Low Latency Communication, URLLC) 要求。

结合第一方面的一些实施例, 在一些实施例中, 所述方法还包括:

确定至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置, 所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置用于配置所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 是否激活 PDCP 复用;

根据所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置确定所述第一目标地址关联的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 是否激活 PDCP 复用。

结合第一方面的一些实施例, 在一些实施例中, 所述确定至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置, 包括以下至少之一:

获取通过专用信令发送的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置; 获取通过系统信息块 SIB 发送的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置;

获取预配置的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置。

在上述实施例中, 提供了一种第一设备具体如何确定哪些 SLRB 配置激活了 PDCP 复用的方法, 用于第一设备确定出上述的第一 SLRB 和第二 SLRB, 并采用对应的发送方式来分别发送第一 SLRB 关联的 SL 数据和第二 SLRB 关联的 SL 数据, 从而确保 SL 数据的成功传输, 保证了 SL 传输的稳定性。

结合第一方面的一些实施例, 在一些实施例中, 所述方法还包括:

基于高层配置确定所述第一目标地址与载波之间的映射关系。

在上述实施例中, 提供了一种第一设备如何确定第一目标地址与载波之间的映射关系的方法, 用于第一设备成功确定出第一目标地址与载波之间的映射关系, 则当第一设备后续在发送第一目标地址关联的 SL 数据时, 可以基于所确定的第一目标地址与载波之间的映射关系结合第一目标地址对应的第一属性来发送第一目标地址关联的 SL 数据, 以确保第一设备最终发送第一目标地址关联的 SL 数据时的发送方式是匹配于第二设备(即第一目标地址的接收终端)的接收能力的, 则当第二设备为能力受限终端(如: 旧版本中不支持载波聚合的终端, 例如: R16/17 的终端)时, 可以确保对该第二设备成功实现后向兼容, 从而保证了 SL 通信的稳定性。

结合第一方面的一些实施例, 在一些实施例中, 对于第一目标地址, 所述第一设备与第二设备配置相同的第一属性; 其中, 所述第一设备为所述第一目标地址的发送终端, 所述第二设备为所述第一目标地址的接收终端。

在上述实施例中, 第一设备(即第一目标地址的发送终端)与第二设备(即第一目标地址的接收终端)对于第一目标地址会配置相同的第一属性, 由此统一了第一设备和第二设备对于第一目标地址的第一属性的理解, 从而可以确保第一设备与第二设备之间可以基于统一理解的第一目标地址的第一属性来实现第一目标地址关联的 SL 数据的成功传输, 确保 SL 通信的稳定性。

结合第一方面的一些实施例, 在一些实施例中, 所述目标版本号为 R18。

第二方面, 本公开实施例提出了一种通信方法, 由第二设备执行, 包括:

第二设备基于第二目标地址与载波之间的映射关系、第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据; 其中, 所述第二目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一: 所述第二目标地址的版本号、所述第二目标地址是否支持载波聚合、所述第二目标地址是否支持数据分流、所述第二目标地址是否后向兼容; 所述第二目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址, 所述第二目标地址为所述第二设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

在上述实施例中, 第二设备在接收第二目标地址关联的 SL 数据时是基于第二目标地址与载波之间的映射关系、第二目标地址对应的第一属性中的至少之一接收的。其中, 该第二目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一: 第二目标地址的版本号、第二目标地址是否支持载波聚合、第二目标地址是否支持数据分流、第二目标地址是否后向兼容, 也即是, 该第二目标地址对应的第一属性可以体现出该第二目标地址是否后向兼容。由此可知, 在本公开实施例之中, 当第二设备在接收第二目标地址关联的 SL 数据时, 会从“目标地址与载波之间的映射关系”、“第二目标地址是否后向兼容”这两个维度来接收第二目标地址关联的 SL 数据, 则可以确保第二设备最终接收第二目标地址关联的 SL 数据时的接收方式是匹配于第二

设备的接收能力的, 则当第二设备为能力受限终端(如: 旧版本终端, 例如: R16/17 的终端)时, 可以确保对该第二设备成功实现后向兼容, 从而保证了 SL 通信的稳定性。

结合第二方面的一些实施例, 在一些实施例中, 所述方法还包括:

所述第二设备确定至少一个第二目标地址分别对应的第一属性。

5 结合第二方面的一些实施例, 在一些实施例中, 所述第一属性按照业务粒度配置; 其中, 一个第二业务对应一个第一属性, 所述第二目标地址关联至少一个第二业务; 所述第二业务包括广播业务和/或组播业务; 或者

所述第一属性按照目标地址粒度配置; 其中, 所述第二目标地址对应一个第一属性。

10 结合第二方面的一些实施例, 在一些实施例中, 所述确定至少一个第二目标地址分别对应的第一属性, 包括:

所述第一属性按照业务粒度配置, 基于所述第二目标地址关联的至少一个第二业务对应的第一属性确定所述第二目标地址对应的第一属性。

结合第二方面的一些实施例, 在一些实施例中, 所述基于所述第二目标地址关联的至少一个第二业务对应的第一属性确定所述第二目标地址对应的第一属性, 包括:

15 所述第二目标地址关联的所有第二业务对应的第一属性均指示以下至少之一: 版本号为目标版本号、支持载波聚合、支持数据分流、不后向兼容, 确定所述第二目标地址对应的第一属性为以下至少之一: 所述第二目标地址的版本号为所述目标版本号、所述第二目标地址支持载波聚合、所述第二目标地址支持数据分流、所述第二目标地址不后向兼容。

结合第二方面的一些实施例, 在一些实施例中, 所述方法还包括:

20 所述第二目标地址不存在对应的第一属性, 确定以下至少之一: 所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址后向兼容。

结合第二方面的一些实施例, 在一些实施例中, 所述基于所述第二目标地址与载波之间的映射关系、所述第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据, 包括:

25 至少一个第二目标地址满足第一预设条件, 通过多载波接收所述至少一个第二目标地址关联的 SL 数据; 其中, 所述第一预设条件包括: 所述第二目标地址与载波之间的映射关系为: 所述第二目标地址映射到多个载波; 和/或, 所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一: 所述第二目标地址的版本号为目标版本号、所述第二目标地址支持载波聚合、所述第二目标地址支持数据分流、所述第二目标地址不后向兼容。

30 结合第二方面的一些实施例, 在一些实施例中, 所述基于所述第二目标地址与载波之间的映射关系、所述第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据, 包括:

35 全部第二目标地址满足第二预设条件, 通过可实现后向兼容的现有载波接收所述至少一个第二目标地址关联的 SL 数据; 其中, 所述第二预设条件包括: 所述第二目标地址与载波之间的映射关系为: 所述第二目标地址映射到一个载波; 和/或, 所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一: 所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址后向兼容; 和/或, 所述第二预设条件包括: 所述第二目标地址与载波之间的映射关系为: 所述第二目标地址映射到多个载波; 和/或, 所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一: 所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址后向兼容。

40 结合第二方面的一些实施例, 在一些实施例中, 对于第二目标地址, 所述第一设备与第二设备配置相同的第一属性; 其中, 所述第一设备为所述第二目标地址的发送终端, 所述第二设备为所述第二目标地址的接收终端。

第三方面, 本公开实施例提出了一种通信方法, 用于通信系统, 所述通信系统包括第一设备、第二设备, 所述方法包括以下至少之一:

45 所述第一设备基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据; 其中, 所述第一目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一:

所述第一目标地址的版本号、所述第一目标地址是否支持载波聚合、所述第一目标地址是否支持数据分流、所述第一目标地址是否后向兼容；其中，所述第一目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第一目标地址为所述第一设备感兴趣发送和/或接收的目标地址；

所述第二设备基于第二目标地址与载波之间的映射关系、第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据；其中，所述第二目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号、所述第二目标地址是否支持载波聚合、所述第二目标地址是否支持数据分流、所述第二目标地址是否后向兼容；所述第二目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第二目标地址为所述第二设备感兴趣发送和/或接收的目标地址，所述至少一个第二目标地址为所述至少一个第一目标地址中的部分或全部目标地址。

第四方面，本公开实施例提出了第一设备，包括：

发送模块，用于基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据；其中，所述第一目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号、所述第一目标地址是否支持载波聚合、所述第一目标地址是否支持数据分流、所述第一目标地址是否后向兼容；其中，所述第一目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第一目标地址为所述第一设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第一设备还用于：

确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第一属性按照业务粒度配置；其中，一个第一业务对应一个第一属性，所述第一目标地址关联至少一个第一业务；所述第一业务包括广播业务和/或组播业务；或者

所述第一属性按照目标地址粒度配置；其中，所述第一目标地址对应一个第一属性。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第一设备还用于：

所述第一属性按照业务粒度配置，基于所述第一目标地址关联的至少一个第一业务对应的第一属性确定所述第一目标地址对应的第一属性。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第一设备还用于：

所述第一目标地址关联的所有第一业务对应的第一属性均指示以下至少之一：版本号为目标版本号、支持载波聚合、支持数据分流、不后向兼容，确定所述第一目标地址对应的第一属性为以下至少之一：所述第一目标地址的版本号为所述目标版本号、所述第一目标地址支持载波聚合、所述第一目标地址支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第一设备还用于：

所述第一目标地址不存在对应的第一属性，确定以下至少之一：所述第一目标地址的版本号不为目标版本号、所述第一目标地址不支持载波聚合、所述第一目标地址不支持数据分流、所述第一目标地址后向兼容。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到多个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号为目标版本号、所述第一目标地址支持载波聚合、所述第一目标地址支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容；通过多载波分流和/或包数据汇聚协议 PDCP 复用 duplication 发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到多个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号不为目标版本号、所述第一目标地址不支持载波聚合、所述第一目标地址不支持数据分流、所述第一目标地址后向兼容；通过单载波和/或 PDCP 复用发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到一个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号为目标版本号、所述第一目标地址

支持载波聚合、所述第一目标地址支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容；通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

5 所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到一个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号不为目标版本号、所述第一目标地址不支持载波聚合、所述第一目标地址不支持数据分流、所述第一目标地址后向兼容；通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

10 通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据；其中，所述第一 SLRB 为第一目标地址关联的且激活了 PDCP 复用的 SLRB，所述第一 SLRB 为一个或者多个。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

15 在所述第一目标地址映射的多个载波中任意选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

通过所述第一目标地址映射的所述多个载波分流发送第二 SLRB 关联的 SL 数据；其中，所述第二 SLRB 为第一目标地址关联的且去激活 PDCP 复用的 SLRB，所述第二 SLRB 为一个或者多个。

20 结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

在所述第一目标地址映射的多个载波上发送所述第二 SLRB 关联的不同的 SL 数据。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据；其中，所述第一 SLRB 为第一目标地址关联的且激活了 PDCP 复用的 SLRB，所述第一 SLRB 为一个或者多个。

25 结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

30 在所述第一目标地址映射的多个载波中选择可实现后向兼容的现有载波和任意一个其他载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

通过可实现后向兼容的现有载波发送第二 SLRB 关联的 SL 数据；其中，所述第二 SLRB 为第一目标地址关联的且去激活 PDCP 复用的 SLRB，所述第二 SLRB 为一个或者多个。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述发送模块还用于：

35 通过可实现后向兼容的现有载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述装置还用于：

确定至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置，所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置用于配置所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 是否激活 PDCP 复用；

40 根据所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置确定所述第一目标地址关联的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 是否激活 PDCP 复用。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述装置还用于：

获取通过专用信令发送的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置；

获取通过系统信息块 SIB 发送的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB

45 配置；

获取预配置的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述装置还用于：

基于高层配置确定所述第一目标地址与载波之间的映射关系。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，对于第一目标地址，所述第一设备与第二设备配置相同的第一属性；其中，所述第一设备为所述第一目标地址的发送终端，所述第二设备所述第一目标地址的接收终端。

结合第四方面的一些实施例，在一些实施例中，所述目标版本号为 R18。

第五方面，本公开实施例提出了第二设备，包括：

接收模块，用于基于所述第二目标地址与载波之间的映射关系、所述第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据；其中，所述第二目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号、所述第二目标地址是否支持载波聚合、所述第二目标地址是否支持数据分流、所述第二目标地址是否后向兼容；所述第二目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第二目标地址为所述第二设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

结合第五方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第二设备还用于：

确定至少一个第二目标地址分别对应的第一属性。

结合第五方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第一属性按照业务粒度配置；其中，一个第二业务对应一个第一属性，所述第二目标地址关联至少一个第二业务；所述第二业务包括广播业务和/或组播业务；或者

所述第一属性按照目标地址粒度配置；其中，所述第二目标地址对应一个第一属性。

结合第五方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第二设备还用于：

所述第一属性按照业务粒度配置，基于所述第二目标地址关联的至少一个第二业务对应的第一属性确定所述第二目标地址对应的第一属性。

结合第五方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第二设备还用于：

所述第二目标地址关联的所有第二业务对应的第一属性均指示以下至少之一：版本号为目标版本号、支持载波聚合、支持数据分流、不后向兼容，确定所述第二目标地址对应的第一属性为以下至少之一：所述第二目标地址的版本号为所述目标版本号、所述第二目标地址支持载波聚合、所述第二目标地址支持数据分流、所述第二目标地址不后向兼容。

结合第五方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第二设备还用于：

所述第二目标地址不存在对应的第一属性，确定以下至少之一：所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址后向兼容。

结合第五方面的一些实施例，在一些实施例中，所述接收模块还用于：

至少一个第二目标地址满足第一预设条件，通过多载波接收所述至少一个第二目标地址关联的 SL 数据；其中，所述第一预设条件包括：所述第二目标地址与载波之间的映射关系为：所述第二目标地址映射到多个载波；和/或，所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号为目标版本号、所述第二目标地址支持载波聚合、所述第二目标地址支持数据分流、所述第二目标地址不后向兼容。

结合第五方面的一些实施例，在一些实施例中，所述接收模块还用于：

全部第二目标地址满足第二预设条件，通过可实现后向兼容的现有载波接收所述至少一个第二目标地址关联的 SL 数据；其中，所述第二预设条件包括：所述第二目标地址与载波之间的映射关系为：所述第二目标地址映射到一个载波；和/或，所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址后向兼容；和/或，所述第二预设条件包括：所述第二目标地址与载波之间的映射关系为：所述第二目标地址映射到多个载波；和/或，所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址后向兼容。

结合第五方面的一些实施例，在一些实施例中，对于第二目标地址，所述第一设备与第二设备配置相

同的第一属性；其中，所述第一设备为所述第二目标地址的发送终端，所述第二设备为所述第二目标地址的接收终端。

第六方面，本公开实施例提出了通信设备，上述通信设备包括：一个或多个处理器；用于存储指令的一个或多个存储器；其中，上述处理器用于调用上述指令以使得上述通信设备执行如第一方面和第二方面、
5 第一方面和第二方面的可选实现方式所描述的通信方法。

第七方面，本公开实施例提出了通信系统，上述通信系统包括：第一设备、第二设备；其中，上述第一设备被配置为执行如第一方面和第一方面的可选实现方式所描述的方法，上述第二设备被配置为执行如第二方面和第二方面的可选实现方式所描述的方法。

第八方面，本公开实施例提出了存储介质，上述存储介质存储有指令，当上述指令在通信设备上运行时，使得上述通信设备执行如第一方面、第一方面的可选实现方式、第二方面和第二方面的可选实现方式
10 所描述的方法。

第九方面，本公开实施例提出了程序产品，上述程序产品被通信设备执行时，使得上述通信设备执行如第一方面、第一方面的可选实现方式、第二方面和第二方面的可选实现方式所描述的方法。

第十方面，本公开实施例提出了计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行如第一方面、
15 第一方面的可选实现方式、第二方面和第二方面的可选实现方式所描述的方法。

可以理解地，上述第一设备、第二设备、通信设备、通信系统、存储介质、程序产品、计算机程序均用于执行本公开实施例所提出的方法。因此，其所能达到的有益效果可以参考对应方法中的有益效果，此处不再赘述。

本公开实施例提出了发明名称。在一些实施例中，通信方法与信息处理方法、信息发送方法、信息接收方法等术语可以相互替换，通信装置与信息处理装置、信息发送装置、信息接收装置等术语可以相互替换，
20 信息处理系统、通信系统、信息发送系统、信息接收系统等术语可以相互替换。

本公开实施例并非穷举，仅为部分实施例的示意，不作为对本公开保护范围的具体限制。在不矛盾的情况下，某一实施例中的每个步骤均可以作为独立实施例来实施，且各步骤之间可以任意组合，例如，在某一实施例中去除部分步骤后的方案也可以作为独立实施例来实施，且在某一实施例中各步骤的顺序可以
25 任意交换，另外，某一实施例中的可选实现方式可以任意组合；此外，各实施例之间可以任意组合，例如，不同实施例的部分或全部步骤可以任意组合，某一实施例可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

在各本公开实施例中，如果没有特殊说明以及逻辑冲突，各实施例之间的术语和/或描述具有一致性，且可以互相引用，不同实施例中的技术特征根据其内在的逻辑关系可以组合形成新的实施例。

本公开实施例中所使用的术语只是为了描述特定实施例的目的，而并非作为对本公开的限制。

在本公开实施例中，除非另有说明，以单数形式表示的元素，如“一个”、“一种”、“该”、“上述”、“所述”、“前述”、“这一”等，可以表示“一个且只有一个”，也可以表示“一个或多个”、“至少一个”等。例如，
30 在翻译中使用如英语中的“a”、“an”、“the”等冠词（article）的情况下，冠词之后的名词可以理解为单数表达形式，也可以理解为复数表达形式。

在本公开实施例中，“多个”是指两个或两个以上。

在一些实施例中，“至少一者（at least one of）”、“至少一项（at least one of）”、“至少一个（at least one of）”、“一个或多个（one or more）”、“多个（a plurality of）”、“多个（multiple）”等术语可以相互替换。
35

本公开实施例中的如“A、B、C……中的至少一者”、“A 和/或 B 和/或 C……”等描述方式，包括了 A、B、C……中任意一个单独存在的情况，也包括了 A、B、C……中任意多个的任意组合情况，每种情况可以单独存在；例如，“A、B、C 中的至少一者”包括单独 A、单独 B、单独 C、A 和 B 组合、A 和 C 组合、
40 B 和 C 组合、A 和 B 和 C 组合的情况；例如，A 和/或 B 包括单独 A、单独 B、A 和 B 的组合的情况。

在一些实施例中，“在一情况下 A，在另一情况下 B”、“响应于一情况 A，响应于另一情况 B”等记载方式，根据情况可以包括以下技术方案：与 B 无关地执行 A，即，在一些实施例中 A；与 A 无关地执行 B，
即，在一些实施例中 B；A 和 B 被选择性执行，即，在一些实施例中从 A 与 B 中选择执行；A 和 B 都被执行，即，在一些实施例中 A 和 B。当有 A、B、C 等更多分支时也类似上述。

本公开实施例中的“第一”、“第二”等前缀词，仅仅为了区分不同的描述对象，不对描述对象的位置、
45 顺序、优先级、数量或内容等构成限制，对描述对象的陈述参见权利要求或实施例中上下文的描述，不应

因为使用前缀词而构成多余的限制。例如，描述对象为“字段”，则“第一字段”和“第二字段”中“字段”之前的序数词并不限制“字段”之间的位置或顺序，“第一”和“第二”并不限制其修饰的“字段”是否在同一个消息中，也不限制“第一字段”和“第二字段”的先后顺序。再如，描述对象为“等级”，则“第一等级”和“第二等级”中“等级”之前的序数词并不限制“等级”之间的优先级。再如，描述对象的数量并不受序数词的限制，可以是一个或者多个，以“第一装置”为例，其中“装置”的数量可以是一个或者多个。此外，不同前缀词修饰的对象可以相同或不同，例如，描述对象为“装置”，则“第一装置”和“第二装置”可以是相同的装置或者不同的装置，其类型可以相同或不同；再如，描述对象为“信息”，则“第一信息”和“第二信息”可以是相同的信息或者不同的信息，其内容可以相同或不同。

在一些实施例中，“包括 A”、“包含 A”、“用于指示 A”、“携带 A”，可以解释为直接携带 A，也可以解释为间接指示 A。

在一些实施例中，“响应于……”、“响应于确定……”、“在……的情况下”、“在……时”、“当……时”、“若……”、“如果……”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“大于”、“大于或等于”、“不小于”、“多于”、“多于或等于”、“不少于”、“高于”、“高于或等于”、“不低于”、“以上”等术语可以相互替换，“小于”、“小于或等于”、“不大于”、“少于”、“少于或等于”、“不多于”、“低于”、“低于或等于”、“不高于”、“以下”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，装置等可以解释为实体的、也可以解释为虚拟的，其名称不限于实施例中所记载的名称，“装置”、“设备（equipment）”、“设备（device）”、“电路”、“网元”、“节点”、“功能”、“单元”、“部件（section）”、“系统”、“网络”、“芯片”、“芯片系统”、“实体”、“主体”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“网络”可以解释为网络中包含的装置（例如，接入网设备、核心网设备等）。

在一些实施例中，“接入网设备（access network device, AN device）”、“无线接入网设备（radio access network device, RAN device）”、“基站（base station, BS）”、“无线基站（radio base station）”、“固定台（fixed station）”、“节点（node）”、“接入点（access point）”、“发送点（transmission point, TP）”、“接收点（reception point, RP）”、“发送接收点（transmission / reception point, TRP）”、“面板（panel）”、“天线面板（antenna panel）”、“天线阵列（antenna array）”、“小区（cell）”、“宏小区（macro cell）”、“小型小区（small cell）”、“毫微微小区（femto cell）”、“微微小区（pico cell）”、“扇区（sector）”、“小区组（cell group）”、“载波（carrier）”、“分量载波（component carrier）”、“带宽部分（bandwidth part, BWP）”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“终端（terminal）”、“终端设备（terminal device）”、“用户设备（user equipment, UE）”、“用户终端（user terminal）”、“移动台（mobile station, MS）”、“移动终端（mobile terminal, MT）”、“订户站（subscriber station）”、“移动单元（mobile unit）”、“订户单元（subscriber unit）”、“无线单元（wireless unit）”、“远程单元（remote unit）”、“移动设备（mobile device）”、“无线设备（wireless device）”、“无线通信设备（wireless communication device）”、“远程设备（remote device）”、“移动订户站（mobile subscriber station）”、“接入终端（access terminal）”、“移动终端（mobile terminal）”、“无线终端（wireless terminal）”、“远程终端（remote terminal）”、“手持设备（handset）”、“用户代理（user agent）”、“移动客户端（mobile client）”、“客户端（client）”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，接入网设备、核心网设备、或网络设备可以被替换为终端。例如，针对将接入网设备、核心网设备、或网络设备以及终端间的通信置换为多个终端间的通信（例如，也可以被称为设备对设备（device-to-device, D2D）、车联网（vehicle-to-everything, V2X）等）的结构，也可以应用本公开的各实施例。在该情况下，也可以设为终端具有接入网设备所具有的全部或部分功能的结构。此外，“上行”、“下行”等语言也可以被替换为与终端间通信对应的语言（例如，“侧行（side）”）。例如，上行信道、下行信道等可以被替换为侧行信道，上行链路、下行链路等可以被替换为侧行链路。

在一些实施例中，终端可以被替换为接入网设备、核心网设备、或网络设备。在该情况下，也可以设为接入网设备、核心网设备、或网络设备具有终端所具有的全部或部分功能的结构。

在一些实施例中，获取数据、信息等可以遵照所在地国家的法律法规。

在一些实施例中，可以在得到用户同意后获取数据、信息等。

此外，本公开实施例的表格中的每一元素、每一行、或每一列均可以作为独立实施例来实施，任意元

素、任意行、任意列的组合也可以作为独立实施例来实施。

本公开中各表所示的对应关系可以被配置，也可以是预定义的。各表中的信息的取值仅仅是举例，可以配置为其他值，本公开并不限定。在配置信息与各参数的对应关系时，并不一定要求必须配置各表中示意出的所有对应关系。例如，本公开中的表格中，某些行示出的对应关系也可以不配置。又例如，可以基于上述表格做适当的变形调整，例如，拆分，合并等等。上述各表中标题示出参数的名称也可以采用通信装置可理解的其他名称，其参数的取值或表示方式也可以通信装置可理解的其他取值或表示方式。上述各表在实现时，也可以采用其他的数据结构，例如可以采用数组、队列、容器、栈、线性表、指针、链表、树、图、结构体、类、堆、散列表或哈希表等。

本公开中的预定义可以理解为定义、预先定义、存储、预存储、预协商、预配置、固化、或预烧制。

为了便于理解，首先介绍本公开涉及的术语。

1、包数据汇聚协议（Packet Data Convergence Protocol, PDCP）复用（duplication）

PDCP 复用也可称为 Packet duplication，可以理解为：把一个 PDCP 数据包重复发送一次。这样做有两个目的：重复传输，提高数据包传输的可靠性；降低重复发送的时延，满足 URLLC（高可靠低时延）要求。可选地，如果没有触发 PDCP 复用，那么终端会将一个 PDCP 数据包会传输给终端的一个无线链路控制（Radio Link Control, RLC）实体，RLC 实体处理之后再发给终端的媒体接入控制（Medium Access Control, MAC）层，由 MAC 层完成数据的调度以将 PDCP 数据包发送至另一终端。如果开启了 PDCP 复用，那么终端会将一个 PDCP 数据包会传输给终端的两个 RLC 实体，分别为 Primary RLC 实体和 Secondary RLC 实体，该两个 RLC 实体会独自处理 PDCP 数据包并把处理后的数据包传输给终端的 MAC 层。在 MAC 层看来，两个 RLC 实体分别发送的数据包就是两个独立的数据包，MAC 无法识别这是不是 PDCP 复用传过来的包，MAC 层只需要按照算法完成数据的调度以将 PDCP 数据包发送至另一终端。

图 1 是根据本公开实施例示出的通信系统的架构示意图。如图 1 所示，通信系统 100 可以包括第一设备 101、第二设备 102 中的至少之一。第一设备和第二设备分别可以为终端（terminal）、网络设备中的至少之一，可选地，当第一设备与第二设备均为终端时，第一设备与第二设备之间可以进行 SL 通信。可选地，该网络设备可以包括接入网设备、核心网设备中的至少之一。

在一些实施例中，终端例如包括手机（mobile phone）、可穿戴设备、物联网设备、具备通信功能的汽车、智能汽车、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、远程手术（remote medical surgery）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、智慧家庭（smart home）中的无线终端设备中的至少一者，但不限于此。

在一些实施例中，接入网设备例如是将终端接入到无线网络的节点或设备，接入网设备可以包括 5G 通信系统中的演进节点 B（evolved NodeB, eNB）、下一代演进节点 B（next generation eNB, ng-eNB）、下一代节点 B（next generation NodeB, gNB）、节点 B（node B, NB）、家庭节点 B（home node B, HNB）、家庭演进节点 B（home evolved nodeB, HeNB）、无线回传设备、无线网络控制器（radio network controller, RNC）、基站控制器（base station controller, BSC）、基站收发台（base transceiver station, BTS）、基带单元（base band unit, BBU）、移动交换中心、6G 通信系统中的基站、开放型基站（Open RAN）、云基站（Cloud RAN）、其他通信系统中的基站、无线保真（wireless fidelity, WiFi）系统中的接入节点中的至少一者，但不限于此。

在一些实施例中，本公开的技术方案可适用于 Open RAN 架构，此时，本公开实施例所涉及的接入网设备间或者接入网设备内的接口可变为 Open RAN 的内部接口，这些内部接口之间的流程和信息交互可以通过软件或者程序实现。

在一些实施例中，接入网设备可以由集中单元（central unit, CU）与分布式单元（distributed unit, DU）组成的，其中，CU 也可以称为控制单元（control unit），采用 CU-DU 的结构可以将接入网设备的协议层拆分开，部分协议层的功能放在 CU 集中控制，剩下部分或全部协议层的功能分布在 DU 中，由 CU 集中

控制 DU，但不限于此。

在一些实施例中，核心网设备可以是一个设备，包括一个或多个网元，也可以是多个设备或设备群，分别包括一个或多个网元中的全部或部分。网元可以是虚拟的，也可以是实体的。核心网例如包括演进分组核心（Evolved Packet Core, EPC）、5G 核心网络（5G Core Network, 5GCN）、下一代核心（Next Generation Core, NGC）中的至少一者。或者，该核心网设备也可以是一种位置管理功能网元。示例性地，位置管理功能网元包括位置服务器（location server），位置服务器可以实现为以下任意一项：位置管理功能（Location Management Function, LMF）、增强服务的流动定位中心（Enhanced Serving Mobile Location Centre, E-SMLC）、安全用户平面定位（Secure User Plane Location, SUPL）和安全用户平面定位平台（SUPL Location Platform, SUPLLP）。

可以理解的是，本公开实施例描述的通信系统是为了更加清楚的说明本公开实施例的技术方案，并不构成对于本公开实施例提出的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着系统架构的演变和新业务场景的出现，本公开实施例提出的技术方案对于类似的技术问题同样适用。

下述本公开实施例可以应用于图 1 所示的通信系统 100、或部分主体，但不限于此。图 1 所示的各主体是例示，通信系统可以包括图 1 中的全部或部分主体，也可以包括图 1 以外的其他主体，各主体数量和形态为任意，各主体之间的连接关系是例示，各主体之间可以不连接也可以连接，其连接可以是任意方式，可以是直接连接也可以是间接连接，可以有有线连接也可以是无连接。

本公开各实施例可以应用于长期演进（Long Term Evolution, LTE）、LTE-Advanced（LTE-A）、LTE-Beyond（LTE-B）、SUPER 3G、IMT-Advanced、第四代移动通信系统（4th generation mobile communication system, 4G）、第五代移动通信系统（5th generation mobile communication system, 5G）、5G 新空口（new radio, NR）、未来无线接入（Future Radio Access, FRA）、新无线接入技术（New-Radio Access Technology, RAT）、新无线（New Radio, NR）、新无线接入（New radio access, NX）、未来一代无线接入（Future generation radio access, FX）、Global System for Mobile communications（GSM（注册商标））、CDMA2000、超移动宽带（Ultra Mobile Broadband, UMB）、IEEE 802.11（Wi-Fi（注册商标））、IEEE 802.16（WiMAX（注册商标））、IEEE 802.20、超宽带（Ultra-WideBand, UWB）、蓝牙（Bluetooth（注册商标））、陆上公用移动通信网（Public Land Mobile Network, PLMN）网络、设备到设备（Device-to-Device, D2D）系统、机器到机器（Machine to Machine, M2M）系统、物联网（Internet of Things, IoT）系统、车联网（Vehicle-to-Everything, V2X）、利用其他通信方法的系统、基于它们而扩展的下一代系统等。此外，也可以将多个系统组合（例如，LTE 或者 LTE-A 与 5G 的组合等）应用。

可选地，在通信系统中，能力受限终端（如：旧版本终端，例如：R16/17 的终端）由于发送接收能力限制，可能只能在某一个或者某几个载波上发送或接收 SL 业务数据，则导致该能力受限终端不支持在多载波上的发送和/或接收，即：不支持载波聚合。因此，在进行 SL 载波聚合时，针对能力受限终端需要考虑到后向兼容，即：在运用 SL 载波聚合技术时，需要保证能力受限终端能成功接收到 SL 业务数据。其中，一种可选的方法为：发送终端基于高层配置的业务到载波/频带的映射来实现后向兼容，可选地，如果某个业务（如广播和/或组播业务）的目标终端（即：某个业务的接收终端）是不支持载波聚合的终端（或称为：能力受限终端），则只将这个业务的业务数据映射到单载波/频带上（R16/17 的载波/频带）进行发送，如果某个业务的目标终端是支持载波聚合的终端（例如 R18/19 终端），就将这个业务的业务数据映射到多载波/频带上进行发送。

但是，上述的方法存在不合理处，具体的，在一些实施例之中，能力受限终端可能也需要接收映射到多载波/频带上的业务数据，并且，当能力受限终端接收映射到多载波/频带上的业务数据时，由于能力受限终端不支持载波聚合，则只能在传输该业务数据的多个载波/频带中的支持该能力受限终端接收的载波/频带（即 R16/17 的载波/频带）上接收业务数据，而无法在传输该业务的多个载波/频带上均接收该业务数据。但是，此时，发送终端可能并不知晓能力受限终端在接收该业务数据，发送终端可能直接在多个载波/频带上做数据分流，即：在多个载波/频带分别发送了该业务数据的不同部分，此时，由于能力受限终端无法在传输该业务数据的多个载波/频带上均接收该业务数据，则可能会造成能力受限终端丢失这个业务的部分数据，导致无法对该能力受限终端实现后向兼容，从而会影响 SL 通信的稳定性。

图 2A 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 2A 所示，本公开实施例涉及通信方法，用于通信系统 100，上述方法包括：

步骤 2101、第一设备确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性。

5 可选地，该第一目标地址例如可以为第一目标层 2 地址。以及，该第一目标地址可以为第一业务关联的目标地址，该第一业务可以为广播业务和/或组播业务。其中，该第一目标地址可以关联有至少一个第一业务，该第一目标地址还关联有 SL 数据，其中，第一目标地址关联的 SL 数据可以是第一目标地址关联的至少一个第一业务的 SL 数据。

10 可选地，在一些实施例之中，该第一目标地址可以为第一设备感兴趣发送的目标地址。其中，当第一目标地址为第一设备感兴趣发送的目标地址时，第一设备可以为第一目标地址的发送终端，以及，感兴趣接收第一目标地址的接收终端可以称为第二设备。第一设备可以广播和/或组播第一目标地址关联的 SL 数据。具体的，第一设备可以基于第一目标地址关联的 SL 数据生成数据包，并且将该数据包的目标地址置为第一目标地址，之后第一设备可以广播和/或组播该数据包，以及，当第二设备接收到该数据包后，通过确定该数据包的目标地址为第一目标地址，则第二设备确定该数据包是感兴趣接收的，从而可以接收并解析该数据包，则实现第一目标地址关联的 SL 数据的成功传输。

15 可选地，在另一些实施例之中，该第一目标地址也可以为第一设备感兴趣接收的目标地址。其中，当第一目标地址为第一设备感兴趣接收的目标地址时，第一设备可以为第一目标地址的接收终端，以及，第一目标地址的发送终端可以称为第二设备，该第二设备可以广播和/或组播第一目标地址关联的 SL 数据。具体的，第二设备会基于第一目标地址关联的 SL 数据生成数据包，并且将该数据包的目标地址置为第一目标地址，之后第二设备可以广播和/或组播该数据包，以及，当第一设备接收到该数据包后，通过确定该数据包的目标地址为第一目标地址，则第一设备确定该数据包是感兴趣接收的，从而可以接收并解析该数据包，则实现第一目标地址关联的 SL 数据的成功传输。

20 可选地，在一些实施例之中，上述的第一属性可以为发送属性（Tx profile），该第一属性可以用于指示以下至少之一：第一目标地址的版本号、第一目标地址是否支持载波聚合、第一目标地址是否支持数据分流、第一目标地址是否后向兼容。由此可知，该第一目标地址对应的第一属性实质是用于指示第一目标地址是否兼容现有的 R16/17 终端设备，也就是用于指示现有的 R16/17 终端设备是否是该第一目标地址的接收终端。可选地，当第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号为目标版本号（目标版本号例如为版本 R18 和/或 R19）、第一目标地址支持载波聚合、第一目标地址支持数据分流、第一目标地址不后向兼容，则说明该第一目标地址不兼容现有的 R16/17 终端设备，也就是说现有的 R16/17 终端设备不是该第一目标地址的接收终端，此时，认为该第一目标地址的接收终端为支持载波聚合的终端（例如 R18 或 R19 终端）。当第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号不为目标版本号（例如第一目标地址的版本号不为 R18 或 R19）、第一目标地址不支持载波聚合、第一目标地址不支持数据分流、第一目标地址后向兼容，则说明该第一目标地址兼容现有的 R16/17 终端设备，也就是说现有的 R16/17 终端设备是该第一目标地址的接收终端，此时，认为该第一目标地址的接收终端为不支持载波聚合的终端（例如 R16 或 R17 终端）。

25 可选地，第一属性所指示的内容可以有其他命名形式，本公开不作具体限定。可选地，上述的“载波”也可以称为“频带”或者其他名称，本公开不做具体限定。

30 可选地，在一些实施例之中，当第一设备通过第一目标地址对应的第一属性确定出第一目标地址的接收终端是否为支持载波聚合的终端之后，则后续第一设备可以采用匹配于第一目标地址的接收终端的能力（即第一目标地址的接收终端是否支持载波聚合的能力）的发送方式来发送第一目标地址关联的 SL 数据，以确保后续第一目标地址的接收终端能够成功接收到第一目标地址关联的 SL 数据，由此，当第一目标地址的接收终端为不支持载波聚合的终端时，可以实现对于第一目标地址的接收终端的后向兼容，确保 SL 数据的成功发送，保证 SL 通信的稳定性。

35 可选地，在一些实施例之中，上述的第一属性可以是第一设备的高层配置的，例如可以是第一设备的车联网（Vehicle-to-Everything, V2X）层配置的。在一些实施例中，第一设备的高层将配置的第一属性指示至接入（Access Stratum, AS）层的。

可选地，在一些实施例之中，该第一属性可以是按照业务粒度配置；示例性的，第一终端的高层按照业务粒度配置第一属性，第一终端的高层将一个或者多个业务的第一属性指示给 AS 层。其中，一个第一业务对应一个第一属性，不同第一业务对应的第一属性可以相同或不同，一个第一目标地址可以关联至少一个第一业务。其中，当第一属性按照业务粒度配置时，第一设备可以基于第一目标地址关联的至少一个第一业务对应的第一属性确定第一目标地址对应的第一属性。具体的，当第一目标地址关联的所有第一业务对应的第一属性均指示以下至少之一：版本号为目标版本号、支持载波聚合、支持数据分流、不后向兼容，则第一设备确定第一目标地址对应的第一属性为以下至少之一：第一目标地址的版本号为目标版本号、第一目标地址支持载波聚合、第一目标地址支持数据分流、第一目标地址不后向兼容。当第一目标地址关联的至少一个第一业务对应的第一属性指示以下至少之一：版本号不为目标版本号、不支持载波聚合、不支持数据分流、后向兼容，则第一设备确定第一目标地址对应的第一属性为以下至少之一：第一目标地址的版本号不为目标版本号、第一目标地址不支持载波聚合、第一目标地址不支持数据分流、第一目标地址后向兼容。

可选地，在另一些实施例之中，第一属性可以是按照目标地址粒度配置的；示例性的，第一终端的高层按照目标地址粒度配置第一属性，第一终端的高层将一个或者多个目标地址的第一属性指示给 AS 层。其中，第一目标地址可以对应一个第一属性。可选地，当第一属性是按照目标地址粒度配置时，则可以认为第一目标地址对应的所有第一业务所关联的第一属性都相同，均为该第一目标地址对应的第一属性。

可选地，在一些实施例之中，也有可能未对第一目标地址配置第一属性，此时，第一目标地址没有关联的第一属性，则确定以下至少之一：第一目标地址的版本号不为目标版本号、第一目标地址不支持载波聚合、第一目标地址不支持数据分流、第一目标地址后向兼容。

可选地，在一些实施例之中，对于第一目标地址，第一设备与第二设备配置相同的第一属性；也即是，应当使得第一设备的高层配置的第一目标地址的第一属性与第二设备的高层配置的第一目标地址的第一属性相同，由此以统一第一设备和第二设备对于第一目标地址的第一属性的理解，从而可以确保第一设备与第二设备后续可以基于统一理解的第一目标地址的第一属性来在第一设备与第二设备之间成功传输第一目标地址关联的 SL 数据，确保 SL 通信的稳定性。

步骤 2102、第一设备基于高层配置确定第一目标地址与载波之间的映射关系。

可选地，在一些实施例之中，高层可以配置业务与目标地址之间的关系和/或业务与载波之间的关系，则第一设备基于业务与目标地址之间的关系和/或业务与载波之间的关系即可确定出目标地址与载波之间的映射关系。具体的，第一设备基于高层配置的第一业务与第一目标地址之间的关系和/或第一业务与载波之间的关系，即可确定出第一目标地址与载波之间的映射关系。第一业务可以为广播业务和/或组播业务。

可选地，在一些实施例之中，当第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到一个载波上时，说明第一目标地址支持单载波映射。

可选地，在另一些实施例之中，当第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到多个载波上时，说明第一目标地址支持多载波映射。

步骤 2103、第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到多个载波；和/或，第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号为目标版本号、第一目标地址支持载波聚合、第一目标地址支持数据分流、第一目标地址不后向兼容；通过多载波分流和/或包数据汇聚协议（Packet Data Convergence Protocol, PDCP）复用（duplication）发送第一目标地址关联的 SL 数据。

可选地，在一些实施例之中，当第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到多个载波；和/或，第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号为目标版本号、第一目标地址支持载波聚合、第一目标地址支持数据分流、第一目标地址不后向兼容时，则说明第一目标地址支持多载波映射，且第一目标地址不兼容现有的 R16/17 终端设备，也就是说现有的 R16/17 终端设备不是该第一目标地址的接收终端，第二设备（即第一目标地址的接收终端）支持载波聚合（也即是支持多载波接收），则第一设备可以通过多载波分流和/或 PDCP 复用来发送第一目标地址关联的 SL 数据。

可选地，以下对第一设备如何通过多载波分流和/或 PDCP 复用来发送第一目标地址关联的 SL 数据的方法进行介绍。

可选地，第一目标地址可以关联有至少一个侧行链路承载（Sidelink Radio Bearer, SLRB），该 SLRB

与一个或者多个第一业务关联，第一业务可以为广播业务和/或组播业务。其中，该 SLRB 还可以关联有 SL 数据，SLRB 关联的 SL 数据可以为：第一目标地址关联的 SL 数据中对应于该 SLRB 的一个或者多个第一业务的数据。可选地，该 SLRB 可以用于传输 SLRB 关联的 SL 数据。

5 在一些实施例之中，第一目标地址关联的至少一个 SLRB 对应有 SLRB 配置，通过该 SLRB 配置可以指示对应的 SLRB 是否激活 PDCP 复用，具体的通过该 SLRB 配置中的 PDCP 配置指示对应的 SLRB 是否激活 PDCP 复用。其中，该 SLRB 配置可以是网络设备通过专用信令发送至第一设备的；或者，该 SLRB 配置可以是网络设备通过系统信息块（System Information Blocks, SIB）发送至第一设备的，或者，该 SLRB 配置可以是预配置的。其中，处于无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）连接态的第一设备可以通过专用信令获取该 SLRB 配置，处于 RRC 空闲态（IDLE）或去激活态（INACTIVE）的第一设备可以
10 通过 SIB 获取该 SLRB 配置，处于覆盖范围外（outofcoverage, OOC）的第一设备可以通过预配置获取该 SLRB 配置。可选地，第一目标地址关联的且被配置激活 PDCP 复用的 SLRB 可以为第一 SLRB，第一 SLRB 可以为一个或者多个，第一目标地址关联的且被配置去激活 PDCP 复用的 SLRB 可以为第二 SLRB，第二 SLRB 可以为一个或者多个。

可选地，针对第一 SLRB，第一设备可以通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据。可选地，
15 第一设备可以在第一目标地址映射的多个载波中选择 2 个载波分别发送第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。例如，第一设备可以在第一目标地址映射的多个载波中选择 2 个载波分别发送第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据，示例性的，第一设备可以根据实现在多个载波中选择 2 个载波分别发送第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据；或者，在第一目标地址映射的多个载波中选择质量最高的 2 个载波分别发送第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据，示例性的，第一设备可以在多个载波中任意选择 2 个信道占用率（channel busy ratio, CBR）
20 最低的载波分别发送第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。示例的，第一设备可以在载波 1, 2 上均发送第一 SLRB 关联的 SL 数据 A。

可选地，针对第二 SLRB，第一设备可以通过多载波分流发送第二 SLRB 关联的 SL 数据。可选地，第一设备可以在第一目标地址映射的多个载波上发送第二 SLRB 关联的不同的 SL 数据，例如在载波 1, 2, 3 上分别发送第二 SLRB 关联的 SL 数据 A、第二 SLRB 关联的 SL 数据 B、第二 SLRB 关联的 SL 数据 C。
25 本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S2101~步骤 S2103 中的至少一者。例如，步骤 S2101 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2102 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2103 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2101+S2102 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在本实施方式或实施例中，在不矛盾的情况下，各步骤可以独立、任意组合或交换顺序，可选方式或可选例可以任意组合，且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

30 图 2B 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 2B 所示，本公开实施例涉及通信方法，用于通信系统 100，上述方法包括：

步骤 2201、第一设备确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性。

步骤 2202、第一设备基于高层配置确定第一目标地址与载波之间的映射关系。

关于步骤 2201-2202 的详细介绍可以参考上述实施例描述。

35 步骤 2203、第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到多个载波；和/或，第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号不为目标版本号、第一目标地址不支持载波聚合、第一目标地址不支持数据分流、第一目标地址后向兼容；通过单载波和/或 PDCP 复用发送第一目标地址关联的 SL 数据。

可选地，在一些实施例之中，当第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到多个载波；和/或，第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号不为目标版本号、第一目标地址不支持载波聚合、第一目标地址不支持数据分流、第一目标地址后向兼容时，说明第一目标地址支持多载波映射，且第一目标地址兼容现有的 R16/17 终端设备，也就是说现有的 R16/17 终端设备是该第一目标地址的接收终端，第二设备（即第一目标地址的接收终端）包含不支持载波聚合（也即是不支持多载波接收）的 R16/17 终端，则第一设备可以通过单载波和/或 PDCP 复用来发送第一目标地址关联的 SL
40 数据。
45

可选地，在一些实施例之中，针对第一 SLRB，第一设备可以通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的

SL 数据。可选地，第一设备可以在第一目标地址映射的多个载波中选择 2 个载波分别发送第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。例如，第一设备可以在第一目标地址映射的多个载波中选择可实现后向兼容的现有载波（如 legacy 载波，也就是 R16/17 终端支持的 legacy 载波）和一个其他载波分别发送第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。可选地，该其他载波可以为除可实现后向兼容的现有载波之外的一个载波，示例性的，

5 第一设备可以根据实现在除现有载波之外的多个载波中选择一个载波；或者，可以为除可实现后向兼容的现有载波之外的质量最高的载波，示例性的，第一设备可以在除现有载波之外的多个载波中选择一个 CBR 最低的载波。

需要说明的是，在一些实施例之中，由前述的“PDCP 复用”的解释内容可知，在 PDCP 复用时会将一个 PDCP 数据包传输给终端的两个 RLC 实体，分别为 Primary RLC 实体和 Secondary RLC 实体，该两个

10 RLC 实体会独自处理 PDCP 数据包并把处理后的数据包传输给终端的 MAC 层。其中，该两个 RLC 实体独自处理得到的两个 PDCP 数据包可以分别关联不同的逻辑信道标识（logical channel IDentity, LCID），以通过该 PDCP 数据包所关联的 LCID 对应的逻辑信道来发送该 PDCP 数据包。可选地，在一些实施例之中，其中一个 PDCP 数据包可以关联现有的 LCID（例如 4-19），以通过现有的 LCID 对应的逻辑信道来发送，另外一个 PDCP 数据包可以关联预留的 LCID，以通过预留的逻辑信道来发送。

15 基于此，在一些实施例之中，当第一设备通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据时，第一设备可以将第一 SLRB 关联的 SL 数据所对应的关联现有的 LCID 的数据包在可实现后向兼容的现有载波（如 legacy 载波，也就是 R16/17 终端支持的 legacy 载波）上发送，将第一 SLRB 关联的 SL 数据对应的关联预留的 LCID 的数据包在上述的其他载波上发送。

可选地，针对第二 SLRB，第一设备可以通过可实现后向兼容的现有载波发送第二 SLRB 关联的 SL

20 数据。

关于步骤 2202-2203 的其他详细介绍可以参考上述实施例描述。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S2201~步骤 S2203 中的至少一者。例如，步骤 S2201 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2202 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2203 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2201+S2202 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

25 在本实施方式或实施例中，在不矛盾的情况下，各步骤可以独立、任意组合或交换顺序，可选方式或可选例可以任意组合，且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

图 2C 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 2C 所示，本公开实施例涉及通信方法，用于通信系统 100，上述方法包括：

步骤 2301、第一设备确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性。

30 **步骤 2302**、第一设备基于高层配置确定第一目标地址与载波之间的映射关系。

步骤 2303、第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到一个载波；和/或，第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号为目标版本号、第一目标地址支持载波聚合、第一目标地址支持数据分流、第一目标地址不后向兼容；通过单载波发送第一目标地址关联的 SL 数据。

35 可选地，在一些实施例之中，当第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到一个载波；和/或，第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号为目标版本号、第一目标地址支持载波聚合、第一目标地址支持数据分流、第一目标地址不后向兼容时，则说明第一目标地址支持单载波映射，且第一目标地址不兼容现有的 R16/17 终端设备，也就是说现有的 R16/17 终端设备不是该第一目标地址的接收终端，第二设备（即第一目标地址的接收终端）是支持载波聚合的（也即是支持多

40 载波接收的）终端。其中，虽然第一目标地址不后向兼容，但是，由于第一目标地址是支持单载波映射，不支持多载波映射，因此此时，第一设备不能通过多载波来发送第一目标地址关联的 SL 数据，而需通过单载波来发送第一目标地址关联的 SL 数据，例如，可以通过可实现后向兼容的现有载波（如 legacy 载波，也就是 R16/17 终端支持的 legacy 载波）发送第一目标地址关联的 SL 数据。

关于步骤 2301-2303 的其他详细介绍可以参考上述实施例描述。

45 本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S2301~步骤 S2303 中的至少一者。例如，步骤 S2301 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2302 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2303 可以作为独立实施例来

实施，步骤 S2301+S2302 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在本实施方式或实施例中，在不矛盾的情况下，各步骤可以独立、任意组合或交换顺序，可选方式或可选例可以任意组合，且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

图 2D 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 2D 所示，本公开实施例涉及通信方法，用于通信系统 100，上述方法包括：

步骤 2401、第一设备确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性。

步骤 2402、第一设备基于高层配置确定第一目标地址与载波之间的映射关系。

步骤 2403、第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到一个载波；和/或，第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号不为目标版本号、第一目标地址不支持载波聚合、第一目标地址不支持数据分流、第一目标地址后向兼容；通过单载波发送第一目标地址关联的 SL 数据。

可选地，在一些实施例之中，当第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到一个载波；和/或，第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号为目标版本号、第一目标地址支持载波聚合、第一目标地址支持数据分流、第一目标地址后向兼容时，则说明第一目标地址支持单载波映射，且第一目标地址兼容现有的 R16/17 终端设备，也就是说现有的 R16/17 终端设备是该第一目标地址的接收终端，第二设备（即第一目标地址的接收终端）包含不支持载波聚合的（也即是不支持多载波接收的）的 R16/17 终端，此时，第一设备可以通过单载波来发送第一目标地址关联的 SL 数据，例如，可以通过可实现后向兼容的现有载波（如 legacy 载波，也就是 R16/17 终端支持的 legacy 载波）发送第一目标地址关联的 SL 数据。

关于步骤 2401-2403 的其他详细介绍可以参考上述实施例描述。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S2401~步骤 S2403 中的至少一者。例如，步骤 S2401 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2402 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2403 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2401+S2402 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在本实施方式或实施例中，在不矛盾的情况下，各步骤可以独立、任意组合或交换顺序，可选方式或可选例可以任意组合，且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

图 3A 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 3A 所示，本公开实施例涉及通信方法，用于第一设备 101，上述方法包括：

步骤 3101、第一设备确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性。

步骤 3102、第一设备基于高层配置确定第一目标地址与载波之间的映射关系。

步骤 3103、第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到多个载波；和/或，第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号为目标版本号、第一目标地址支持载波聚合、第一目标地址支持数据分流、第一目标地址不后向兼容；通过多载波分流和/或 PDCP 复用发送第一目标地址关联的 SL 数据。

关于步骤 3101-3103 的详细介绍可以参考上述实施例描述。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S3101~步骤 S3103 中的至少一者。例如，步骤 S3101 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3102 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3101+S3102 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在本实施方式或实施例中，在不矛盾的情况下，各步骤可以独立、任意组合或交换顺序，可选方式或可选例可以任意组合，且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

图 3B 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 3B 所示，本公开实施例涉及通信方法，用于第一设备 101，上述方法包括：

步骤 3201、第一设备确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性。

步骤 3202、第一设备基于高层配置确定第一目标地址与载波之间的映射关系。

步骤 3203、第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到多个载波；和/或，第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号不为目标版本号、第一目标地址不支持载波聚合、第一目标地址不支持数据分流、第一目标地址后向兼容；第一设备通过单载波和/或 PDCP 复用

发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

关于步骤 3201-3203 的详细介绍可以参考上述实施例描述。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S3201~步骤 S3203 中的至少一者。例如，步骤 S3201 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3202 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

5 在本实施方式或实施例中，在不矛盾的情况下，各步骤可以独立、任意组合或交换顺序，可选方式或可选例可以任意组合，且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

图 3C 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 3C 所示，本公开实施例涉及通信方法，用于第一设备 101，上述方法包括：

步骤 3301、第一设备确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性。

10 步骤 3302、第一设备基于高层配置确定第一目标地址与载波之间的映射关系。

步骤 3303、第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到一个载波；和/或，第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号为目标版本号、第一目标地址支持载波聚合、第一目标地址支持数据分流、第一目标地址不后向兼容；第一设备通过单载波发送第一目标地址关联的 SL 数据。

15 关于步骤 3301-3303 的详细介绍可以参考上述实施例描述。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S3301~步骤 S3303 中的至少一者。例如，步骤 S3301 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3302 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3301+S3302 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

20 在本实施方式或实施例中，在不矛盾的情况下，各步骤可以独立、任意组合或交换顺序，可选方式或可选例可以任意组合，且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

图 3D 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 3D 所示，本公开实施例涉及通信方法，用于第一设备 101，上述方法包括：

步骤 3401、第一设备确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性。

步骤 3402、第一设备基于高层配置确定第一目标地址与载波之间的映射关系。

25 步骤 3403、第一目标地址与载波之间的映射关系为：第一目标地址映射到一个载波；和/或，第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：第一目标地址的版本号不为目标版本号、第一目标地址不支持载波聚合、第一目标地址不支持数据分流、第一目标地址后向兼容；第一设备通过单载波发送第一目标地址关联的 SL 数据。

关于步骤 3401-3403 的详细介绍可以参考上述实施例描述。

30 本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S3401~步骤 S3403 中的至少一者。例如，步骤 S3401 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3402 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在本实施方式或实施例中，在不矛盾的情况下，各步骤可以独立、任意组合或交换顺序，可选方式或可选例可以任意组合，且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

35 图 3E 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 3E 所示，本公开实施例涉及通信方法，用于第一设备 101，上述方法包括：

步骤 3501、第一设备基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送第一目标地址关联的 SL 数据。

可选地，所述第一目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号、所述第一目标地址是否支持载波聚合、所述第一目标地址是否支持数据分流、所述第一目标地址是否后向兼容；其中，所述第一目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第一目标地址为所述第一设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

可选地，所述方法还包括：

第一设备确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性。

40 可选地，所述第一属性按照业务粒度配置；其中，一个第一业务对应一个第一属性，所述第一目标地址关联至少一个第一业务；所述第一业务包括广播业务和/或组播业务；或者

所述第一属性按照目标地址粒度配置；其中，所述第一目标地址对应一个第一属性。

可选地，所述确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性，包括：

所述第一属性按照业务粒度配置，基于所述第一目标地址关联的至少一个第一业务对应的第一属性确定所述第一目标地址对应的第一属性。

5 可选地，所述基于所述第一目标地址关联的至少一个第一业务对应的第一属性确定所述第一目标地址对应的第一属性，包括：

所述第一目标地址关联的所有第一业务对应的第一属性均指示以下至少之一：版本号为目标版本号、支持载波聚合、支持数据分流、不后向兼容，确定所述第一目标地址对应的第一属性为以下至少之一：所述第一目标地址的版本号为所述目标版本号、所述第一目标地址支持载波聚合、所述第一目标地址支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容。

10 可选地，所述方法还包括：

所述第一目标地址不存在对应的第一属性，确定以下至少之一：所述第一目标地址的版本号不为目标版本号、所述第一目标地址不支持载波聚合、所述第一目标地址不支持数据分流、所述第一目标地址后向兼容。

15 可选地，所述基于所述第一目标地址与载波之间的映射关系、所述第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到多个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号为目标版本号、所述第一目标地址支持载波聚合、所述第一目标地址支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容；通过多载波分流和/或包数据汇聚协议 PDCP 复用 duplication 发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

20 可选地，所述基于所述第一目标地址与载波之间的映射关系、所述第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到多个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号不为目标版本号、所述第一目标地址不支持载波聚合、所述第一目标地址不支持数据分流、所述第一目标地址后向兼容；通过单载波和/或 PDCP 复用发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

25 可选地，所述基于所述第一目标地址与载波之间的映射关系、所述第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到一个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号为目标版本号、所述第一目标地址支持载波聚合、所述第一目标地址支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容；通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

30 可选地，所述基于所述第一目标地址与载波之间的映射关系、所述第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到一个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号不为目标版本号、所述第一目标地址不支持载波聚合、所述第一目标地址不支持数据分流、所述第一目标地址后向兼容；通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

可选地，所述通过 PDCP 复用发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

40 通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据；其中，所述第一 SLRB 为第一目标地址关联的且激活了 PDCP 复用的 SLRB，所述第一 SLRB 为一个或者多个。

可选地，所述通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据，包括：

在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

45 可选地，所述在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据，包括：

在所述第一目标地址映射的多个载波中任意选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL

数据。

可选地，所述通过多载波分流发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

通过所述第一目标地址映射的所述多个载波分流发送第二 SLRB 关联的 SL 数据；其中，所述第二 SLRB 为第一目标地址关联的且去激活 PDCP 复用的 SLRB，所述第二 SLRB 为一个或者多个。

5 可选地，所述通过多载波分流发送第二 SLRB 关联的 SL 数据，包括：

在所述第一目标地址映射的多个载波上发送所述第二 SLRB 关联的不同的 SL 数据。

可选地，所述通过 PDCP 复用发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据；其中，所述第一 SLRB 为第一目标地址关联的且激活了 PDCP 复用的 SLRB，所述第一 SLRB 为一个或者多个。

10 可选地，所述通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据，包括：

在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

可选地，所述在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据，包括：

15 在所述第一目标地址映射的多个载波中选择可实现后向兼容的现有载波和任意一个其他载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

可选地，所述通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

通过可实现后向兼容的现有载波发送第二 SLRB 关联的 SL 数据；其中，所述第二 SLRB 为第一目标地址关联的且去激活 PDCP 复用的 SLRB，所述第二 SLRB 为一个或者多个。

20 可选地，所述通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

通过可实现后向兼容的现有载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

可选地，所述方法还包括：

确定至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置，所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置用于配置所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 是否激活 PDCP 复用；

25 根据所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置确定所述第一目标地址关联的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 是否激活 PDCP 复用。

可选地，所述确定至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置，包括以下至少之一：

30 获取通过专用信令发送的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置；
获取通过系统信息块 SIB 发送的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置；

获取预配置的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置。

可选地，所述方法还包括：

35 基于高层配置确定所述第一目标地址与载波之间的映射关系。

可选地，对于第一目标地址，所述第一设备与第二设备配置相同的第一属性；其中，所述第一设备为所述第一目标地址的发送终端，所述第二设备所述第一目标地址的接收终端。

可选地，所述目标版本号为 R18。

关于步骤 3501 的详细介绍可以参考上述实施例的内容。

40 在本实施方式或实施例中，在不矛盾的情况下，各步骤可以独立、任意组合或交换顺序，可选方式或可选例可以任意组合，且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

图 4A 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 4A 所示，本公开实施例涉及通信方法，用于第二设备 102，上述方法包括：

步骤 4101、第二设备确定至少一个第二目标地址分别对应的第一属性。

45 可选地，该第二目标地址例如可以为第二目标层 2 地址。以及，该第二目标地址可以为第二业务关联的目标地址，该第二业务可以为广播业务和/或组播业务。其中，该第二目标地址可以关联有至少一个第二

业务,该第二目标地址还关联有 SL 数据,其中,第二目标地址关联的 SL 数据可以是第二目标地址关联的至少一个第二业务的 SL 数据。

可选地,在一些实施例之中,该第二目标地址可以为第二设备感兴趣发送和/或感兴趣接收的目标地址。其中,当第二目标地址为第二设备感兴趣发送的目标地址,或者,当第二目标地址为第二设备感兴趣接收的目标地址时,与前述的“第一目标地址为第一设备感兴趣发送的目标地址,或者,第一目标地址为第一设备感兴趣接收的目标地址”的原理相同,此处不再赘述。

以及,上述的第一目标地址的相关介绍同样适用于介绍第二目标地址,此处不再赘述。

步骤 4102、第二设备基于高层配置确定第二目标地址与载波之间的映射关系。

关于步骤 4102 的详细介绍可以参考上述步骤 2102 描述。

步骤 4103、至少一个第二目标地址满足第一预设条件,第二设备通过多载波接收至少一个第二目标地址关联的 SL 数据。

可选地,该第一预设条件可以包括:第二目标地址与载波之间的映射关系为:第二目标地址映射到多个载波;和/或,第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一:第二目标地址的版本号为目标版本号、第二目标地址支持载波聚合、第二目标地址支持数据分流、第二目标地址不后向兼容。

可选地,在一些实施例之中,第二设备在接收至少一个第二目标地址关联的 SL 数据时,若至少一个第二目标地址满足第一预设条件,则说明至少一个第二目标地址关联的 SL 数据是通过多个载波发送的,此时,第二设备也应相应的通过多载波接收至少一个第二目标地址关联的 SL 数据。

关于步骤 4101-4103 的详细介绍可以参考上述实施例的内容。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S4101~步骤 S4103 中的至少一者。例如,步骤 S4101 可以作为独立实施例来实施,步骤 S4102 可以作为独立实施例来实施,但不限于此。

在本实施方式或实施例中,在不矛盾的情况下,各步骤可以独立、任意组合或交换顺序,可选方式或可选例可以任意组合,且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

图 4B 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 4B 所示,本公开实施例涉及通信方法,用于第二设备 102,上述方法包括:

步骤 4201、第二设备确定至少一个第二目标地址分别对应的第一属性。

步骤 4102、第二设备基于高层配置确定第二目标地址与载波之间的映射关系。

步骤 4203、全部第二目标地址满足第二预设条件,通过可实现后向兼容的现有载波接收至少一个第二目标地址关联的 SL 数据。

其中,第二预设条件包括:第二目标地址与载波之间的映射关系为:第二目标地址映射到一个载波;和/或,第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一:第一目标地址的版本号不为目标版本号、第二目标地址不支持载波聚合、第二目标地址不支持数据分流、第二目标地址不后向兼容。和/或,第二预设条件包括:所述第二目标地址与载波之间的映射关系为:所述第二目标地址映射到多个载波;和/或,所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一:所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址不后向兼容。

可选地,第二设备在接收至少一个第二目标地址关联的 SL 数据时,若全部第二目标地址满足第二预设条件,则说明全部第二目标地址关联的 SL 数据均是通过可实现后向兼容的现有载波发送的,此时,第二设备也应相应的通过可实现后向兼容的现有载波接收至少一个第二目标地址关联的 SL 数据。

关于步骤 4201-4203 的详细介绍可以参考上述实施例的内容。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S4201~步骤 S4203 中的至少一者。例如,步骤 S4201 可以作为独立实施例来实施,步骤 S4202 可以作为独立实施例来实施,但不限于此。

在本实施方式或实施例中,在不矛盾的情况下,各步骤可以独立、任意组合或交换顺序,可选方式或可选例可以任意组合,且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

图 4C 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 4C 所示,本公开实施例涉及通信方法,用于第二设备 102,上述方法包括:

步骤 4301、第二设备基于第二目标地址与载波之间的映射关系、第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据。

可选地，第二目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：第二目标地址的版本号、第二目标地址是否支持载波聚合、第二目标地址是否支持数据分流、第二目标地址是否后向兼容；第二目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，第二目标地址为所述第二设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

可选地，所述方法还包括：

5 第二设备确定至少一个第二目标地址分别对应的第一属性。

可选地，第一属性按照业务粒度配置；其中，一个第二业务对应一个第一属性，所述第二目标地址关联至少一个第二业务；所述第二业务包括广播业务和/或组播业务；或者

所述第一属性按照目标地址粒度配置；其中，所述第二目标地址对应一个第一属性。

可选地，所述确定至少一个第二目标地址分别对应的第一属性，包括：

10 所述第一属性按照业务粒度配置，基于所述第二目标地址关联的至少一个第二业务对应的第一属性确定所述第二目标地址对应的第一属性。

可选地，所述基于所述第二目标地址关联的至少一个第二业务对应的第一属性确定所述第二目标地址对应的第一属性，包括：

15 所述第二目标地址关联的所有第二业务对应的第一属性均指示以下至少之一：版本号为目标版本号、支持载波聚合、支持数据分流、不后向兼容，确定所述第二目标地址对应的第一属性为以下至少之一：所述第二目标地址的版本号为所述目标版本号、所述第二目标地址支持载波聚合、所述第二目标地址支持数据分流、所述第二目标地址不后向兼容。

可选地，所述方法还包括：

20 所述第二目标地址不存在对应的第一属性，确定以下至少之一：所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址后向兼容。

可选地，所述基于所述第二目标地址与载波之间的映射关系、所述第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据，包括：

25 至少一个第二目标地址满足第一预设条件，通过多载波接收所述至少一个第二目标地址关联的 SL 数据；其中，所述第一预设条件包括：所述第二目标地址与载波之间的映射关系为：所述第二目标地址映射到多个载波；和/或，所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号为目标版本号、所述第二目标地址支持载波聚合、所述第二目标地址支持数据分流、所述第二目标地址不后向兼容。

30 可选地，所述基于所述第二目标地址与载波之间的映射关系、所述第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据，包括：

全部第二目标地址满足第二预设条件，通过可实现后向兼容的现有载波接收所述至少一个第二目标地址关联的 SL 数据；其中，所述第二预设条件包括：所述第二目标地址与载波之间的映射关系为：第二目标地址映射到一个载波；和/或，所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址后向兼容；和/或，所述第二预设条件包括：所述第二目标地址与载波之间的映射关系为：所述第二目标地址映射到多个载波；和/或，所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址后向兼容。

40 可选地，对于第二目标地址，所述第一设备与第二设备配置相同的第一属性；其中，所述第一设备为所述第二目标地址的发送终端，所述第二设备为所述第二目标地址的接收终端。

关于步骤 4301 的详细介绍可以参考上述实施例的内容。

在本实施方式或实施例中，在不矛盾的情况下，各步骤可以独立、任意组合或交换顺序，可选方式或可选例可以任意组合，且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

45 图 5 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。如图 5 所示，本公开实施例涉及通信方法，用于通信系统，该通信系统包括第一设备、第二设备，上述方法包括以下至少之一：

步骤 5101、第一设备基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至

少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

步骤 5102、第二设备基于第二目标地址与载波之间的映射关系、第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据。

步骤 5101-步骤 5102 的可选实现方式可以参见上述实施例介绍。

5 在一些实施例中，上述方法可以包括上述通信系统侧、第一设备侧、第二设备侧等的实施例所述的方法，此处不再赘述。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S5101~步骤 S5104 中的至少一者。例如，步骤 S5101 可以作为独立实施例来实施，步骤 S5102 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

10 在本实施方式或实施例中，在不矛盾的情况下，各步骤可以独立、任意组合或交换顺序，可选方式或可选例可以任意组合，且可以与其他实施方式或其他实施例的任意步骤之间进行任意组合。

以下为对上述方法的示例性介绍。

可选示例：针对广播/组播业务定义一个业务类型粒度或者目标地址粒度的 Tx profile，指示广播/组播业务是否支持载波聚合/数据分流/后向兼容。

15 可选示例 1：针对广播/组播业务定义一个业务类型粒度或者目标地址粒度的 Tx profile

实施例：如果 Tx profile 是按业务类型粒度定义的，不同业务类型关联的 Tx profile 不同，如果一个目标地址可以关联多个不同的业务类型，一个目标地址关联的 Tx profile 可能有多个；

20 实施例：如果 Tx profile 是按目标地址粒度定义的，一个目标地址关联的 Tx profile 只有一个，需要高层实现保证一个目标地址关联的所有业务类型关联的 Tx profile 都相同。实施例：Tx profile 由高层指示 AS 层。

可选示例 2：Tx profile 用来指示广播/组播业务是否支持载波聚合/数据分流/后向兼容

25 实施例：所述 Tx profile 可以指示一个版本，例如 Rel-18，也可以用来指示是否支持载波聚合/数据分流。示例性的，Tx profile 具体指示的内容可以有其他命名形式，本公开不作具体限定。示例性的，Tx profile 可以指示该业务是否后向兼容 R16/17 legacy 终端。示例性的，终端根据 Tx profile 确定 R16/17 legacy 终端是否是该业务/目标地址的接收终端。

30 实施例：如果 Tx profile 是按业务类型粒度定义的，一个目标地址关联的所有 Tx profile 指示支持载波聚合/数据分流，终端设备才认为这个目标地址支持载波聚合/数据分流。如果一个业务只映射到一个载波/频带上，这个业务关联的 Tx profile 不支持载波聚合/数据分流。如果一个业务映射到多个载波/频带上，这个业务关联的 Tx profile 可以支持载波聚合/数据分流，也可以不支持载波聚合/数据分流。如果一个目标地址没有关联的 Tx profile，终端设备认为这个目标地址不支持载波聚合/数据分流。

实施例：如果 Tx profile 是按目标地址粒度定义的，如果这个目标地址只映射到一个载波/频带上，这个目标地址关联的 Tx profile 不支持载波聚合/数据分流。如果这个目标地址映射到多个载波/频带上，这个目标地址关联的 Tx profile 可以支持载波聚合/数据分流，也可以不支持载波聚合/数据分流。

35 可选示例 3：对于一个广播/组播业务的目标地址，所有发送终端和接收终端需要配置相同的 Tx profile(s)。

可选示例 4：终端设备确定一个广播/组播业务目标地址支持载波聚合/数据分流/不支持后向兼容，终端设备可以在多个载波/频带上分流数据。

40 实施例：所述终端设备是发送终端。示例性的，所述终端在多个载波/频带上分流数据是指所述终端设备在多个载波/频带上分流数据（data split），不同载波/频带上传输的数据属于这个目标地址，不同载波/频带上传输的数据不同。例如在载波 1, 2, 3 上分别发送 packet A, B, C。终端设备也可以使能 PDCP 复用，具体的，根据网络设备的配置使能 PDCP 复用，例如对这个广播/组播业务目标地址关联的某些 SL 无线承载（SLRB radio bearer）如果网络设备配置使能了 PDCP 复用，终端设备就使能 PDCP 复用传输这些 SLRB（终端设备在不同的 2 个载波上传输这个 SLRB 的相同的数据），其中终端设备可以在支持聚合的多个载波中任意选择 2 个载波去做 PDCP 复用。

45 例如对于这个广播/组播业务目标地址关联的某些 SL 无线承载（SLRB radio bearer）如果网络设备配置去使能了 PDCP 复用，终端设备就通过数据分流传输这些 SLRB（终端设备在不同的 2 个或者多个载波

上传这个 SLRB 的不同的数据)

实施例: 终端设备可以结合高层配置的广播/组播业务到载波/频带的映射和/或目标广播/组播地址关联的 Tx profile 判断广播/组播目标地址是否支持载波聚合/数据分流。示例性的, case a: 如果一个广播/组播目标地址映射到多个载波/频带上, 和目标地址关联的 Tx profile 支持载波聚合/数据分流, 终端设备确定这个目标地址支持载波聚合/数据分流。示例性的, case b: 如果一个广播/组播目标地址映射到多个载波/频带上, 和目标地址关联的 Tx profile 不支持载波聚合/数据分流, 终端设备确定这个目标地址不支持载波聚合/数据分流。示例性的, case c: 如果一个广播/组播目标地址映射到一个载波/频带上, 和目标地址关联的 Tx profile 支持载波聚合/数据分流, 终端设备确定这个目标地址不支持载波聚合/数据分流。示例性的, case d: 如果一个广播/组播目标地址映射到一个载波/频带上, 和目标地址关联的 Tx profile 不支持载波聚合/数据分流, 终端设备确定这个目标地址不支持载波聚合/数据分流。

可选示例 5: 终端设备确定一个广播/组播业务目标地址不支持载波聚合/数据分流/支持后向兼容, 终端设备在单载波/频带上发送数据。

实施例: 所述终端设备是发送终端。示例性的, 所述单载波/频带是所述 R16/17 终端支持的载波/频带。上述 case bcd 均适用。示例性的, 对于 case b, 一个广播/组播目标地址映射到多个载波/频带上, 和目标地址关联的 Tx profile 不支持载波聚合/数据分流, 也就是说该广播/组播目标地址后向兼容 R16/17 终端设备 (R16/17 终端设备需要接收该广播/组播地址关联的广播/组播业务), 对于这个广播/组播目标地址, 终端设备也可以使能 PDCP 复用或者在单载波/频带上发送, 具体的, 终端设备根据网络设备的配置使能 PDCP 复用, 例如对这个广播/组播业务目标地址关联的某些 SL 无线承载 (SLRB radio bearer) 如果网络设备配置使能了 PDCP 复用, 终端设备就使能 PDCP 复用传输这些 SLRB (终端设备在不同的 2 个载波上传输这个 SLRB 的相同的数据), 其中终端设备需要选择 R16/17 终端支持的 legacy 载波/频带作为其中一个载波, 在支持聚合的多个载波中任意选择 1 个载波作为另外一个载波去做 PDCP 复用。

例如对于这个广播/组播业务目标地址关联的某些 SL 无线承载 (SLRB radio bearer) 如果网络设备配置去使能了 PDCP 复用, 终端设备就通过单载波/频带传输这些 SLRB 的数据

可选示例 6: 终端设备确定一个广播/组播业务目标地址不支持载波聚合/数据分流, 终端设备在多个载波/频带上 PDCP duplication。

实施例: 所述终端设备是发送终端。示例性的, 上述 case b 适用。示例性的, 所述终端在多个载波/频带上 PDCP duplication 是指所述终端设备在多个载波/频带上复用数据 (data duplication), 不同载波/频带上传输的数据属于这个目标地址, 不同载波/频带上传输的数据相同。例如在载波 1, 2, 上均发送 packet A。

实施例: 所述终端设备将关联现有的 LCID (例如 4-19) 的数据包通过 R16/17 终端支持的载波/频带上发。

可选示例 7: 终端设备确定一个广播/组播业务目标地址支持载波聚合/数据分流, 终端设备在多个载波/频带上接收数据。

实施例: 所述终端设备是接收终端。示例性的, 所述终端设备支持载波聚合 (R18/19 终端) 所述终端设备确定任意一个广播/组播业务的目标地址支持载波聚合/数据分流, 终端设备在多个载波/频带上接收数据。示例性的, 所述广播/组播业务的目标地址为所述终端设备感兴趣接收的广播/组播业务的目标地址;

本公开提供一种 SL 载波聚合后向兼容的方法, 解决了 NR sidelink 载波聚合场景下 R16/17 的老版本终端可以收到 R18 支持载波聚合的终端发的广播/组播业务, 保证后向兼容性的问题。

本公开实施例还提出用于实现以上任一方法的装置, 例如, 提出一装置, 上述装置包括用以实现以上任一方法中第一设备所执行的各步骤的单元或模块。再如, 还提出另一装置, 包括用以实现以上任一方法中第二设备 (例如接入网设备、核心网功能节点、核心网设备等) 所执行的各步骤的单元或模块。

应理解以上装置中各单元或模块的划分仅是一种逻辑功能的划分, 在实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上, 也可以物理上分开。此外, 装置中的单元或模块可以以处理器调用软件的形式实现: 例如装置包括处理器, 处理器与存储器连接, 存储器中存储有指令, 处理器调用存储器中存储的指令, 以实现以上任一方法或实现上述装置各单元或模块的功能, 其中处理器例如为通用处理器, 例如中央处理单元 (Central Processing Unit, CPU) 或微处理器, 存储器为装置内的存储器或装置外的存储器。或者, 装

置中的单元或模块可以以硬件电路的形式实现，可以通过对硬件电路的设计实现部分或全部单元或模块的功能，上述硬件电路可以理解为一个或多个处理器；例如，在一种实现中，上述硬件电路为专用集成电路（application-specific integrated circuit, ASIC），通过对电路内元件逻辑关系的设计，实现以上部分或全部单元或模块的功能；再如，在另一种实现中，上述硬件电路为可以通过可编程逻辑器件（programmable logic device, PLD）实现，以现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, FPGA）为例，其可以包括大量逻辑门电路，通过配置文件来配置逻辑门电路之间的连接关系，从而实现以上部分或全部单元或模块的功能。以上装置的所有单元或模块可以全部通过处理器调用软件的形式实现，或全部通过硬件电路的形式实现，或部分通过处理器调用软件的形式实现，剩余部分通过硬件电路的形式实现。

在本公开实施例中，处理器是具有信号处理能力的电路，在一种实现中，处理器可以是具有指令读取与运行能力的电路，例如中央处理单元（Central Processing Unit, CPU）、微处理器、图形处理器（graphics processing unit, GPU）（可以理解为微处理器）、或数字信号处理器（digital signal processor, DSP）等；在另一种实现中，处理器可以通过硬件电路的逻辑关系实现一定功能，上述硬件电路的逻辑关系是固定的或可以重构的，例如处理器为专用集成电路(application-specific integrated circuit, ASIC)或可编程逻辑器件(programmable logic device, PLD)实现的硬件电路,例如 FPGA。在可重构的硬件电路中，处理器加载配置文档，实现硬件电路配置的过程，可以理解为处理器加载指令，以实现以上部分或全部单元或模块的功能的过程。此外，还可以是针对人工智能设计的硬件电路，其可以理解为 ASIC，例如神经网络处理单元(Neural Network Processing Unit, NPU)、张量处理单元（Tensor Processing Unit, TPU）、深度学习处理单元（Deep learning Processing Unit, DPU）等。

图 6A 是本公开实施例提出的第一设备的结构示意图。如图 6A 所示，包括：

发送模块，用于基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据；其中，所述第一目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号、所述第一目标地址是否支持载波聚合、所述第一目标地址是否支持数据分流、所述第一目标地址是否后向兼容；其中，所述第一目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第一目标地址为所述第一设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

可选地，上述发送模块用于执行以上任一方法中第一设备 101 执行的与发送有关的步骤，此处不再赘述。可选地，第二设备还包括接收模块、处理模块中的至少之一，上述接收模块用于执行以上任一方法中第一设备 101 执行的与接收有关的步骤，上述处理模块用于执行以上任一方法中第一设备 101 执行的与“处理”有关的步骤，此处不再赘述。

图 6B 是本公开实施例提出的第二设备的结构示意图。如图 6B 所示，包括：

接收模块，用于基于所述第二目标地址与载波之间的映射关系、所述第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据；其中，所述第二目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号、所述第二目标地址是否支持载波聚合、所述第二目标地址是否支持数据分流、所述第二目标地址是否后向兼容；所述第二目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第二目标地址为所述第二设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

可选地，上述接收模块用于执行以上任一方法中第二设备 102 执行的与接收有关的步骤，此处不再赘述。可选地，第二设备还包括发送模块、处理模块中的至少之一，上述发送模块用于执行以上任一方法中第二设备 102 执行的与发送有关的步骤，上述处理模块用于执行以上任一方法中第二设备 102 执行的与“处理”有关的步骤，此处不再赘述。

图 7A 是本公开实施例提出的通信设备 7100 的结构示意图。通信设备 7100 可以是网络设备（例如接入网设备、核心网设备等），也可以是终端（例如用户设备等），也可以是支持网络设备实现以上任一方法的芯片、芯片系统、或处理器等，还可以是支持终端实现以上任一方法的芯片、芯片系统、或处理器等。通信设备 7100 可用于实现上述方法实施例中描述的方法，具体可以参见上述方法实施例中的说明。

如图 7A 所示，通信设备 7100 包括一个或多个处理器 7101。处理器 7101 可以是通用处理器或者专用处理器等，例如可以是基带处理器或中央处理器。基带处理器可以用于对通信协议以及通信数据进行处理，中央处理器可以用于对通信装置（如，基站、基带芯片，终端设备、终端设备芯片，DU 或 CU 等）进行

控制, 执行程序, 处理程序的数据。处理器 7101 用于调用指令以使得通信设备 7100 执行以上任一方法。

在一些实施例中, 通信设备 7100 还包括用于存储指令的一个或多个存储器 7102。可选地, 全部或部分存储器 7102 也可以处于通信设备 7100 之外。

5 在一些实施例中, 通信设备 7100 还包括一个或多个收发器 7103。在通信设备 7100 包括一个或多个收发器 7103 时, 上述方法中的发送接收等通信步骤由收发器 7103 执行, 其他步骤由处理器 7101 执行。

在一些实施例中, 收发器可以包括接收器和发送器, 接收器和发送器可以是分离的, 也可以集成在一起。可选地, 收发器、收发单元、收发机、收发电路等术语可以相互替换, 发送器、发送单元、发送机、发送电路等术语可以相互替换, 接收器、接收单元、接收机、接收电路等术语可以相互替换。

10 可选地, 通信设备 7100 还包括一个或多个接口电路 7104, 接口电路 7104 与存储器 7102 连接, 接口电路 7104 可用于从存储器 7102 或其他装置接收信号, 可用于向存储器 7102 或其他装置发送信号。例如, 接口电路 7104 可读取存储器 7102 中存储的指令, 并将该指令发送给处理器 7101。

15 以上实施例描述中的通信设备 7100 可以是网络设备或者终端, 但本公开中描述的通信设备 7100 的范围并不限于此, 通信设备 7100 的结构可以不受图 7a 的限制。通信设备可以是独立的设备或者可以是较大设备的一部分。例如所述通信设备可以是: 1) 独立的集成电路 IC, 或芯片, 或, 芯片系统或子系统; (2) 具有一个或多个 IC 的集合, 可选地, 上述 IC 集合也可以包括用于存储数据, 程序的存储部件; (3) ASIC, 例如调制解调器 (Modem); (4) 可嵌入在其他设备内的模块; (5) 接收机、终端设备、智能终端设备、蜂窝电话、无线设备、手持机、移动单元、车载设备、网络设备、云设备、人工智能设备等等; (6) 其他等等。

20 图 7B 是本公开实施例提出的芯片 7200 的结构示意图。对于通信设备 7100 可以是芯片或芯片系统的情况, 可以参见图 7B 所示的芯片 7200 的结构示意图, 但不限于此。

芯片 7200 包括一个或多个处理器 7201, 处理器 7201 用于调用指令以使得芯片 7200 执行以上任一方法。

25 在一些实施例中, 芯片 7200 还包括一个或多个接口电路 7202, 接口电路 7202 与存储器 7203 连接, 接口电路 7202 可以用于从存储器 7203 或其他装置接收信号, 接口电路 7202 可用于向存储器 7203 或其他装置发送信号。例如, 接口电路 7202 可读取存储器 7203 中存储的指令, 并将该指令发送给处理器 7201。可选地, 接口电路、接口、收发管脚、收发器等术语可以相互替换。

在一些实施例中, 芯片 7200 还包括用于存储指令的一个或多个存储器 7203。可选地, 全部或部分存储器 7203 可以处于芯片 7200 之外。

30 本公开还提出存储介质, 上述存储介质上存储有指令, 当上述指令在通信设备 7100 上运行时, 使得通信设备 7100 执行以上任一方法。可选地, 上述存储介质是电子存储介质。可选地, 上述存储介质是计算机可读存储介质, 但不限于此, 其也可以是其他装置可读的存储介质。可选地, 上述存储介质可以是非暂时性 (non-transitory) 存储介质, 但不限于此, 其也可以是暂时性存储介质。

本公开还提出程序产品, 上述程序产品被通信设备 7100 执行时, 使得通信设备 7100 执行以上任一方法。可选地, 上述程序产品是计算机程序产品。

35 本公开还提出计算机程序, 当其在计算机上运行时, 使得计算机执行以上任一方法。

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。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机程序。在计算机上加载和执行所述计算机程序时, 全部或部分地产生按照本公开实施例所述的流程或功能。所述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。所述计算机程序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, 所述计算机程序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。所述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。所述可用介质可以是磁性介质 (例如, 软盘、硬盘、磁带)、光介质 (例如, 高密度数字视频光盘 (digital video disc, DVD))、或者半导体介质 (例如, 固态硬盘 (solid state disk, SSD)) 等。

40

45

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

- 5 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，仅为本公开的具体实施方式，但本公开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公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权利要求书

1、一种通信方法，其特征在于，所述方法包括：

第一设备基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的侧行链路 SL 数据；其中，所述第一目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号、所述第一目标地址是否支持载波聚合、所述第一目标地址是否支持数据分流、所述第一目标地址是否后向兼容；其中，所述第一目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第一目标地址为所述第一设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一设备确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述第一属性按照业务粒度配置；其中，一个第一业务对应一个第一属性，所述第一目标地址关联至少一个第一业务；所述第一业务包括广播业务和/或组播业务；或者

所述第一属性按照目标地址粒度配置；其中，所述第一目标地址对应一个第一属性。

4、如权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述确定至少一个第一目标地址分别对应的第一属性，包括：

所述第一属性按照业务粒度配置，基于所述第一目标地址关联的至少一个第一业务对应的第一属性确定所述第一目标地址对应的第一属性。

5、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述基于所述第一目标地址关联的至少一个第一业务对应的第一属性确定所述第一目标地址对应的第一属性，包括：

所述第一目标地址关联的所有第一业务对应的第一属性均指示以下至少之一：版本号为目标版本号、支持载波聚合、支持数据分流、不后向兼容，确定所述第一目标地址对应的第一属性为以下至少之一：所述第一目标地址的版本号为所述目标版本号、所述第一目标地址支持载波聚合、所述第一目标地址支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容。

6、如权利要求 1-5 任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一目标地址不存在对应的第一属性，确定以下至少之一：所述第一目标地址的版本号不为目标版本号、所述第一目标地址不支持载波聚合、所述第一目标地址不支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容。

7、如权利要求 1-6 任一所述的方法，其特征在于，所述基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到多个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号为目标版本号、所述第一目标地址支持载波聚合、所述第一目标地址支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容；通过多载波分流和/或包数据汇聚协议 PDCP 复用 duplication 发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

8、如权利要求 1-6 任一所述的方法，其特征在于，所述基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到多个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号不为目标版本号、所述第一目标地址不支持载波聚合、所述第一目标地址不支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容；通过单载波和/或 PDCP 复用发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

9、如权利要求 1-6 任一所述的方法，其特征在于，所述基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据，包括：

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为：所述第一目标地址映射到一个载波；和/或，所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号为目标版本号、所述第一目标地址支持载波聚合、所述第一目标地址支持数据分流、所述第一目标地址不后向兼容；通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

10、如权利要求 1-6 任一所述的方法,其特征在于,所述基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据,包括:

所述第一目标地址与载波之间的映射关系为:所述第一目标地址映射到一个载波;和/或,所述第一目标地址对应的第一属性指示以下至少之一:所述第一目标地址的版本号不为目标版本号、所述第一目标地址不支持载波聚合、所述第一目标地址不支持数据分流、所述第一目标地址后向兼容;通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

11、如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述通过 PDCP 复用发送所述第一目标地址关联的 SL 数据,包括:

通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据;其中,所述第一 SLRB 为第一目标地址关联的且激活了 PDCP 复用的 SLRB,所述第一 SLRB 为一个或者多个。

12、如权利要求 11 所述的方法,其特征在于,所述通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据,包括:

在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

13、如权利要求 12 所述的方法,其特征在于,所述在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据,包括:

在所述第一目标地址映射的多个载波中任意选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

14、如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述通过多载波分流发送所述第一目标地址关联的 SL 数据,包括:

通过所述第一目标地址映射的所述多个载波分流发送第二 SLRB 关联的 SL 数据;其中,所述第二 SLRB 为第一目标地址关联的且去激活 PDCP 复用的 SLRB,所述第二 SLRB 为一个或者多个。

15、如权利要求 14 所述的方法,其特征在于,所述通过多载波分流发送第二 SLRB 关联的 SL 数据,包括:

在所述第一目标地址映射的多个载波上发送所述第二 SLRB 关联的不同的 SL 数据。

16、如权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述通过 PDCP 复用发送所述第一目标地址关联的 SL 数据,包括:

通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据;其中,所述第一 SLRB 为第一目标地址关联的且激活了 PDCP 复用的 SLRB,所述第一 SLRB 为一个或者多个。

17、如权利要求 16 所述的方法,其特征在于,所述通过 PDCP 复用发送第一 SLRB 关联的 SL 数据,包括:

在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

18、如权利要求 17 所述的方法,其特征在于,所述在所述第一目标地址映射的所述多个载波中选择 2 个载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据,包括:

在所述第一目标地址映射的多个载波中选择可实现后向兼容的现有载波和任意一个其他载波分别发送所述第一 SLRB 关联的相同的 SL 数据。

19、如权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据,包括:

通过可实现后向兼容的现有载波发送第二 SLRB 关联的 SL 数据;其中,所述第二 SLRB 为第一目标地址关联的且去激活 PDCP 复用的 SLRB,所述第二 SLRB 为一个或者多个。

20、如权利要求 9 或 10 所述的方法,其特征在于,所述通过单载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据,包括:

通过可实现后向兼容的现有载波发送所述第一目标地址关联的 SL 数据。

21、如权利要求 11-19 任一所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

确定至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置, 所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置用于配置所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 是否激活 PDCP 复用;

根据所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置确定所述第一目标地址关联的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 是否激活 PDCP 复用。

22、如权利要求 21 所述的方法, 其特征在于, 所述确定至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置, 包括以下至少之一:

获取通过专用信令发送的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置;

获取通过系统信息块 SIB 发送的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置;

获取预配置的所述至少一个第一 SLRB 和/或至少一个第二 SLRB 分别对应的 SLRB 配置。

23、如权利要求 1-22 任一所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

基于高层配置确定所述第一目标地址与载波之间的映射关系。

24、如权利要求 1-23 任一所述的方法, 其特征在于, 对于第一目标地址, 所述第一设备与第二设备配置相同的第一属性; 其中, 所述第一设备为所述第一目标地址的发送终端, 所述第二设备所述第一目标地址的接收终端。

25、如权利要求 7-24 任一所述的方法, 其特征在于, 所述目标版本号为 R18。

26、一种通信方法, 其特征在于, 所述方法包括:

第二设备基于第二目标地址与载波之间的映射关系、第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据; 其中, 所述第二目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一: 所述第二目标地址的版本号、所述第二目标地址是否支持载波聚合、所述第二目标地址是否支持数据分流、所述第二目标地址是否后向兼容; 所述第二目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址, 所述第二目标地址为所述第二设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

27、如权利要求 26 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述第二设备确定至少一个第二目标地址分别对应的第一属性。

28、如权利要求 26 或 27 所述的方法, 其特征在于, 所述第一属性按照业务粒度配置; 其中, 一个第二业务对应一个第一属性, 所述第二目标地址关联至少一个第二业务; 所述第二业务包括广播业务和/或组播业务; 或者

所述第一属性按照目标地址粒度配置; 其中, 所述第二目标地址对应一个第一属性。

29、如权利要求 27 或 28 所述的方法, 其特征在于, 所述确定至少一个第二目标地址分别对应的第一属性, 包括:

所述第一属性按照业务粒度配置, 基于所述第二目标地址关联的至少一个第二业务对应的第一属性确定所述第二目标地址对应的第一属性。

30、如权利要求 29 所述的方法, 其特征在于, 所述基于所述第二目标地址关联的至少一个第二业务对应的第一属性确定所述第二目标地址对应的第一属性, 包括:

所述第二目标地址关联的所有第二业务对应的第一属性均指示以下至少之一: 版本号为目标版本号、支持载波聚合、支持数据分流、不后向兼容, 确定所述第二目标地址对应的第一属性为以下至少之一: 所述第二目标地址的版本号为所述目标版本号、所述第二目标地址支持载波聚合、所述第二目标地址支持数据分流、所述第二目标地址不后向兼容。

31、如权利要求 26-30 任一所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述第二目标地址不存在对应的第一属性, 确定以下至少之一: 所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址不后向兼容。

32、如权利要求 26-31 任一所述的方法，其特征在于，所述基于所述第二目标地址与载波之间的映射关系、所述第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据，包括：

至少一个第二目标地址满足第一预设条件，通过多载波接收所述至少一个第二目标地址关联的 SL 数据；其中，所述第一预设条件包括：所述第二目标地址与载波之间的映射关系为：所述第二目标地址映射到多个载波；和/或，所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号为目标版本号、所述第二目标地址支持载波聚合、所述第二目标地址支持数据分流、所述第二目标地址不后向兼容。

33、如权利要求 26-31 任一所述的方法，其特征在于，所述基于所述第二目标地址与载波之间的映射关系、所述第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据，包括：

全部第二目标地址满足第二预设条件，通过可实现后向兼容的现有载波接收所述至少一个第二目标地址关联的 SL 数据；其中，所述第二预设条件包括：所述第二目标地址与载波之间的映射关系为：所述第二目标地址映射到一个载波；和/或，所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址后向兼容；和/或，所述第二预设条件包括：所述第二目标地址与载波之间的映射关系为：所述第二目标地址映射到多个载波；和/或，所述第二目标地址对应的第一属性指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号不为目标版本号、所述第二目标地址不支持载波聚合、所述第二目标地址不支持数据分流、所述第二目标地址后向兼容。

34、如权利要求 26-33 任一所述的方法，其特征在于，对于第二目标地址，所述第一设备与第二设备配置相同的第一属性；其中，所述第一设备为所述第二目标地址的发送终端，所述第二设备为所述第二目标地址的接收终端。

35、一种通信方法，其特征在于，用于通信系统，所述通信系统包括第一设备、第二设备，所述方法包括以下至少之一：

所述第一设备基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据；其中，所述第一目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号、所述第一目标地址是否支持载波聚合、所述第一目标地址是否支持数据分流、所述第一目标地址是否后向兼容；其中，所述第一目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第一目标地址为所述第一设备感兴趣发送和/或接收的目标地址；

所述第二设备基于第二目标地址与载波之间的映射关系、第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据；其中，所述第二目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号、所述第二目标地址是否支持载波聚合、所述第二目标地址是否支持数据分流、所述第二目标地址是否后向兼容；所述第二目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第二目标地址为所述第二设备感兴趣发送和/或接收的目标地址，所述至少一个第二目标地址为所述至少一个第一目标地址中的部分或全部目标地址。

36、一种第一设备，包括：

发送模块，用于基于第一目标地址与载波之间的映射关系、第一目标地址对应的第一属性中的至少之一发送所述第一目标地址关联的 SL 数据；其中，所述第一目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第一目标地址的版本号、所述第一目标地址是否支持载波聚合、所述第一目标地址是否支持数据分流、所述第一目标地址是否后向兼容；其中，所述第一目标地址为广播业务和/或组播业务关联的目标地址，所述第一目标地址为所述第一设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

37、一种第二设备，包括：

接收模块，用于基于所述第二目标地址与载波之间的映射关系、所述第二目标地址对应的第一属性中的至少之一在一个或多个载波上接收 SL 数据；其中，所述第二目标地址对应的第一属性用于指示以下至少之一：所述第二目标地址的版本号、所述第二目标地址是否支持载波聚合、所述第二目标地址是否支持数据分流、所述第二目标地址是否后向兼容；所述第二目标地址为广播业务和/或组播业务关联

的目标地址，所述第二目标地址为所述第二设备感兴趣发送和/或接收的目标地址。

38、一种通信设备，其特征在于，包括：

一个或多个处理器；

其中，所述处理器用于调用指令以使得所述通信设备执行权利要求 1-25、26-34 中任一项所述的通信方法。

39、一种通信系统，其特征在于，包括第一设备、第二设备，其中，所述第一设备被配置为实现权利要求 1-25 中任一项所述的通信方法，所述第二设备被配置为实现权利要求 26-34 中任一项所述的通信方法。

40、一种存储介质，所述存储介质存储有指令，其特征在于，当所述指令在通信设备上运行时，使得所述通信设备执行如权利要求 1-25、26-34 中任一项所述的通信方法。

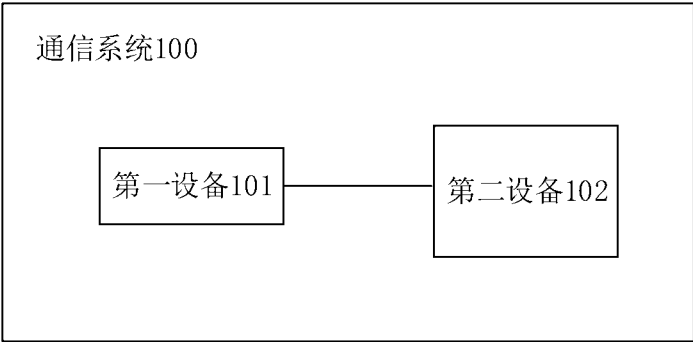


图 1

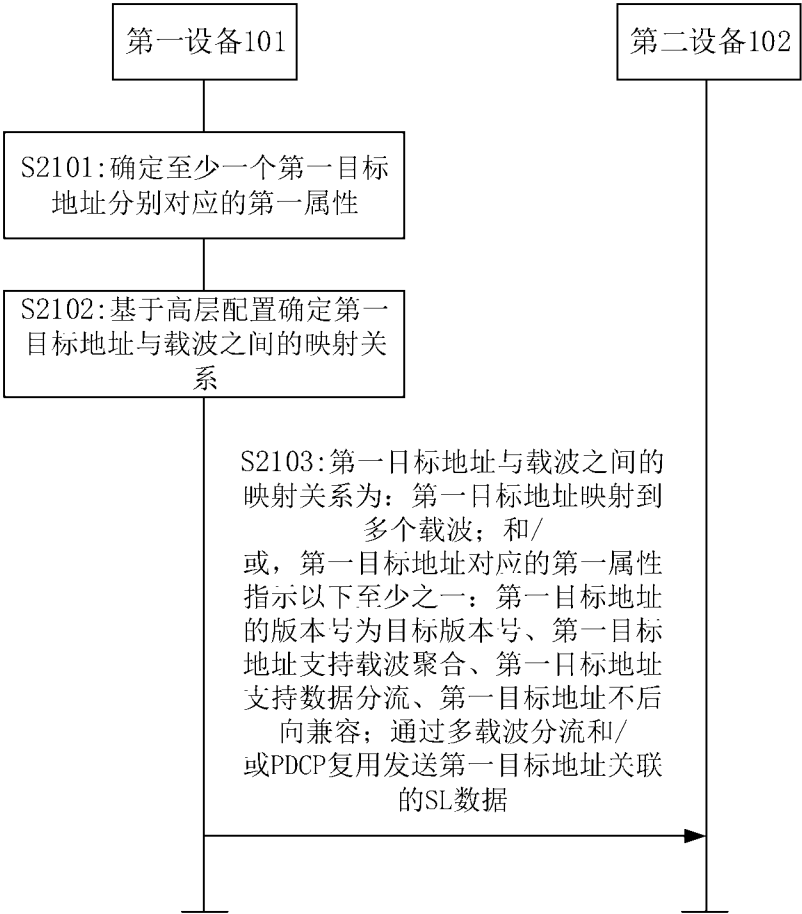


图 2A

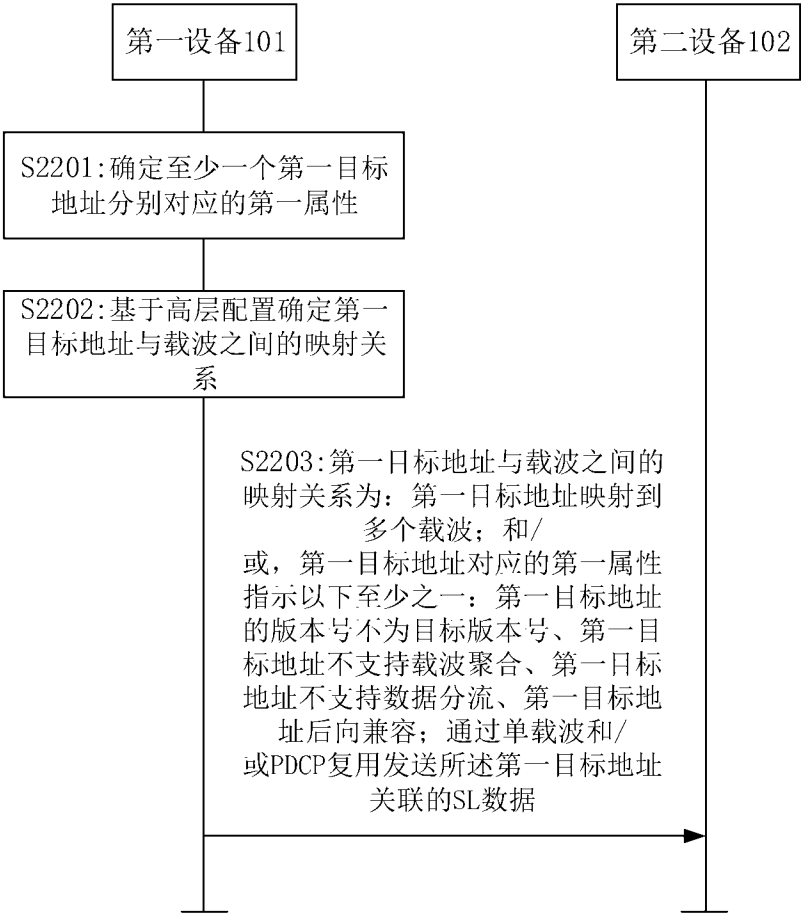


图 2B

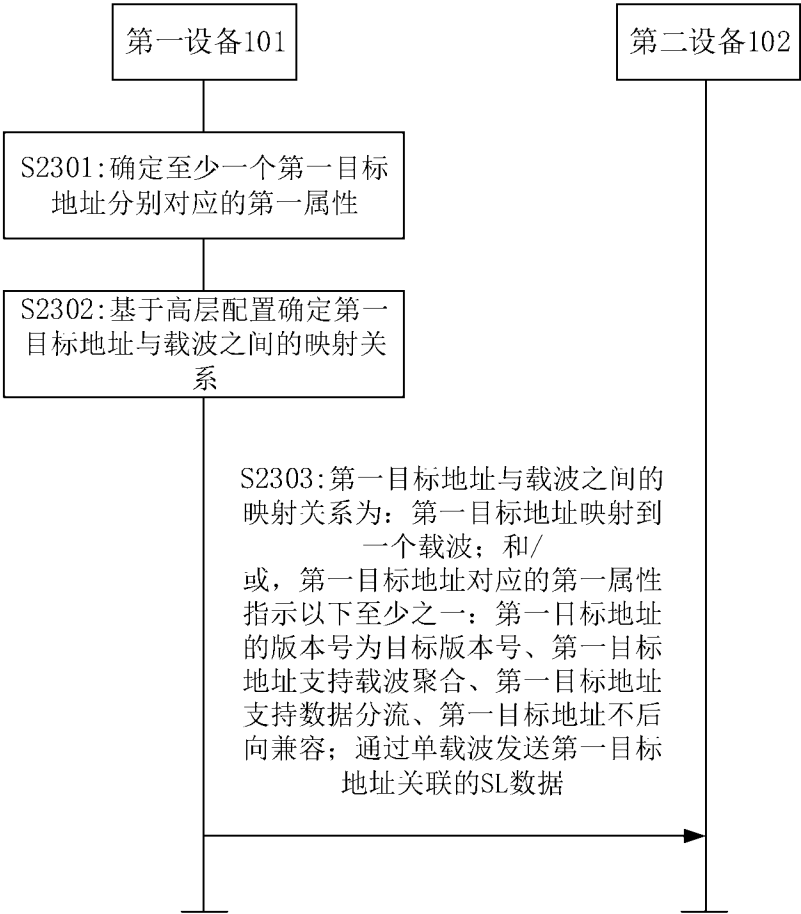


图 2C

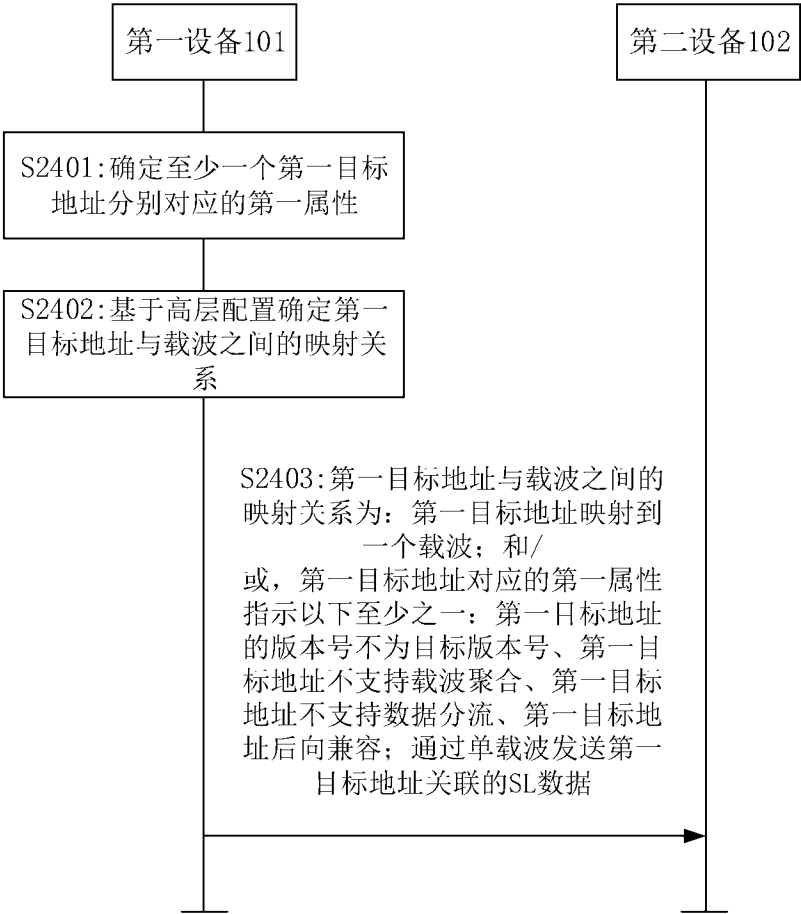


图 2D

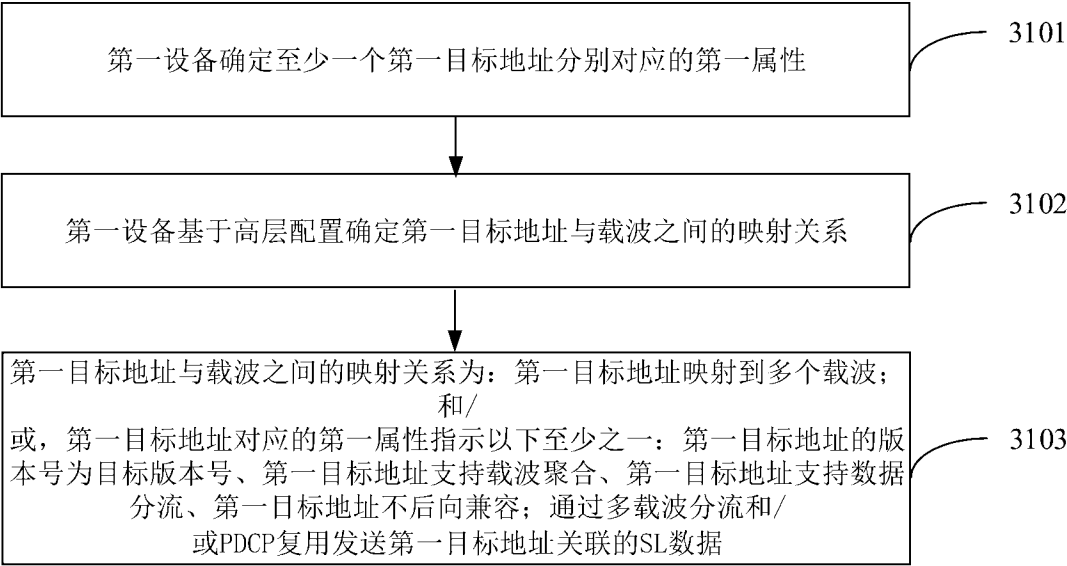


图 3A

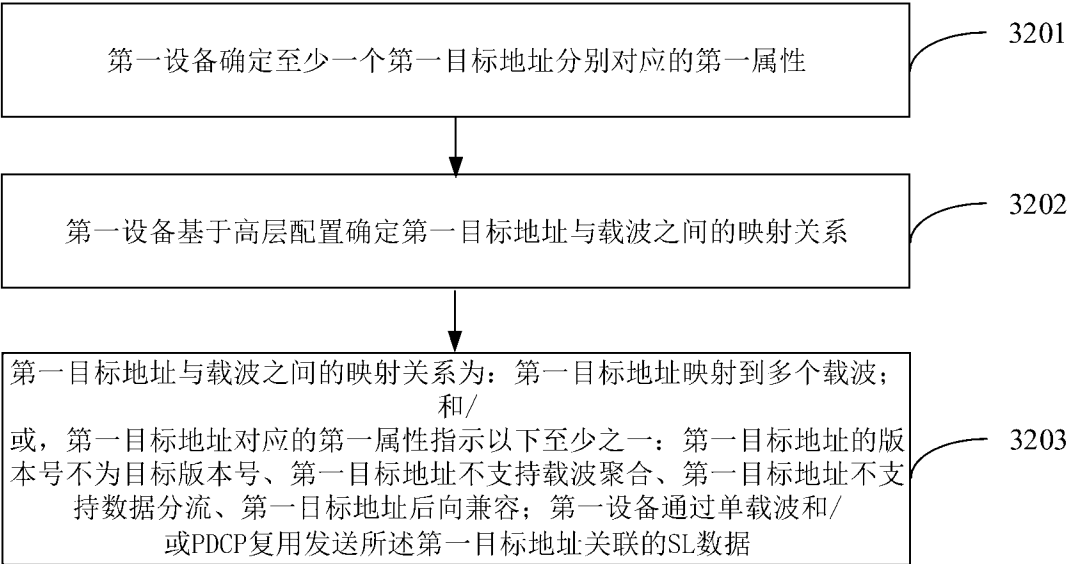


图 3B

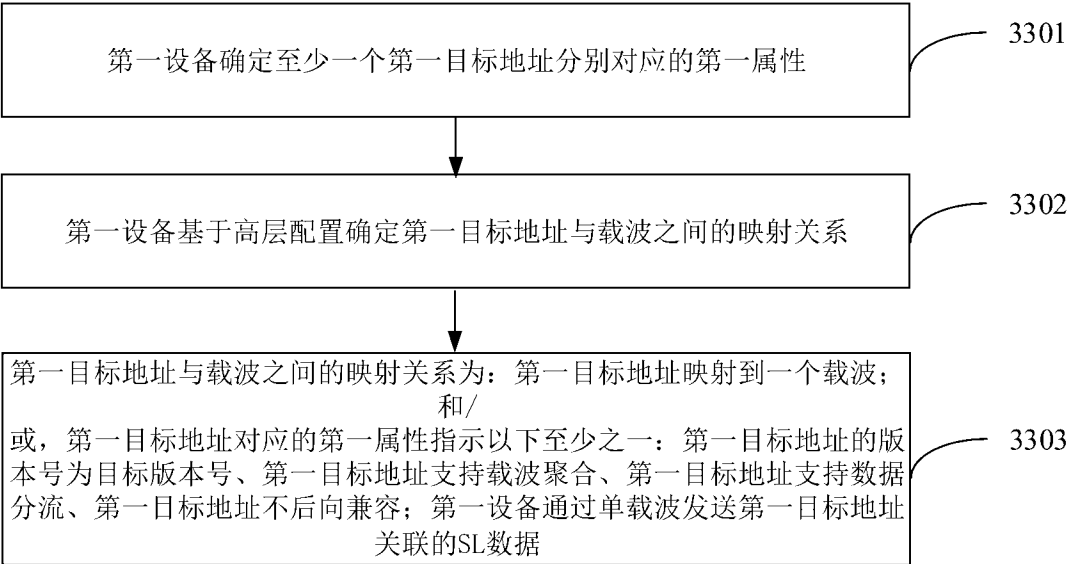


图 3C

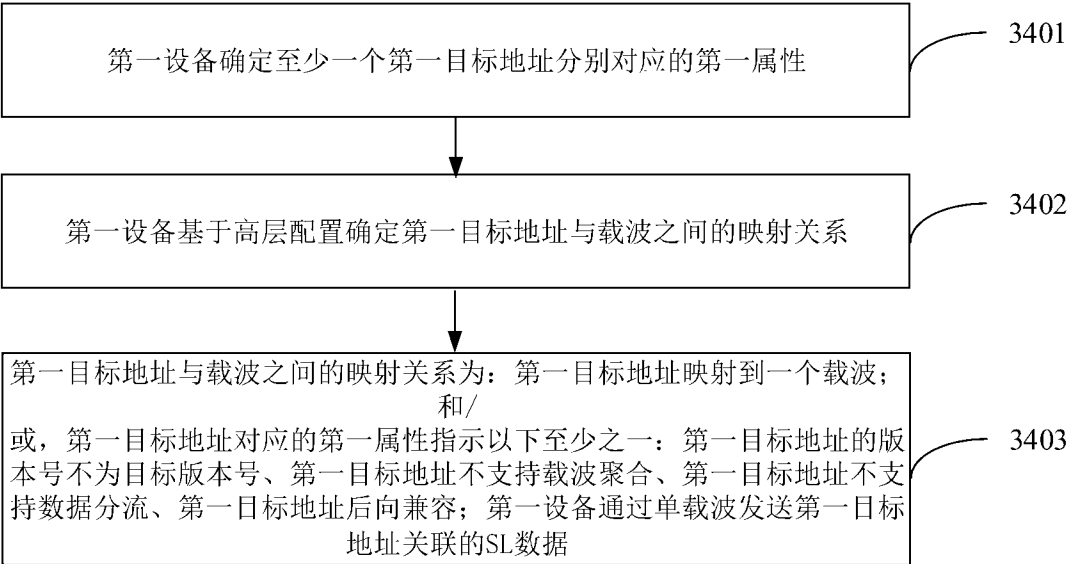


图 3D

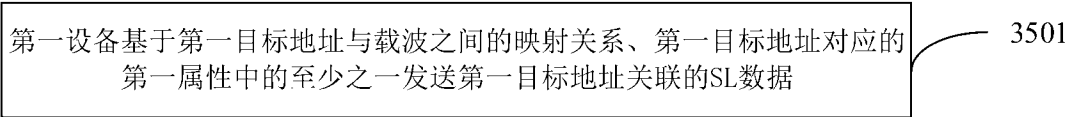


图 3E

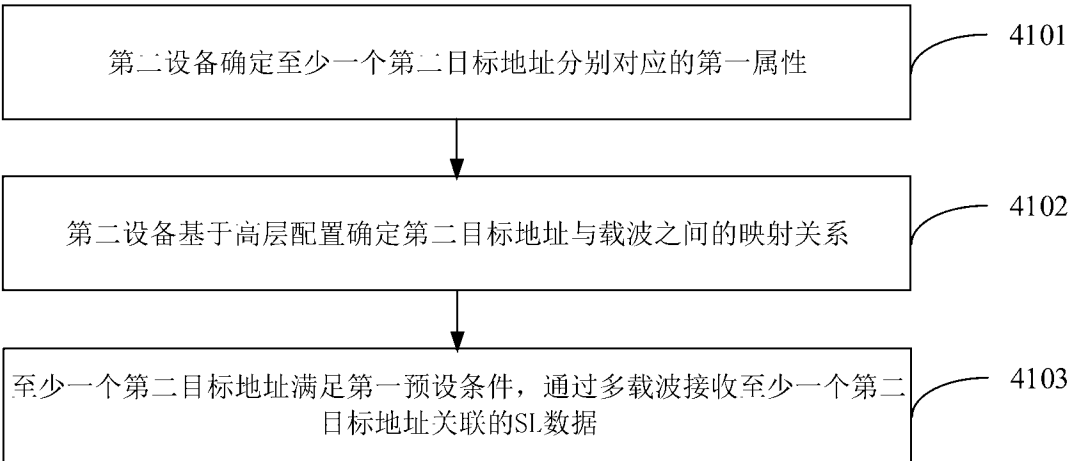


图 4A

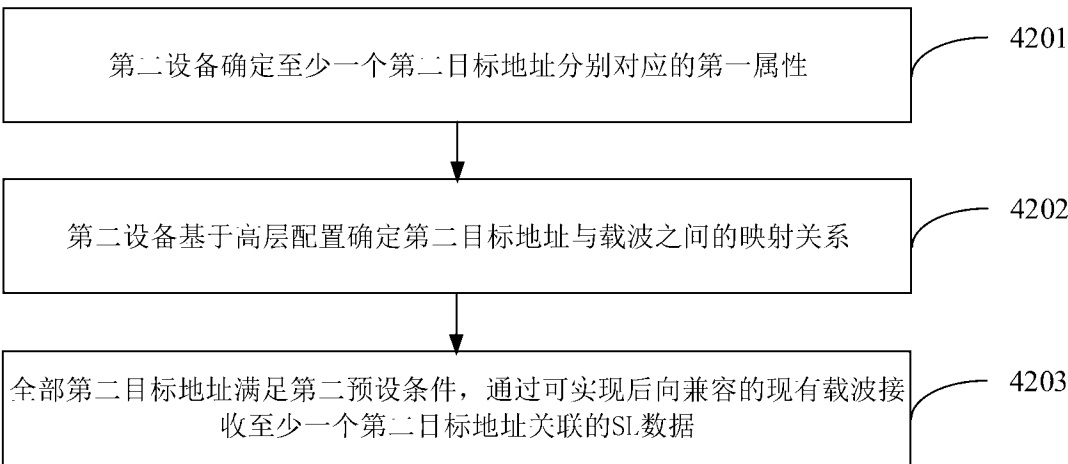


图 4B

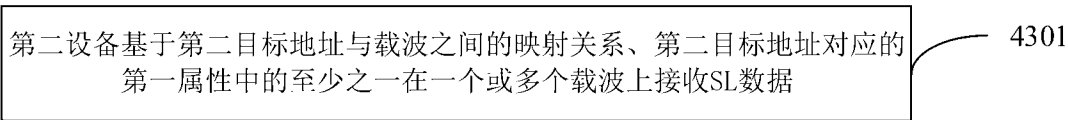


图 4C

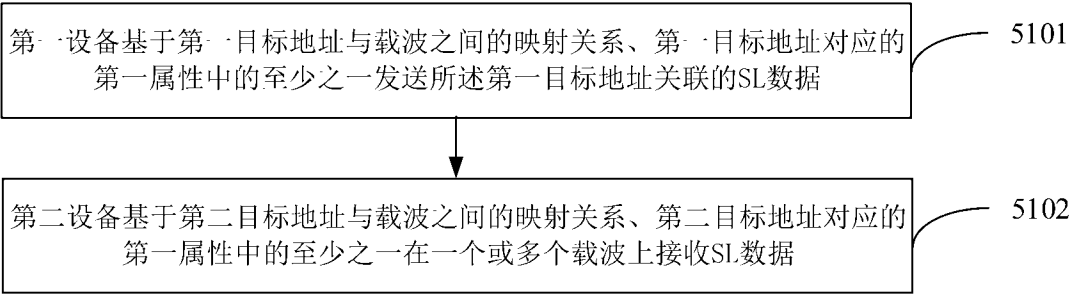


图 5

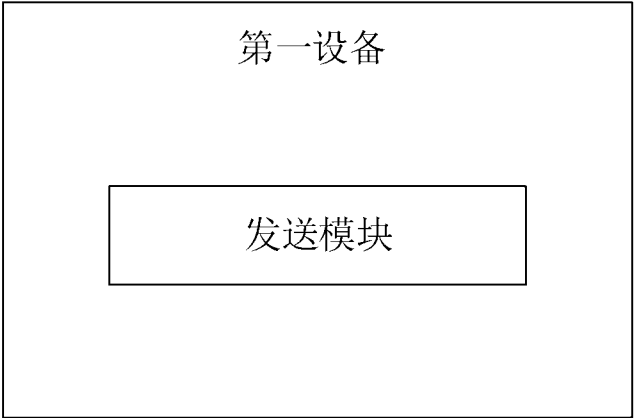


图 6A

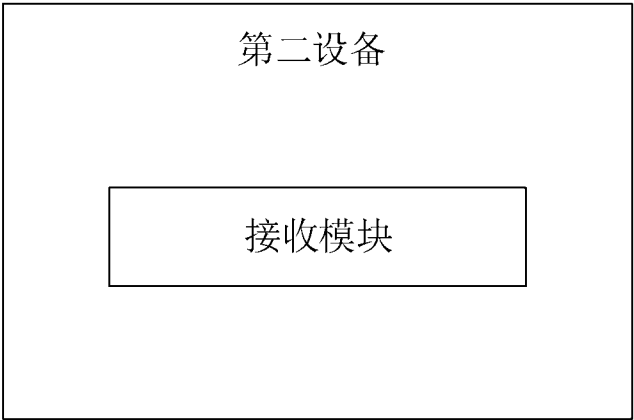


图 6B

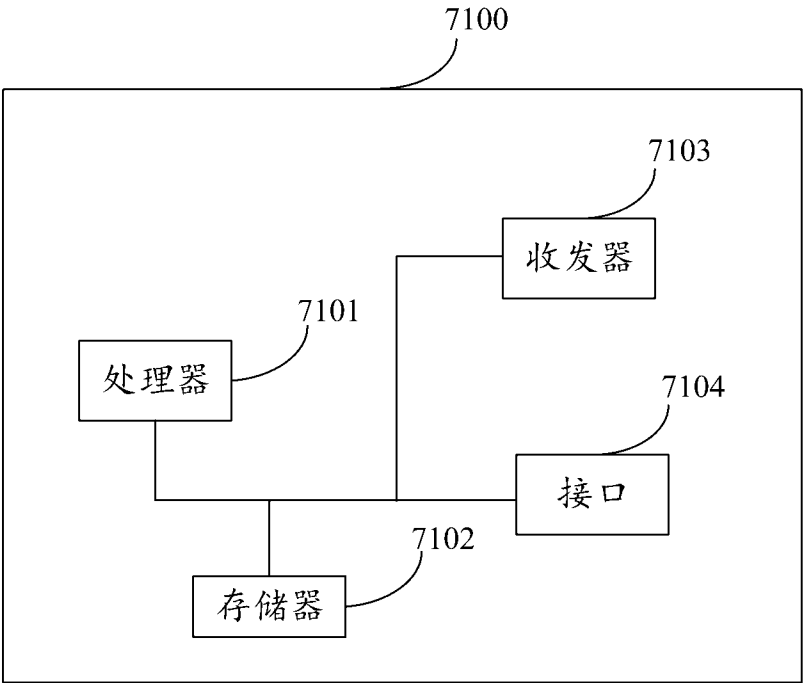


图 7A

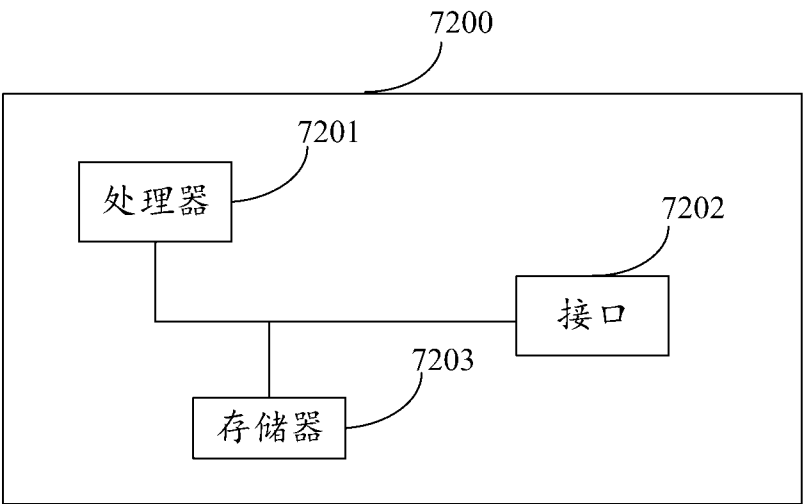


图 7B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/112426

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W72/40(2023.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC: H04W, H04L 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) CNTXT, ENTXT, CNKI, IEEE, 3GPP: 目标地址, 载波, 数据分流, 映射, 关系, 指示, 对应侧行链路; separate, target, address, carrier, relation, sidelink, indicate		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 111866796 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 30 October 2020 (2020-10-30) description, paragraphs 0059-0217, and figures 1-7	1-4, 26-29, 35-40
A	CN 115669093 A (GUANGDONG OPPO MOBILE COMMUNICATIONS CO., LTD.) 31 January 2023 (2023-01-31) entire document	1-40
A	CN 116158059 A (APPLE INC.) 23 May 2023 (2023-05-23) entire document	1-40
A	CN 116458176 A (QUALCOMM INC.) 18 July 2023 (2023-07-18) entire document	1-40
A	EP 3206321 A1 (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA) 16 August 2017 (2017-08-16) entire document	1-40
A	EP 4210370 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 12 July 2023 (2023-07-12) entire document	1-40
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “D” document cited by the applicant in the international application “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 24 April 2024		Date of mailing of the international search report 25 April 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/112426

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111866796	A	30 October 2020	None			
CN	115669093	A	31 January 2023	None			
CN	116158059	A	23 May 2023	WO	2022020033	A1	27 January 2022
				US	2022303254	A1	22 September 2022
				US	11924184	B2	05 March 2024
CN	116458176	A	18 July 2023	None			
EP	3206321	A1	16 August 2017	EP	3206321	B1	08 July 2020
				JP	2019511158	A	18 April 2019
				JP	6840764	B2	10 March 2021
				US	2019058986	A1	21 February 2019
				US	10667119	B2	26 May 2020
				WO	2017140475	A1	24 August 2017
EP	4210370	A1	12 July 2023	KR	20230107095	A	14 July 2023
				US	2023224702	A1	13 July 2023

A. 主题的分类

H04W72/40(2023.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04W, H04L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNTEXT, ENTXT, CNKI, IEEE, 3GPP:目标地址, 载波, 数据分流, 映射, 关系, 指示, 对应侧行链路; separate, target, address, carrier, relation, sidelink, indicate

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 111866796 A (华为技术有限公司) 2020年10月30日 (2020 - 10 - 30) 说明书第0059-0217段, 图1-7	1-4,26-29,35-40
A	CN 115669093 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2023年1月31日 (2023 - 01 - 31) 全文	1-40
A	CN 116158059 A (苹果公司) 2023年5月23日 (2023 - 05 - 23) 全文	1-40
A	CN 116458176 A (高通股份有限公司) 2023年7月18日 (2023 - 07 - 18) 全文	1-40
A	EP 3206321 A1 (PANASONIC IP CORP AMERICA) 2017年8月16日 (2017 - 08 - 16) 全文	1-40
A	EP 4210370 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2023年7月12日 (2023 - 07 - 12) 全文	1-40

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2024年4月24日

国际检索报告邮寄日期

2024年4月25日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

李冰

电话号码 (+86) 010-62089557

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/112426

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	111866796	A	2020年10月30日	无			
CN	115669093	A	2023年1月31日	无			
CN	116158059	A	2023年5月23日	WO	2022020033	A1	2022年1月27日
				US	2022303254	A1	2022年9月22日
				US	11924184	B2	2024年3月5日
CN	116458176	A	2023年7月18日	无			
EP	3206321	A1	2017年8月16日	EP	3206321	B1	2020年7月8日
				JP	2019511158	A	2019年4月18日
				JP	6840764	B2	2021年3月10日
				US	2019058986	A1	2019年2月21日
				US	10667119	B2	2020年5月26日
				WO	2017140475	A1	2017年8月24日
EP	4210370	A1	2023年7月12日	KR	20230107095	A	2023年7月14日
				US	2023224702	A1	2023年7月13日