

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本申请提供一种通信方法、装置及系统。该方法包括: 策略控制网元接收第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息, 所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息, 所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序。基于上述方案, 策略控制网元可以根据第一信息, 从第一网元动态获取相应的业务链策略信息, 从而实现了动态配置业务链策略。

一种通信方法、装置及系统

技术领域

本申请涉及移动通信技术领域，尤其涉及一种通信方法、装置及系统。

背景技术

为了给用户提供更好的增值服务，引入了业务链控制（Traffic steering Control）。第五代（5th generation, 5G）网络中，业务链控制包含由策略控制网元触发激活特定的 N6 业务链策略，用于将用户的业务转向合适的 N6 业务功能。

现有技术中，业务链策略信息预配置在核心网节点中，当业务发生时由策略控制网元确定对特定业务激活业务链控制。该方法属于静态管理方法，因而不够灵活。

发明内容

本申请提供一种通信方法、装置及系统，用以动态配置业务链策略。

第一方面，本申请提供一种通信方法，该方法包括：策略控制网元接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序。基于上述方案，策略控制网元可以根据第一信息，从第一网元动态获取相应的业务链策略信息，从而实现了动态配置业务链策略。

在一种可能的实现方法中，所述第一信息为所述业务链需求；所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，包括：所述策略控制网元向所述第一网元发送所述业务链需求；所述策略控制网元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述第一信息为所述业务信息；所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，包括：所述策略控制网元根据所述业务信息确定业务链需求；所述策略控制网元向所述第一网元发送所述业务链需求；所述策略控制网元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元接收业务对应的位置信息；所述策略控制网元向所述第一网元发送所述业务链需求，包括：所述策略控制网元向所述第一网元发送所述业务链需求和所述业务对应的位置信息；所述策略控制网元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息，包括：所述策略控制网元从所述第一网元接收所述业务链需求和所述位置信息对应的所述第一业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元接收业务对应的位置信息；所述策略控制网元根据所述第一业务链策略信息和所述业务对应的位置信息，确定第二业务链策略信息，所述第二业务链策略信息包括所述第二业务链策略信息对应的位置信息；所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第一业务链策

略信息或者所述第一业务链策略信息对应的业务链标识。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第三业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元接收业务对应的位置信息；所述策略控制网元根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第三业务链策略信息，包括：所述策略控制网元根据所述第一信息、所述第一业务链策略信息和所述业务对应的位置信息，确定所述第三业务链策略信息，所述第三业务链策略信息包括所述第三业务链策略信息对应的位置信息；所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第三业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述业务对应的位置信息为终端设备的位置信息。

在一种可能的实现方法中，所述业务对应的位置信息为业务部署的位置信息或者提供业务的服务器的位置信息或者接入业务的用户面的位置信息。

第二方面，本申请提供一种通信方法，该方法包括：策略控制网元接收第一消息，所述第一消息包括第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；所述策略控制网元根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序；所述策略控制网元根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息。基于上述方案，策略控制网元可以根据第一消息，从第一网元动态获取相应的业务链策略信息，从而实现了动态配置业务链策略。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元接收业务对应的位置信息；所述策略控制网元根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息，包括：所述策略控制网元根据所述第一消息和所述业务对应的位置信息，从第一网元获取所述第一业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述第一业务链策略信息还包括所述第一业务链策略信息对应的位置信息；所述方法还包括：所述策略控制网元接收业务对应的位置信息；所述策略控制网元根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息，包括：所述策略控制网元根据所述第一信息、所述业务对应的位置信息和所述第一业务链策略信息，确定所述第二业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息；或者，所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息和所述第二业务链策略信息对应的位置信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息对应的业务链标识；或者，所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息对应的业务链标识和位置信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元分配所述第二业务链策略信息对应的业务链标识；或者所述策略控制网元接收来自第一网元的所述第二业务策略信息对应的业务链标识。

在一种可能的实现方法中，所述业务对应的位置信息为终端设备的位置信息。

在一种可能的实现方法中，所述业务对应的位置信息为业务部署的位置信息或者提供业务的服务器的位置信息或者接入业务的用户面的位置信息。

第三方面，本申请提供一种通信方法，该方法包括：第一策略控制网元接收业务链标

识, 所述业务链标识用于指示第一业务链策略信息, 所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息, 所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序; 所述第一策略控制网元向会话管理网元发送所述业务链标识或所述第一业务链策略信息, 所述业务链标识用于确定所述第一业务链策略信息。基于上述方案, 策略控制网元可以根据业务链标识, 向会话管理网元发送业务链标识或业务链标识对应的第一业务链策略信息, 从而实现了动态配置业务链策略。

在一种可能的实现方法中, 第二策略控制网元接收第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 所述第二策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息, 所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元; 所述第二策略控制网元根据所述业务链网元信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 所述第二策略控制网元向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中, 所述第二策略控制网元接收第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 所述第二策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息, 所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元; 所述第二策略控制网元根据所述业务链网元信息和第一信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 所述第二策略控制网元向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中, 所述第二策略控制网元接收第一消息, 所述第一消息包括第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 所述第二策略控制网元根据所述第一消息从第一网元获取业务链网元信息, 所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元; 所述第二策略控制网元根据所述业务链网元信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 所述策略控制网元向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中, 第二策略控制网元接收第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 所述第二策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取第二业务链策略信息; 所述第二策略控制网元根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 所述第二策略控制网元向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中, 所述第二策略控制网元接收第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 所述第二策略控制网元根据第一信息从第一网元获取业务链策略信息; 所述第二策略控制网元根据所述业务链策略信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 所述第二策略控制网元向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中, 所述第二策略控制网元接收第一消息, 所述第一消息包括第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 所述第二策略控制网元根据所述第一消息从第一网元获取第二业务链策略信息; 所述第二策略控制网元根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 所述第二策略控制网元向所述应用功能网元发送所述第一业

务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中，所述第二策略控制网元向数据存储网元发送所述业务链标识和/或所述第一业务链策略信息。

第四方面，本申请提供一种通信方法，该方法包括：策略控制网元接收第一信息，所述
5 第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；所述策略控制网元根据所述业务链网元信息，确定业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序。基于上述方案，策略控制网元可以根据
10 第一信息，从第一网元动态获取相应的业务链网元信息，并根据业务链网元信息确定业务链策略信息，从而实现了动态配置业务链策略。

在一种可能的实现方法中，所述第一信息为所述业务链需求；所述策略控制网元根据
15 所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，包括：所述策略控制网元向所述第一网元发送所述业务链需求；所述策略控制网元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述业务链网元信息。

在一种可能的实现方法中，所述第一信息为所述业务信息；所述策略控制网元根据所述
20 第一信息从第一网元获取业务链网元信息，包括：所述策略控制网元根据所述业务信息确定业务链需求；所述策略控制网元向所述第一网元发送所述业务链需求；所述策略控制网元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述业务链网元信息。

在一种可能的实现方法中，所述第一信息为所述业务信息，所述第一网元为边缘计算
EC 平台；所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，包括：
25 所述策略控制网元向所述 EC 平台发送所述业务信息；所述策略控制网元从所述 EC 平台接收所述业务信息对应的所述业务链网元信息。

在一种可能的实现方法中，所述业务链网元信息还包括所述至少一个业务功能对应的
30 网元的位置信息；所述方法还包括：所述策略控制网元接收业务对应的位置信息；所述策略控制网元根据所述业务链网元信息，确定业务链策略信息，包括：所述策略控制网元根据所述业务链网元信息和所述业务对应的位置信息，确定所述业务链策略信息，所述业务链策略信息包括业务链网元对应的位置信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元接收业务对应的位置信息；所述策略控
35 制网元根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，包括：所述策略控制网元根据所述第一信息和所述业务对应的位置信息，从所述第一网元获取所述业务链网元信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元向会话管理网元发送所述业务链策略信息，所述业务链策略信息用于生成转发规则。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元根据所述业务链网元信息，确定业务链
40 策略信息，包括：

所述策略控制网元根据所述第一信息和所述业务链网元信息，确定所述业务链策略信息。

第五方面，本申请提供一种通信方法，该方法包括：会话管理网元获取业务链策略信息，所述业务链策略信息包括位置信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能
45 对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序；所述会话管理网元根

据所述业务链策略信息，生成转发规则；所述会话管理网元根据所述位置信息，确定用户面网元；所述会话管理网元向所述用户面网元发送所述转发规则。

在一种可能的实现方法中，所述会话管理网元获取业务链策略信息，包括：所述会话管理网元从策略控制网元接收所述业务链策略信息对应的业务链标识；所述会话管理网元根据所述业务链标识，获取所述业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述会话管理网元根据所述业务链标识，获取所述业务链策略信息，包括：所述会话管理网元根据所述业务链标识，从本地获取所述业务链策略信息；或者所述会话管理网元根据所述业务链标识，从能力开放网元获取所述业务链策略信息；

在一种可能的实现方法中，所述会话管理网元获取业务链策略信息，包括：所述会话管理网元从策略控制网元获取所述业务链策略信息。

第六方面，本申请提供一种通信装置，该装置可以是策略控制网元，还可以是用于策略控制网元的芯片。该装置具有实现上述第一方面或第一方面的各实施例、第二方面或第二方面的各实施例、第三方面或第三方面的各实施例、第四或第四方面的各实施例的功能。该功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

第七方面，本申请提供一种通信装置，该装置可以是会话管理网元，还可以是用于会话管理网元的芯片。该装置具有实现上述第五方面或第五方面的各实施例的功能。该功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

第八方面，本申请提供一种通信装置，包括处理器和存储器；该存储器用于存储计算机执行指令，当该装置运行时，该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令，以使该装置执行如上述各方面或各方面的各实施例的方法。

第九方面，本申请提供一种通信装置，包括用于执行上述各方面或各方面的各个步骤的单元或手段（means）。

第十方面，本申请提供一种通信装置，包括处理器和接口电路，所述处理器用于通过接口电路与其它装置通信，并执行上述各方面或各方面的各实施例的方法。该处理器包括一个或多个。

第十一方面，本申请提供一种通信装置，包括处理器，用于与存储器相连，用于调用所述存储器中存储的程序，以执行上述各方面或各方面的各实施例的方法。该存储器可以位于该装置之内，也可以位于该装置之外。且该处理器包括一个或多个。

第十二方面，本申请还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当其在计算机上运行时，使得处理器执行上述各方面或各方面的各实施例所述的方法。

第十三方面，本申请还提供一种包括指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述各方面或各方面的各实施例所述的方法。

第十四方面，本申请还提供一种芯片系统，包括：处理器，用于执行上述各方面或各方面的各实施例所述的方法。

第十五方面，本申请还提供一种通信系统，包括策略控制网元和第一网元；所述策略控制网元，用于接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求

包括至少一个业务功能；根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序；所述第一网元，用于向所述策略控制网元发送所述第一业务链策略信息。

第十六方面，本申请还提供一种通信系统，包括策略控制网元和第一网元；所述策略控制网元，用于接收第一消息，所述第一消息包括第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序；根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息；所述第一网元，用于向所述策略控制网元发送所述第一业务链策略信息。

第十七方面，本申请还提供一种通信系统，包括第一策略控制网元和会话管理网元；所述第一策略控制网元，用于从应用功能网元接收业务链标识，所述业务链标识用于指示第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序；向会话管理网元发送所述业务链标识或所述第一业务链策略信息，所述业务链标识用于确定所述第一业务链策略信息；所述会话管理网元，用于接收所述业务链标识或所述第一业务链策略信息。

第十八方面，本申请还提供一种通信系统，包括策略控制网元和第一网元；所述策略控制网元，用于接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；根据所述业务链网元信息，确定业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序；所述第一网元，用于向所述策略控制网元发送所述业务链网元信息。

附图说明

图 1A 为本申请提供的一种通信系统示意图；

图 1B 为本申请提供的又一种通信系统示意图；

图 2A 为基于服务化架构的 5G 网络架构示意图；

图 2B 为基于点对点接口的 5G 网络架构示意图；

图 3 为现有技术中的业务链控制的流程示意图；

图 4A 为本申请提供的一种通信方法流程示意图；

图 4B 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图；

图 4C 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图；

图 4D 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图；

图 5 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图；

图 6 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图；

图 7 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图；

图 8 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图；

图 9 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图;

图 10 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图;

图 11 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图;

图 12 为本申请提供的一种通信装置示意图;

5 图 13 为本申请提供的又一种通信装置示意图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本申请作进一步地详细描述。方法实施例中的具体操作方法也可以应用于装置实施例或系统实施例中。其中,在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

10 为解决背景技术中提到的问题,如图 1A 所示,本申请提供一种通信系统,该系统包括策略控制网元和第一网元,这里的第一网元可以是数据存储网元或边缘计算(Mobile Edge Compute, EC)平台。其中 EC 平台包含至少一个控制面网元,EC 平台可用于将运营商和第三方业务托管(hosted)在终端设备接入点附近,从而降低端到端的时延和传输网的载荷保证有效的业务传输。EC 平台事例性的可以为多接入边缘计算(Multi Access Edge Computing, MEC)或者其他的支持应用管理的平台(包含应用的注册、应用信息配置等功能)。可选的,该系统还可以包括会话管理网元。

针对图 1A 的系统,有三种方案。

第一种方案:

20 所述策略控制网元,用于接收第一信息,所述第一信息为业务信息或业务链需求,所述业务链需求包括至少一个业务功能;根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息,所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息,所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序;所述第一网元,用于向所述策略控制网元发送所述第一业务链策略信息。

25 在一种可能的实现方法中,所述第一信息为所述业务链需求;所述策略控制网元,用于根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息,具体包括:用于向所述第一网元发送所述业务链需求;从所述第一网元接收所述业务链需求对应的第一所述业务链策略信息。

30 在一种可能的实现方法中,所述第一信息为所述业务信息;所述策略控制网元,用于根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息,具体包括:用于根据所述业务信息确定业务链需求;向所述第一网元发送所述业务链需求;从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息。

35 在一种可能的实现方法中,所述策略控制网元,还用于接收业务对应的位置信息;所述策略控制网元,用于向所述第一网元发送所述业务链需求,具体包括:用于向所述第一网元发送所述业务链需求和所述业务对应的位置信息;所述策略控制网元,用于从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息,具体包括:用于从所述第一网元接收所述业务链需求和所述位置信息对应的所述第一业务链策略信息。

40 在一种可能的实现方法中,所述策略控制网元,还用于接收业务对应的位置信息;根据所述第一业务链策略信息和所述业务对应的位置信息,确定第二业务链策略信息,所述第二业务链策略信息包括所述第二业务链策略信息对应的位置信息;向会话管理网元发送

所述第二业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元，还用于向会话管理网元发送所述第一业务链策略信息或者所述第一业务链策略信息对应的业务链标识，所述第一业务链策略信息用于生成转发规则。

5 在一种可能的实现方法中，所述第一网元，还用于接收来自网络开放网元的所述第一业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元，还用于根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第三业务链策略信息。

10 在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元，还用于接收业务对应的位置信息；所述策略控制网元，用于根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第三业务链策略信息，具体包括：用于根据所述第一信息、所述第一业务链策略信息和所述业务对应的位置信息，确定所述第三业务链策略信息，所述第三业务链策略信息包括所述第三业务链策略信息对应的位置信息；所述策略控制网元，还用于向会话管理网元发送所述第三业务链策略信息。

15 在一种可能的实现方法中，所述业务对应的位置信息为终端设备的位置信息。

在一种可能的实现方法中，所述业务对应的位置信息为业务部署的位置信息或者提供业务的服务器的位置信息或者接入业务的用户面的位置信息。

第二种方案：

20 所述策略控制网元，用于接收第一消息，所述第一消息包括第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序；根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息；所述第一网元，用于向所述策略控制网元发送所述第一业务链策略信息。

25 在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元，还用于接收业务对应的位置信息；所述策略控制网元，用于根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息，具体包括：用于根据所述第一消息和所述业务对应的位置信息，从第一网元获取所述第一业务链策略信息。

30 在一种可能的实现方法中，所述第一业务链策略信息还包括所述第一业务链策略信息对应的位置信息；所述策略控制网元，还用于接收业务对应的位置信息；所述策略控制网元，用于根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息，具体包括：用于根据所述第一信息、所述业务对应的位置信息和所述第一业务链策略信息，确定所述第二业务链策略信息。

35 在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息；或者，所述策略控制网元，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息和所述第二业务链策略信息对应的位置信息。

40 在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息对应的业务链标识；或者，用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息对应的业务链标识和位置信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元，还用于分配所述第二业务链策略信息对应的业务链标识；或者用于接收来自第一网元的所述第二业务策略信息对应的业务链标识。

在一种可能的实现方法中，所述业务对应的位置信息为终端设备的位置信息。

5 在一种可能的实现方法中，所述业务对应的位置信息为业务部署的位置信息或者提供业务的服务器的位置信息或者接入业务的用户面的位置信息。

第三种方案：

10 所述策略控制网元，用于接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；根据所述业务链网元信息，确定业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序；所述第一网元，用于向所述策略控制网元发送所述业务链网元信息。

15 在一种可能的实现方法中，所述第一信息为所述业务链需求；所述策略控制网元，用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，具体包括：用于向所述第一网元发送所述业务链需求；从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述业务链网元信息。

20 在一种可能的实现方法中，所述第一信息为所述业务信息；所述策略控制网元，用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，具体包括：用于根据所述业务信息确定业务链需求；向所述第一网元发送所述业务链需求；从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述业务链网元信息。

在一种可能的实现方法中，所述第一信息为所述业务信息，所述第一网元为 EC 平台；所述策略控制网元，用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，具体包括：用于向所述 EC 平台发送所述业务信息；从所述 EC 平台接收所述业务信息对应的所述业务链网元信息。

25 在一种可能的实现方法中，所述业务链网元信息还包括所述至少一个业务功能对应的网元的位置信息；所述策略控制网元，还用于接收业务对应的位置信息；所述策略控制网元，用于根据所述业务链网元信息，确定业务链策略信息，具体包括：用于根据所述业务链网元信息和所述业务对应的位置信息，确定所述业务链策略信息，所述业务链策略信息包括业务链网元对应的位置信息。

30 在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元，还用于接收业务对应的位置信息；所述策略控制网元，用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，具体包括：用于根据所述第一信息和所述业务对应的位置信息，从所述第一网元获取所述业务链网元信息。

35 在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元，还用于向所述会话管理网元发送所述业务链策略信息，所述业务链策略信息用于生成转发规则；所述会话管理网元，用于从所述策略控制网元接收所述业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述策略控制网元，用于根据所述业务链网元信息，确定业务链策略信息，具体包括：用于根据所述第一信息和所述业务链网元信息，确定所述业务链策略信息。

为解决背景技术中提到的问题，如图 1B 所示，本申请提供又一种通信系统，该系统包括第一策略控制网元和会话管理网元。可选的，该系统还可以包括第二策略控制网元。

在一个实施例中，所述第一策略控制网元，用于从应用功能网元接收业务链标识，所述业务链标识用于指示第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序；向会话管理网元发送所述业务链标识或所述第一业务链策略信息，所述业务链标识用于确定所述第一业务链策略信息；所述会话管理网元，用于接收所述业务链标识或所述第一业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，第二策略控制网元，用于从应用功能网元接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；根据所述业务链网元信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中，第二策略控制网元，用于接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；根据所述业务链网元信息和第一信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中，第二策略控制网元，用于接收第一消息，所述第一消息包括第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；根据所述第一消息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；根据所述业务链网元信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中，第二策略控制网元，用于从所述应用功能网元接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；从第一网元获取第二业务链策略信息；根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中，第二策略控制网元，用于接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；根据第一信息从第一网元获取业务链策略信息；根据所述业务链策略信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中，第二策略控制网元，用于接收第一消息，所述第一消息包括第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；根据所述第一消息从第一网元获取第二业务链策略信息；根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中，所述第二策略控制网元，还用于向数据存储网元发送所述业务链标识和/或所述第一业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述会话管理网元，还用于根据所述业务链标识或所述第一业务链策略信息生成转发规则；向用户面网元发送所述转发规则。

如图 2A 所示，为基于服务化架构的 5G 网络架构示意图。图 2A 所示的 5G 网络架构中可包括三部分，分别是终端设备部分、数据网络（data network，DN）和运营商网络部分。下面对其中的部分网元的功能进行简单介绍说明。

其中，运营商网络可包括以下网元中的一个或多个：网络开放功能（network exposure function，NEF）网元、策略控制功能（policy control function，PCF）网元、统一数据管理（unified data management，UDM）网元、网络存储功能（Network Repository Function，NRF）网元、应用功能（application function，AF）网元、接入与移动性管理功能（access and mobility management function，AMF）网元、会话管理功能（session management function，SMF）网元、无线接入网（radioaccess network，RAN）以及用户面功能（user plane function，UPF）网元等。上述运营商网络中，除无线接入网部分之外的部分可以称为核心网络部分。

终端设备（terminal device），也可以称为用户设备（user equipment，UE），是一种具有无线收发功能的设备，可以部署在陆地上，包括室内或室外、手持或车载；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）。所述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、增强现实（augmented reality，AR）终端、工业控制（industrial control）中的无线终端、无人驾驶（self driving）中的无线终端、远程医疗（remote medical）中的无线终端、智能电网（smart grid）中的无线终端、运输安全（transportation safety）中的无线终端、智慧城市（smart city）中的无线终端、智慧家庭（smart home）中的无线终端等。

上述终端设备可通过运营商网络提供的接口（例如 N1 等）与运营商网络建立连接，使用运营商网络提供的数据和/或语音等服务。终端设备还可通过运营商网络访问 DN，使用 DN 上部署的运营商业业务，和/或第三方提供的业务。其中，上述第三方可为运营商网络和终端设备之外的服务方，可为终端设备提供他数据和/或语音等服务。其中，上述第三方的具体表现形式，具体可根据实际应用场景确定，在此不做限制。

RAN 是运营商网络的子网络，是运营商网络中业务节点与终端设备之间的实施系统。终端设备要接入运营商网络，首先是经过 RAN，进而可通过 RAN 与运营商网络的业务节点连接。本申请中的 RAN 设备，是一种为终端设备提供无线通信功能的设备，RAN 设备也称为接入网设备。本申请中的 RAN 设备包括但不限于：5G 中的下一代基站（g nodeB，gNB）、演进型节点 B（evolved node B，eNB）、无线网络控制器（radio network controller，RNC）、节点 B（node B，NB）、基站控制器（base station controller，BSC）、基站收发台（base transceiver station，BTS）、家庭基站（例如，home evolved nodeB，或 home node B，HNB）、基带单元（baseBand unit，BBU）、传输点（transmitting and receiving point，TRP）、发射点（transmitting point，TP）、移动交换中心等。

AMF 网元，是由运营商网络提供的控制面网元，负责终端设备接入运营商网络的接入控制和移动性管理，例如包括移动状态管理，分配用户临时身份标识，认证和授权用户等功能。

SMF 网元，主要负责移动网络中的会话管理，如会话建立、修改、释放。具体功能如为用户分配 IP 地址、选择提供报文转发功能的 UPF 等。

UPF 网元，负责终端设备中用户数据的转发和接收。可以从数据网络接收用户数据，通过接入网设备传输给终端设备；UPF 网元还可以通过接入网设备从终端设备接收用户数据，转发到数据网络。UPF 网元中为终端设备提供服务的传输资源和调度功能由 SMF 网元管理控制的。

5 DN，是位于运营商网络之外的网络，运营商网络可以接入多个 DN，DN 上可部署多种业务，可为终端设备提供数据和/或语音等服务。例如，DN 是某智能工厂的私有网络，智能工厂安装在车间的传感器可为终端设备，DN 中部署了传感器的控制服务器，控制服务器可为传感器提供服务。传感器可与控制服务器通信，获取控制服务器的指令，根据指令将采集的传感器数据传送给控制服务器等。又例如，DN 是某公司的内部办公网络，该
10 公司员工的手机或者电脑可为终端设备，员工的手机或者电脑可以访问公司内部办公网络上的信息、数据资源等。

UDM 网元，用于生成认证信任状，用户标识处理（如存储和管理用户永久身份等），接入授权控制和签约数据管理等。

NEF 网元，主要用于支持能力和事件的开放。

15 AF 网元，主要支持与第三代合作伙伴计划（3rd generation partnership project, 3GPP）核心网交互来提供服务，例如影响数据路由决策，策略控制功能或者向网络侧提供第三方的一些服务。

PCF 网元，主要支持提供统一的策略框架来控制网络行为，提供策略规则给控制层网络功能，同时负责获取与策略决策相关的用户签约信息。

20 NRF 网元，可用于提供网元发现功能，基于其他网元的请求，提供网元类型对应的网元信息。NRF 还提供网元管理服务，如网元注册、更新、去注册以及网元状态订阅和推送等。

图 2A 中 Nnef、Npcf、Nudm、Naf、Namf、Nsmf、N1、N2、N3、N4，以及 N6 为接口序列号。这些接口序列号的含义可参见 3GPP 标准协议中定义的含义，在此不做限制。

25 如图 2B 所示，为基于点对点接口的 5G 网络架构示意图，其中的网元的功能的介绍可以参考图 2A 中对应的网元的功能的介绍，不再赘述。图 2B 与图 2A 的主要区别在于：图 2B 中的各个网元之间的接口是点对点的接口，而不是服务化的接口。需要说明的是，图 2B 中还包括其他网元，如 NEF、NRF 等，图 2B 中未示出。

30 在图 2B 所示的架构中，其中，UE 与 AMF 网元之间的接口称为 N1 接口，AMF 网元与 RAN 设备之间的接口称为 N2 接口，RAN 设备与 UPF 网元之间的接口可以称为 N3 接口，SMF 网元与 UPF 网元之间的接口称为 N4 接口，PCF 网元与 AF 网元之间的接口称为 N5 接口，UPF 网元与 DN 之间的接口称为 N6 接口，SMF 网元与 PCF 网元之间的接口称为 N7 接口，AMF 网元与 UDM 网元之间的接口称为 N8 接口，不同 UPF 网元之间的接口称为 N9 接口，UDM 网元与 SMF 网元之间的接口称为 N10 接口，AMF 网元与 SMF 网元
35 之间的接口称为 N11 接口，不同 AMF 网元之间的接口称为 N14 接口，AMF 网元与 PCF 网元之间的接口称为 N15 接口。

可以理解的是，上述网元或者功能既可以是硬件设备中的网络元件，也可以是在专用硬件上运行软件功能，或者是平台（例如，云平台）上实例化的虚拟化功能。可选的，上述
40 网元或者功能可以由一个设备实现，也可以由多个设备共同实现，还可以是一个设备内的

一个功能模块，本申请实施例对此不作具体限定。

本申请中的移动性管理网元、会话管理网元、策略控制网元、应用功能网元、接入网设备、网络开放功能网元、用户面网元、网络存储网元分别可以是图 2A 或图 2B 中的 AMF、SMF、PCF、AF、RAN、NEF、UPF，也可以是未来通信如第六代（6th generation, 6G）网络中具有上述 AMF、SMF、PCF、AF、RAN、NEF、UPF、UDR 的功能的网元，本申请对此不限定。为方便说明，本申请以移动性管理网元、会话管理网元、策略控制网元、应用功能网元、接入网设备、网络开放功能网元、用户面网元、网络存储网元分别为上述 AMF、SMF、PCF、AF、RAN、NEF、UPF、UDR 为例进行说明。并且，本申请中将终端设备简称为 UE。

为了给用户提供更好的增值服务，引入了业务链控制。5G 网络中，业务链控制包含由 PCF 触发激活特定的 N6 业务链策略，用于将用户的业务转向合适的 N6 业务功能（如：防火墙、分布式拒绝服务攻击（Distributed denial of service attack, DDOS）保护等）。如图 3 所示，为现有技术中的业务链控制的流程示意图，包括以下步骤：

步骤 300，业务链策略信息和业务链标识预配置在 SMF 上，所述业务链策略信息包含业务功能网元集合和业务经过业务功能网元的顺序。该顺序表示业务数据经过业务功能处理时的先后顺序。

步骤 301，UE 建立会话之后，PCF 根据业务信息确定激活业务链控制。

步骤 302，PCF 向 SMF 发送包含业务信息和业务链标识的 PCC 规则。相应地，SMF 可以接收到该 PCC 规则。

步骤 303，SMF 根据业务链标识确定业务链策略信息，并根据业务链策略信息指示 UPF 执行业务链控制。

该现有技术中，业务链策略信息预配置在核心网节点中，当业务发生时由 PCF 确定对特定业务激活业务链控制。5G 网络的部署越来越动态，应用的部署也可以是动态的，然而现有的业务链控制仅支持静态的管理方法，不支持动态的按需生成和执行业务链控制。

因此，如何动态按需生成业务链，则是本申请需要解决的技术问题。

下面先对本申请以下各个实施例中的一些术语进行解释说明。

1、业务链需求

业务链需求用于指示业务需要经过的业务功能（service function）。比如，业务链需求可以是以业务功能集的形式表示，业务功能集中包含一个或多个业务功能类型。作为示例，业务功能类型可以是防火墙、DDOS、视频加速、视频压缩处理等。

2、业务链网元信息

业务链网元信息包括一个或多个业务功能网元的标识。可选的，业务链网元信息还可以包括位置信息，该位置信息也可以称为业务链网元信息对应的位置信息，或称为业务功能网元对应的位置信息，该位置信息用于指示业务链网元信息中的业务功能网元或业务链的部署位置，该位置信息可以为数据网络接入标识（data network access identifier, DNAI）、或小区标识、或跟踪区域标识、或 IP 地址信息（如 IPv4 地址、IPv6 前缀或 IP 地址段）等。

作为一种实现方法，当业务链网元信息对应的多个业务功能网元位于同一位置时，则该业务链网元信息也可以只包含一份这些位于同一位置的多个业务功能网元的位置信息，或者理解为业务链网元信息中包含的一个位置信息，可以指示多个业务功能网元的位置。

作为又一种实现方法，针对每个业务功能网元，不管这些业务链功能网元的位置是否相同，业务链网元信息中包含每个业务功能网元的位置信息。

3、业务链策略信息

业务链策略信息用于指示一个或多个业务功能网元的标识以及业务数据经过各个业务功能网元的顺序。可选的，业务链策略信息还可以包括业务链策略信息对应的位置信息，该位置信息也可以称为业务链策略信息对应的位置信息，或称为业务功能网元对应的位置信息，所述位置信息用于指示所述业务链策略信息指示的业务功能网元或业务链的部署位置。其中，业务链策略信息中包含位置信息的实现方法，与业务链网元信息中包含位置信息的实现方法类似，可以参考前述描述。

作为一种实现方法，业务链策略信息可以包括业务功能网元的标识和业务功能网元的顺序。比如，业务链策略信息包括：网元标识（NF1、NF2、NF3）、顺序（NF2、NF3、NF1）。

作为又一种实现方法，业务链策略信息可以包括业务功能网元的标识，并且业务功能网元的排序顺序隐式指示了业务数据经过各个网元的顺序。比如，业务链策略信息包括：网元标识（NF1、NF2、NF3）。其中，业务数据经过各个网元的顺序即为：NF1、NF2、NF3。

作为又一种实现方法，业务链策略信息可以包括业务功能网元的标识、业务功能网元的顺序和位置信息。比如，业务链策略信息包括：网元标识（NF1、NF2、NF3）、顺序（NF2、NF3、NF1）、位置信息（DNAI A）；或者：网元标识（NF1、NF2、NF3）、顺序（NF2、NF3、NF1）、位置信息{（NF2,NF3:DNAIa）;NF1:DNAIb}。

作为又一种实现方法，业务链策略信息可以包括业务功能网元的标识和位置信息，并且业务功能网元的排序顺序隐式指示了业务数据经过各个网元的顺序。比如，业务链策略信息包括：网元标识（NF1、NF2、NF3）、位置信息（DNAIa,DNAIa,DNAIb）。其中，业务数据经过各个网元的顺序即为：NF1、NF2、NF3。

业务功能网元的标识可以是业务功能网元的地址（如 IPv6 prefix/IPv4 地址/IPv6 地址）、或者全限定域名（Fully Qualified Domain Name, FQDN）、或者其他用于标识业务功能网元的信息。

针对上述业务链策略信息的第一种实现方法，下面给出业务链策略信息的一个具体示例：

业务功能网元的标识：防火墙网元 1 的标识、DDOS 服务器 1 的标识；

顺序：DDOS 服务器 1->防火墙网元 1。

位置信息：防火墙网元 1（DNAI1）、DDOS 服务器 1（DNAI1）。

需要说明的是，一个业务链策略信息可以用一个业务链标识进行唯一标识。

下面对本申请实施例进行介绍说明。

需要说明的是，本申请以下任意实施例中共的业务链标识，可以是第一网元获取的，也可以是由 PCF 分配的，这里做统一说明，后续不再赘述。

基于图 1A、图 1B、图 2A、或图 2B 所示的架构，如图 4A 所示，为本申请提供的一种通信方法流程示意图。该实施例中，第一网元中配置有业务链策略信息，该第一网元可以是 UDR 或 EC 平台。PCF 可以从第一网元中获取业务链策略信息。

其中 EC 平台包含至少一个控制面网元, PCF 从 EC 平台获取业务链策略信息, 具体可以为 PCF 从 EC 平台的控制面网元获取业务链策略信息。

该方法包括以下步骤:

步骤 401a, AF 向 PCF 发送第一信息。相应地, PCF 可以接收到该第一信息。

5 该第一信息可以是业务信息或业务链需求, 业务链需求包括一个或多个业务功能, 也即业务链需求包括一个或多个业务功能类型。

作为一种实现方法, AF 可以直接向 PCF 发送上述第一信息。

10 作为一种实现方法, AF 可以向 NEF 发送第一请求消息, 该第一请求消息中携带上述第一信息, 然后 NEF 向 PCF 发送第二请求消息, 该第二请求消息中携带上述第一信息。这里的第一请求消息和第二请求消息可以是同一个消息, 也可以是不同的消息。

作为一种实现方法, AF 可以向 NEF 发送第一请求消息, 该第一请求消息中携带第二信息, 然后 NEF 向 PCF 发送第二请求消息, 该第二请求消息中携带上述第一信息, 所述第一信息由 NEF 根据第二信息确定。

15 步骤 402a, PCF 根据第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息, 第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息, 所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序。

基于上述方案, PCF 可以根据 AF 发送的第一信息, 从第一网元动态获取相应的业务链策略信息, 实现了动态配置业务链策略。

下面分不同情形, 对上述方案进行分别说明。

20 需要说明的是, 本申请中任意地方出现的业务对应的位置信息, 也可以理解为业务部署的位置信息, 或者理解为提供业务的服务器的位置信息, 或者理解为接入业务的用户面的位置信息。作为一种实现方法, 业务对应的位置信息可以是终端设备的位置信息。

情形 1, 第一信息为业务链需求。

实现方法一

25 该情形中, 上述步骤 402a 的第一种实现方法为: PCF 向第一网元发送业务链需求, 第一网元根据业务链需求获取相应的业务链策略信息, 即第一业务链策略信息, 然后第一网元向 PCF 发送业务链需求对应的第一业务链策略信息。

30 基于上述第一种实现方法, 可选的, 若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息 (比如可以在步骤 401a 之前, 之后, 或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息), 则 PCF 在向第一网元发送业务链需求的同时, 还可以向第一网元发送该业务对应的位置信息, 从而第一网元根据业务链需求和业务对应的位置信息, 确定出上述第一业务链策略信息, 并向 PCF 发送第一业务链策略信息。即该方案中, PCF 接收到的第一业务链策略信息是与业务链需求和业务对应的位置信息相对应的。PCF 在获取到第一业务链策略信息之后, 将第一业务链策略信息或第一业务链策略信息对应的业务链标识发送给 SMF, 35 以便于 SMF 根据第一业务链策略信息生成转发规则, 如转发操作规则 (Forwarding Action Rule, FAR) 等, 该转发规则用于 UPF 转发数据。所述第一业务链策略信息包含位置信息, 所述位置信息用于指示业务链策略信息对应的业务功能网元的位置。上述业务链标识可以为 PCF 从第一网元获取或者由 PCF 分配。

40 基于上述第一种实现方法, 可选的, 若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息 (比如可以在步骤 401a 之前, 之后, 或在同一步骤中接收到业务对应的位

置信息), 则 PCF 可以向第一网元发送业务链需求, 但不发送业务对应的位置信息, PCF 在接收到第一网元发送的与业务链需求对应的第一业务链策略信息之后, 根据第一业务链策略信息和业务对应的位置信息, 确定第二业务链策略信息, 然后将第二业务链策略信息或第二业务链策略信息对应的业务链标识发送给 SMF, 以便于 SMF 根据第二业务链策略信息生成转发规则, 如 FAR 等, 该转发规则用于 UPF 转发数据。所述第二业务链策略信息包含位置信息。

实现方法二

该情形中, 上述步骤 402a 的第二种实现方法为: PCF 收到业务链需求后, 触发 PCF 向第一网元获取业务链策略信息, 此时 PCF 并没有向第一网元发送业务链需求, 从而第一网元向 PCF 发送所有的业务链策略信息 (即第一业务链策略信息)。进而 PCF 根据业务链需求和第一业务链策略信息, 确定第三业务链策略信息。并向 SMF 发送第三业务链策略信息或第三业务链策略信息对应的业务链标识, 以便于 SMF 根据第三业务链策略信息生成转发规则, 如 FAR 等, 该转发规则用于 UPF 转发数据。所述第三业务链策略信息包含位置信息。

基于上述第二种实现方法, 可选的, 若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息 (比如可以在步骤 401a 之前, 之后, 或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息), 则 PCF 基于业务链需求的触发 (需要注意的是: 并没有向第一网元发送业务链需求), 可以向第一网元发送该业务对应的位置信息, 从而第一网元根据业务对应的位置信息, 确定出上述第一业务链策略信息, 并向 PCF 发送第一业务链策略信息。即该方案中, PCF 接收到的第一业务链策略信息是与业务对应的位置信息相对应的。PCF 在获取到第一业务链策略信息之后, 根据业务链需求和第一业务链策略信息, 确定第三业务链策略信息, 将第三业务链策略信息或第三业务链策略信息对应的业务链标识发送给 SMF, 以便于 SMF 根据第三业务链策略信息生成转发规则, 如 FAR 等, 该转发规则用于 UPF 转发数据。所述第三业务链策略信息包含位置信息。

基于上述第二种实现方法, 可选的, 若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息 (比如可以在步骤 401a 之前, 之后, 或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息), 则 PCF 基于业务链需求的触发 (需要注意的是: 并没有向第一网元发送业务链需求), 向第一网元请求获取业务链策略信息, 从而第一网元确定出所有的业务链策略信息, 即上述第一业务链策略信息, 并向 PCF 发送第一业务链策略信息。然后, PCF 根据业务链需求、第一业务链策略信息和业务对应的位置信息, 确定第三业务链策略信息, 将第三业务链策略信息或第三业务链策略信息对应的业务链标识发送给 SMF, 以便于 SMF 根据第三业务链策略信息生成转发规则, 如 FAR 等, 该转发规则用于 UPF 转发数据。所述第三业务链策略信息包含位置信息。

情形 2, 第一信息为业务信息。

实现方法一

该情形中, 上述步骤 402a 的第一种实现方法为: PCF 向第一网元发送业务信息, 第一网元根据业务信息获取相应的业务链策略信息, 即第一业务链策略信息, 然后第一网元向 PCF 发送业务信息对应的第一业务链策略信息。

基于上述第一种实现方法, 可选的, 若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务

对应的位置信息(比如可以在步骤 401a 之前,之后,或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息),则 PCF 在向第一网元发送业务信息的同时,还可以向第一网元发送该业务对应的位置信息,从而第一网元根据业务信息和业务对应的位置信息,确定出上述第一业务链策略信息,并向 PCF 发送第一业务链策略信息。即该方案中,PCF 接收到的第一业务链策略信息是与业务信息和业务对应的位置信息相对应的。PCF 在获取到第一业务链策略信息之后,将第一业务链策略信息或第一业务链策略信息对应的业务链标识发送给 SMF,以便于 SMF 根据第一业务链策略信息生成转发规则,如 FAR 等,该转发规则用于 UPF 转发数据。所述第一业务链策略信息包含位置信息。

基于上述第一种实现方法,可选的,若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息(比如可以在步骤 401a 之前,之后,或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息),则 PCF 可以向第一网元发送业务信息,但不发送业务对应的位置信息。PCF 在接收到第一网元发送的与业务信息对应的第一业务链策略信息之后,根据第一业务链策略信息和业务对应的位置信息,确定第二业务链策略信息。然后将第二业务链策略信息或第二业务链策略信息对应的业务链标识发送给 SMF,以便于 SMF 根据第二业务链策略信息生成转发规则,如 FAR 等,该转发规则用于 UPF 转发数据。所述第二业务链策略信息包含位置信息。

实现方法二

该情形中,上述步骤 402a 的第二种实现方法为:PCF 根据业务信息确定业务链需求,然后向第一网元发送业务链需求,第一网元根据业务链需求获取相应的业务链策略信息,即第一业务链策略信息,然后第一网元向 PCF 发送业务链需求对应的第一业务链策略信息。

基于上述第二种实现方法,可选的,若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息(比如可以在步骤 401a 之前,之后,或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息),则 PCF 在向第一网元发送业务链需求的同时,还可以向第一网元发送该业务对应的位置信息,从而第一网元根据业务链需求和业务对应的位置信息,确定出上述第一业务链策略信息,并向 PCF 发送第一业务链策略信息。即该方案中,PCF 接收到的第一业务链策略信息是与业务链需求和业务对应的位置信息相对应的。PCF 在获取到第一业务链策略信息之后,将第一业务链策略信息或第一业务链策略信息对应的业务链标识发送给 SMF,以便于 SMF 根据第一业务链策略信息生成转发规则,如转发操作规则(Forwarding Action Rule, FAR)等,该转发规则用于 UPF 转发数据。所述第一业务链策略信息包含位置信息。

基于上述第二种实现方法,可选的,若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息(比如可以在步骤 401a 之前,之后,或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息),则 PCF 可以向第一网元发送业务链需求,但不发送业务对应的位置信息。PCF 在接收到第一网元发送的与业务链需求对应的第一业务链策略信息之后,根据第一业务链策略信息和业务对应的位置信息,确定第二业务链策略信息。然后将第二业务链策略信息或第二业务链策略信息对应的业务链标识发送给 SMF,以便于 SMF 根据第二业务链策略信息生成转发规则,如 FAR 等,该转发规则用于 UPF 转发数据。所述第二业务链策略信息包含位置信息。

实现方法三

该情形中,上述步骤 402a 的第三种实现方法为:PCF 收到业务信息后,触发 PCF 向第一网元获取业务链策略信息,此时 PCF 并没有向第一网元发送业务信息,从而第一网元

向 PCF 发送所有的业务链策略信息 (即第一业务链策略信息)。进而 PCF 根据业务信息和第一业务链策略信息, 确定第三业务链策略信息。并向 SMF 发送第三业务链策略信息或第三业务链策略信息对应的业务链标识, 以便于 SMF 根据第三业务链策略信息生成转发规则, 如 FAR 等, 该转发规则用于 UPF 转发数据。所述第三业务链策略信息包含位置信息。

基于上述第三种实现方法, 可选的, 若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息 (比如可以在步骤 401a 之前, 之后, 或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息), 则 PCF 基于业务信息的触发 (需要注意的是: 并没有向第一网元发送业务信息), 可以向第一网元发送该业务对应的位置信息。从而第一网元根据业务对应的位置信息, 确定出上述第一业务链策略信息, 并向 PCF 发送第一业务链策略信息。即该方案中, PCF 接收到的第一业务链策略信息是与业务对应的位置信息相对应的。PCF 在获取到第一业务链策略信息之后, 根据业务信息和第一业务链策略信息, 确定第三业务链策略信息。将第三业务链策略信息或第三业务链策略信息对应的业务链标识发送给 SMF, 以便于 SMF 根据第三业务链策略信息生成转发规则, 如 FAR 等, 该转发规则用于 UPF 转发数据。所述第三业务链策略信息包含位置信息。

基于上述第三种实现方法, 可选的, 若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息 (比如可以在步骤 401a 之前, 之后, 或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息), 则 PCF 基于业务信息的触发 (需要注意的是: 并没有向第一网元发送业务信息), 向第一网元请求获取业务链策略信息。从而第一网元确定出所有的业务链策略信息, 即上述第一业务链策略信息, 并向 PCF 发送第一业务链策略信息。然后, PCF 根据业务信息、第一业务链策略信息和业务对应的位置信息, 确定第三业务链策略信息。将第三业务链策略信息或第三业务链策略信息对应的业务链标识发送给 SMF, 以便于 SMF 根据第三业务链策略信息生成转发规则, 如 FAR 等, 该转发规则用于 UPF 转发数据。所述第三业务链策略信息包含位置信息。

基于图 1A、图 1B、图 2A、或图 2B 所示的架构, 如图 4B 所示, 为本申请提供的一种通信方法流程示意图。该实施例中, 第一网元中配置有业务链网元信息, 该第一网元可以是 UDR 或 EC 平台。PCF 可以从第一网元中获取业务链网元信息, 然后 PCF 根据业务链网元信息确定业务链策略信息。

该方法包括以下步骤:

步骤 401b, AF 向 PCF 发送第一信息。相应地, PCF 可以接收到该第一信息。

作为一种实现方法, AF 可以直接向 PCF 发送上述第一信息。

作为又一种实现方法, AF 可以向 NEF 发送第一请求消息, 该第一请求消息中携带上述第一信息, 然后 NEF 向 PCF 发送第二请求消息, 该第二请求消息中携带上述第一信息。这里的第一请求消息和第二请求消息可以是同一个消息, 也可以是不同的消息。

该第一信息可以是业务信息或业务链需求, 业务链需求包括一个或多个业务功能, 也即业务链需求包括一个或多个业务功能类型。

步骤 402b, PCF 根据第一信息从第一网元获取业务链网元信息, 业务链策略信息包括至少一个业务功能对应的网元。

步骤 403b, PCF 根据业务链网元信息, 确定业务链策略信息, 业务链策略信息用于指

示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序。

基于上述方案，PCF 可以根据 AF 发送的第一信息，从第一网元动态获取相应的业务链网元信息，然后根据业务链网元信息确定业务链策略信息，实现了动态配置业务链策略。

下面分不同情形，对上述方案进行分别说明。

5 情形 1，第一信息为业务链需求。

该情形中，上述步骤 402b 的第一种实现方法为：PCF 向第一网元发送业务链需求，第一网元根据业务链需求获取相应的业务链网元信息，然后第一网元向 PCF 发送业务链需求对应的业务链网元信息。

10 基于该第一种实现方法，若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息（比如可以在步骤 401b 之前，之后，或在同一过程中接收到业务对应的位置信息），PCF 向第一网元发送业务链需求时，还可以向第一网元发送该业务对应的位置信息，从而第一网元根据业务对应的位置信息和业务链需求，确定出上述业务链网元信息，并向 PCF 发送业务链网元信息。即该方案中，PCF 接收到的业务链网元信息是与业务对应的位置信息
15 和业务链需求相对应的。PCF 在获取到业务链网元信息之后，根据业务链网元信息确定业务链策略信息，并将业务链策略信息发送给 SMF，以便于 SMF 根据业务链策略信息生成转发规则，如 FAR 等。

基于该第一种实现方法，若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息（比如可以在步骤 401b 之前，之后，或在同一过程中接收到业务对应的位置信息），PCF 向第一网元发送业务链需求时，可以不向第一网元发送该业务对应的位置信息，从而
20 第一网元根据业务链需求，确定出上述业务链网元信息，并向 PCF 发送业务链网元信息。即该方案中，PCF 接收到的业务链网元信息是与业务链需求相对应的。PCF 在获取到业务链网元信息之后，根据业务链网元信息和业务对应的位置信息确定业务链策略信息，并将业务链策略信息发送给 SMF，以便于 SMF 根据业务链策略信息生成转发规则，如 FAR 等。

该情形中，上述步骤 402b 的第二种实现方法为：PCF 接收到业务链需求后触发 PCF
25 向第一网元获取业务链网元信息，即 PCF 不向第一网元发送业务链需求，第一网元发送给 PCF 的是所有的业务链网元信息，从而 PCF 接收到业务链网元信息之后，可以根据业务链网元信息和业务链需求确定业务链策略信息。

基于该第二种实现方法，若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息（比如可以在步骤 401b 之前，之后，或在同一过程中接收到业务对应的位置信息），
30 PCF 可以向第一网元发送该业务对应的位置信息，从而第一网元根据业务对应的位置信息，确定出上述业务链网元信息，并向 PCF 发送业务链网元信息。即该方案中，PCF 接收到的业务链网元信息是与业务对应的位置信息相对应的。PCF 在获取到业务链网元信息之后，根据业务链网元信息和业务链需求确定业务链策略信息，并将业务链策略信息发送给 SMF，以便于 SMF 根据业务链策略信息生成转发规则，如 FAR 等。

35 基于该第二种实现方法，若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息（比如可以在步骤 401b 之前，之后，或在同一过程中接收到业务对应的位置信息），PCF 也可以不向第一网元发送该业务对应的位置信息，从而第一网元根据确定出所有业务链网元信息，并向 PCF 发送业务链网元信息。PCF 在获取到业务链网元信息之后，根据业务链网元信息、业务链需求和业务对应的位置信息确定业务链策略信息，并将业务链策略
40 信息发送给 SMF，以便于 SMF 根据业务链策略信息生成转发规则，如 FAR 等。

情形 2, 第一信息为业务信息。

该情形中, 上述步骤 402b 的第一种实现方法为: PCF 根据业务信息确定业务链需求, 并向第一网元发送业务链需求, 第一网元根据业务链需求获取相应的业务链网元信息, 然后第一网元向 PCF 发送业务链需求对应的业务链网元信息。

基于该第一种实现方法, 若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息 (比如可以在步骤 401b 之前, 之后, 或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息), PCF 向第一网元发送业务链需求时, 还可以向第一网元发送该业务对应的位置信息, 从而第一网元根据业务对应的位置信息和业务链需求, 确定出上述业务链网元信息, 并向 PCF 发送业务链网元信息。即该方案中, PCF 接收到的业务链网元信息是与业务对应的位置信息和业务链需求相对应的。PCF 在获取到业务链网元信息之后, 根据业务链网元信息确定业务链策略信息, 并将业务链策略信息发送给 SMF, 以便于 SMF 根据业务链策略信息生成转发规则, 如 FAR 等。

基于该第一种实现方法, 若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息 (比如可以在步骤 401b 之前, 之后, 或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息), PCF 向第一网元发送业务链需求时, 可以不向第一网元发送该业务对应的位置信息, 从而第一网元根据业务链需求, 确定出上述业务链网元信息, 并向 PCF 发送业务链网元信息。即该方案中, PCF 接收到的业务链网元信息是与业务链需求相对应的。PCF 在获取到业务链网元信息之后, 根据业务链网元信息和业务对应的位置信息确定业务链策略信息, 并将业务链策略信息发送给 SMF, 以便于 SMF 根据业务链策略信息生成转发规则, 如 FAR 等。

该情形中, 上述步骤 402b 的第二种实现方法为: PCF 向第一网元发送业务信息, 第一网元根据业务信息获取相应的业务链网元信息, 然后第一网元向 PCF 发送业务信息对应的业务链网元信息。

基于该第二种实现方法, 若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息 (比如可以在步骤 401b 之前, 之后, 或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息), PCF 向第一网元发送业务信息时, 还可以向第一网元发送该业务对应的位置信息, 从而第一网元根据业务对应的位置信息和业务信息, 确定出上述业务链网元信息, 并向 PCF 发送业务链网元信息。即该方案中, PCF 接收到的业务链网元信息是与业务对应的位置信息和业务信息相对应的。PCF 在获取到业务链网元信息之后, 根据业务链网元信息确定业务链策略信息, 并将业务链策略信息发送给 SMF, 以便于 SMF 根据业务链策略信息生成转发规则, 如 FAR 等。

基于该第二种实现方法, 若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息 (比如可以在步骤 401b 之前, 之后, 或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息), PCF 向第一网元发送业务信息时, 可以不向第一网元发送该业务对应的位置信息, 从而第一网元根据业务链需求, 确定出上述业务链网元信息, 并向 PCF 发送业务链网元信息。即该方案中, PCF 接收到的业务链网元信息是与业务信息相对应的。PCF 在获取到业务链网元信息之后, 根据业务链网元信息和业务对应的位置信息确定业务链策略信息, 并将业务链策略信息发送给 SMF, 以便于 SMF 根据业务链策略信息生成转发规则, 如 FAR 等。

该情形中, 上述步骤 402b 的第三种实现方法为: PCF 接收到业务信息后触发 PCF 向第一网元获取业务链网元信息, 即 PCF 不向第一网元发送业务信息, 第一网元发送给 PCF

的是所有的业务链网元信息，从而 PCF 接收到业务链网元信息之后，可以根据业务链网元信息和业务信息确定业务链策略信息。

基于该第三种实现方法，若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息（比如可以在步骤 401b 之前，之后，或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息），PCF 可以向第一网元发送该业务对应的位置信息，从而第一网元根据业务对应的位置信息，确定出上述业务链网元信息，并向 PCF 发送业务链网元信息。即该方案中，PCF 接收到的业务链网元信息是与业务对应的位置信息相对应的。PCF 在获取到业务链网元信息之后，根据业务链网元信息和业务信息确定业务链策略信息，并将业务链策略信息发送给 SMF，以便于 SMF 根据业务链策略信息生成转发规则，如 FAR 等。

基于该第三种实现方法，若 PCF 还从 AF 或者 SMF 或者 UDR 接收到业务对应的位置信息（比如可以在步骤 401b 之前，之后，或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息），PCF 也可以不向第一网元发送该业务对应的位置信息，从而第一网元根据确定出所有业务链网元信息，并向 PCF 发送业务链网元信息。PCF 在获取到业务链网元信息之后，根据业务链网元信息、业务信息和业务对应的位置信息确定业务链策略信息，并将业务链策略信息发送给 SMF，以便于 SMF 根据业务链策略信息生成转发规则，如 FAR 等。

基于图 1A、图 1B、图 2A、或图 2B 所示的架构，如图 4C 所示，为本申请提供的一种通信方法流程示意图。该实施例中，第一网元中配置有业务链策略信息和业务链标识，一个业务链标识用于标识一个业务链策略信息，该第一网元可以是 UDR 或 EC 平台。PCF 或 SMF 可以通过业务链标识从第一网元中获取业务链策略信息。

该方法包括以下步骤：

步骤 401c，AF 向第一 PCF 发送业务链标识，相应地，第一 PCF 可以接收到该业务链标识，该业务链标识用于指示第一业务链策略信息，第一业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序。

步骤 402c，第一 PCF 向 SMF 发送业务链标识或第一业务链策略信息，业务链标识用于确定第一业务链策略信息。相应地，SMF 可以接收到业务链标识或第一业务链策略信息。

其中，若第一 PCF 向 SMF 发送的是业务链标识，则 SMF 可以向第一网元发送业务链标识，然后第一网元向 SMF 返回业务链标识对应的业务链策略信息。

若第一 PCF 向 SMF 发送的是第一业务链策略信息，则该第一业务链策略信息可以通过以下方法得到的：第一 PCF 向第一网元发送业务链标识，第一网元向第一 PCF 返回业务链标识对应的第一业务链策略信息。

基于上述方案，第一 PCF 可以根据 AF 发送的业务链标识，从第一网元动态获取相应的业务链策略信息，或者向 SMF 发送业务链标识使得 SMF 从第一网元动态获取相应的业务链策略信息，实现了动态配置业务链策略。

作为一种实现方法，AF 中存储的业务链标识，以及第一网元中存储的业务链标识和业务链策略信息，可以是在图 4C 实施例之前，由第二 PCF（该第二 PCF 可以与上述第一 PCF 相同，或者不同）和 AF 之间协商得到的。即在图 4C 实施例之前，还包括业务链策略信息的协商流程。下面给出两种协商方法。

协商方法一，第二 PCF 从 AF 接收第一信息，第一信息为业务信息或业务链需求，业务链需求包括至少一个业务功能；第二 PCF 根据第一信息从第一网元获取业务链网元信息，业务链网元信息包括至少一个业务功能对应的网元；PCF 根据业务链网元信息，确定第一

业务链策略信息和业务链标识;PCF 向 AF 发送第一业务链策略信息和业务链标识。

协商方法二, 第二 PCF 从 AF 接收第一信息, 第一信息为业务信息或业务链需求, 业务链需求包括至少一个业务功能; 第二 PCF 从第一网元获取第二业务链策略信息; 第二 PCF 根据第二业务链策略信息和第一信息, 确定第一业务链策略信息和业务链标识; 第二 PCF 向 AF 发送第一业务链策略信息和业务链标识。

协商方法三, 第二 PCF 接收第一信息, 第一信息为业务信息或业务链需求, 业务链需求包括至少一个业务功能; 第二 PCF 根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息, 业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元; 第二 PCF 根据所述业务链网元信息和第一信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 第二 PCF 向 AF 发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

协商方法四, 第二 PCF 接收第一消息, 所述第一消息包括第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 第二 PCF 根据所述第一消息从第一网元获取业务链网元信息, 所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元; 第二 PCF 根据所述业务链网元信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 第二 PCF 向 AF 发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

协商方法五, 第二 PCF 接收第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 第二 PCF 根据第一信息从第一网元获取业务链策略信息; 第二 PCF 根据所述业务链策略信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 第二 PCF 向 AF 发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

协商方法六, 第二 PCF 接收第一消息, 所述第一消息包括第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 第二 PCF 根据所述第一消息从第一网元获取第二业务链策略信息; 第二 PCF 根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 第二 PCF 向 AF 发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

基于上述任一协商方法, 进一步的, 第二 PCF 还可以向 UDR 发送第一业务链策略信息和/或业务链标识, 从而 UDR 可以存储该第一业务链策略信息和业务链标识。

需要说明的是, 上述图 4C 所示的实施例中, 第二 PCF 和第一 PCF 可以是同一个 PCF, 也可以是不同的 PCF, 本申请不做限定。

需要说明的是, 针对上述图 4A 至图 4C 所示的任一实施例, 在一种实现方法中, SMF 在接收到 PCF 发送的业务链策略信息之后, SMF 根据业务链策略信息生成转发规则, 以及根据业务链策略信息中的业务对应的位置信息确定 UPF; 然后 SMF 向 UPF 发送转发规则, 从而 UPF 可以根据转发规则转发数据。

基于图 1A、图 1B、图 2A、或图 2B 所示的架构, 如图 4D 所示, 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图。该实施例中, 第一网元中配置有业务链策略信息, 该第一网元可以是 UDR 或 EC 平台。PCF 可以从第一网元中获取业务链策略信息。

该方法包括以下步骤:

步骤 401d, PCF 接收第一消息, 该第一消息包括第一信息, 该第一信息可以是业务信息或业务链需求, 业务链需求包括一个或多个业务功能, 也即业务链需求包括一个或多个业务功能类型。

作为一种实现方法，AF可以直接向PCF发送上述第一消息。

作为又一种实现方法，AF可以向NEF发送请求消息，该请求消息中携带上述第一信息，然后NEF向PCF发送上述第一消息。这里的请求消息和第一消息可以是同一个消息，也可以是不同的消息。

5 作为又一种实现方法，AF可以向NEF发送第一请求消息，该第一请求消息中携带第二信息，然后NEF向PCF发送第二请求消息，该第二请求消息中携带上述第一信息，所述第一信息由NEF根据第二信息确定。

10 步骤402d，PCF根据第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息，第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序。

该步骤中，PCF接收到第一消息后，通过识别第一消息的名称（无需解读第一消息的内容），可以确定需要从第一网元获取第一业务链策略信息，也可以理解为，第一消息触发PCF从第一网元获取第一业务链策略信息。

步骤403d，PCF根据第一信息和第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息。

15 PCF在从第一网元获取到第一业务链策略信息之后，进一步基于上述第一信息，从第一业务链策略信息中筛选出与第一信息相关的业务链策略信息，即第二业务链策略信息。

20 可选的，PCF确定第二业务链策略信息之后，将第二业务链策略信息或第二业务链策略信息对应的业务链标识发送给SMF，以便于SMF根据第二业务链策略信息生成转发规则，如FAR等，该转发规则用于UPF转发数据。第二业务链策略信息还可以包含位置信息。

其中，所述第二业务链策略信息对应的业务链标识可以是PCF分配的，或者是从第一网元接收到的。

基于上述方案，PCF可以动态获取相应的业务链策略信息，实现了动态配置业务链策略。

25 可选的，上述方案中，还可以结合业务对应的位置信息确定业务链策略信息。

在一种实现方法中，若PCF还接收到业务对应的位置信息（比如可以在步骤401d之前，之后，或在同一步骤中接收到业务对应的位置信息），则：

30 在第一种方案中，上述步骤402d具体为：PCF根据第一消息和业务对应的位置信息，从第一网元获取第一业务链策略信息。具体的，PCF识别出第一消息之后，向第一网元发送业务对应的位置信息，然后第一网元根据业务对应的位置信息，确定与业务对应的位置信息对应的上述第一业务链策略信息，然后向PCF发送第一业务链策略信息。从而上述步骤403d中确定出的第二业务链策略信息也是与上述业务对应的位置信息相对应。

35 在第二种方案中，上述步骤402d中不向第一网元发送业务对应的位置信息，PCF接收到的第一业务链策略信息包括至少一个业务功能对应的位置信息，上述步骤403d具体为：PCF根据第一信息、业务对应的位置信息和第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息。即PCF根据第一信息和业务对应的位置信息，从第一业务链策略信息中确定出与第一信息和业务对应的位置信息对应的上述第二业务链策略信息。需要说明的是，针对上述图4A至图4D所示的任一实施例，在一种实现方法中，UDR中的业务链策略信息或业务链网元信息可以通过以下方法配置的：EC平台或AF通过NEF向UDR配置业务链策略信息或业务链网元信息。

40

针对上述图 4A 至图 4D 所示的实施例，下面给出具体的实现方式。

如图 5 所示，为本申请提供的又一种通信方法流程示意图。该实施例是上述图 4B 实施例的一种具体实现。

5 该方法包括以下步骤：

在业务传输前，AF 向 5G 核心网（5G core，5GC）发起业务授权请求流程。AF 可以通过 NEF 与 PCF 进行业务策略协商，或者 AF 直接与 PCF 交互进行策略协商。以下流程以 AF 通过 NEF 与 PCF 进行策略协商为例进行说明。

步骤 501，AF 向 NEF 发送业务请求，相应地，NEF 可以接收到业务请求。

10 该业务请求中包含 AF 标识、UE 地址和业务信息。

可选的，该业务请求中还可以包含业务链需求。

可选的，该业务请求中还可以包含业务对应的位置信息。

步骤 502，NEF 根据 UE 地址选择服务的 PCF。

步骤 503，NEF 向 PCF 发送业务请求，相应地，PCF 可以接收到业务请求。

15 该业务请求中包含 AF 标识、UE 地址和业务信息。

若步骤 501 的业务请求中携带业务链需求，则该步骤 503 的业务请求中也包含该业务链需求。

步骤 504a，PCF 根据业务请求确定向 EC 平台发送业务链请求，相应地，EC 平台可以接收到该业务链请求。

20 在一种实现方法中，若步骤 503 的业务请求中包含业务链需求，则 PCF 根据该业务链需求确定向 EC 平台发起业务链请求，且该业务链请求中包含该业务链需求。

在又一种实现方法中，若步骤 503 的业务请求中不包含业务链需求，则 PCF 可以根据业务请求中的业务信息确定向 EC 平台发起业务链请求，且该业务链请求中包含该业务信息。或者是 PCF 根据该业务信息确定向 EC 平台发起业务链请求，并根据业务信息确定业务链需求，且该业务链请求中包含该业务链需求。

25 可选的，PCF 向 EC 平台发送的业务链请求中还可以包括业务对应的位置信息。需要说明的是，若步骤 501 中不包含该位置信息，则可以是 PCF 根据 AF 的请求确定的，具体的可以 PCF 根据 AF 请求从 UDR 获取业务对应的位置信息或者在本地获取业务对应的位置信息。或者由 PCF 根据 UE 的位置信息确定的，具体的 UE 的位置信息可以为 SMF 提供或者 AMF 提供的 UE 的位置信息。

30 步骤 504b，EC 平台向 PCF 发送业务链响应，相应地，PCF 可以接收到业务链响应。该业务链响应中包含业务链网元信息。

在一种实现方法中，若上述步骤 504a 的业务链请求中携带业务链需求，则 EC 平台根据业务链需求确定业务链网元信息。例如，业务链需求为需要经过服务功能 1（视频加速）和服务功能 2（视频压缩处理），则选择支持视频加速功能的网元和视频压缩处理功能的网元构成业务链网元信息。进一步的，还可以结合业务功能的负载信息确定业务链网元信息，比如若服务功能网元 1、服务功能网元 2 和服务功能网元 3 都为具有视频加速功能的网元，其中服务功能网元 1 和服务功能网元 2 的负载比较重，则选择服务功能网元 3。进一步的，还可以结合业务功能的能力信息确定业务链网元信息，比如服务功能网元 1、服务功能网元 2 都为具有视频加速功能的网元，其中服务功能网元 1 支持 IPv6 分段路由（IPv6 Segment

40

Routing,SRV6), 而服务功能网元 2 不支持 SRV6 或者服务功能网元 2 支持网络服务报头 (Network Service Header, NSH), 则可以选择服务功能网元 2。

在又一种实现方法中, 若上述步骤 504a 的业务链请求中携带业务信息, 则 EC 平台根据业务信息确定业务链需求, 然后根据业务链需求确定业务链网元信息。比如当业务信息指示业务为视频业务, 则确定业务链需求为需要经过业务功能集{视频加速、视频压缩处理}, 然后根据业务链需求{视频加速、视频压缩处理}确定业务链网元信息, 具体可参考前述方法描述。

进一步的, 若步骤 504a 的业务链请求中携带业务对应的位置信息时, 则 EC 平台还可以结合业务对应的位置信息来确定业务链网元信息。具体的, EC 平台根据业务对应的位置信息和各个业务功能网元的位置信息确定业务链网元信息。

可选的, 进一步的, 所述业务链网元信息中包含位置信息。

步骤 505, PCF 向 NEF 发送业务请求响应, 相应地, NEF 可以接收到业务请求响应。

步骤 506, NEF 向 AF 发送业务请求响应, 相应地, AF 可以接收到业务请求响应。

步骤 507, PCF 根据业务链网元信息确定业务链策略信息。

即 PCF 根据业务信息或业务链需求, 确定业务链网元信息中的各个业务功能网元的执行顺序, 从而得到业务链策略信息。

可选的, 若业务链网元信息中包含位置信息, PCF 根据位置信息选择业务功能网元, 并确定业务数据经过各个业务功能网元的顺序。具体的包含, PCF 根据业务的位置信息选择对应的业务功能网元。或者 PCF 根据 UE 的位置信息选择对应的业务功能网元。

进一步的, PCF 在业务链策略信息中包含位置信息, 所述位置信息用于指示业务链所在的位置或者指示业务功能网元所在的位置。

步骤 508, PCF 生成包含业务链策略信息的 PCC 规则, 向 SMF 发送 PCC 规则, 相应地, SMF 可以接收到该 PCC 规则。

步骤 509, SMF 根据业务链策略信息生成执行规则发送给对应位置的 UPF, 相应地, UPF 可以接收到执行规则。

UPF 可以根据该业务链策略信息, 对业务执行业务链控制。

可选的, SMF 还可以根据业务链策略信息选择 UPF1, 并向 UPF1 发送业务链执行规则。具体的根据业务链策略信息中位置信息选择 UPF1, 并向 UPF1 发送业务链执行规则。即一个业务链可能不同的 UPF 处执行 (如上述 UPF 和 UPF1)。

需要说明的是, 上述步骤 505 至步骤 506, 与步骤 507 至步骤 509 之间没有严格的执行顺序限制。

本发明实例中, PCF 根据 AF 的请求动态确定业务的业务链策略信息, 并激活对应的业务链策略, 使得网络可以根据业务的请求按需建立业务链, 并且不同时刻执行业务链的功能实体可以不同。

如图 6 所示, 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图。该实施例是上述图 4B 实施例的一种具体实现。

该实施例与图 5 实施例的主要区别在于: 图 5 实施例是 PCF 向 EC 平台请求获取业务链网元信息, 而图 6 实施例是 PCF 向 UDR 请求获取业务链网元信息。

该方法包括以下步骤:

在业务传输前，AF 向 5GC 发起业务授权请求流程。AF 可以通过 NEF 与 PCF 进行业务策略协商，或者 AF 直接与 PCF 交互进行策略协商。以下流程以 AF 通过 NEF 与 PCF 进行策略协商为例进行说明。

步骤 601 至步骤 603，同图 5 实施例的步骤 501 至步骤 503，可参考前述描述。

5 步骤 604a，PCF 根据业务请求确定向 UDR 发送业务功能获取请求，相应地，UDR 可以接收到该业务功能获取请求。

在一种实现方法中，若步骤 603 的业务请求中包含业务链需求，则 PCF 根据该业务链需求，确定向 UDR 发起业务链请求，且该业务链请求中包含该业务链需求。

10 在又一种实现方法中，若步骤 603 的业务请求中不包含业务链需求，则 PCF 根据业务信息确定向 UDR 发起业务功能获取请求，并根据业务信息确定业务链需求，且该业务功能获取请求中包含该业务链需求。

可选的，PCF 向 UDR 发送的业务功能获取请求中还可以包括位置信息，如 DNAI。

可选的，若 PCF 本地包含业务链网元信息（如在该流程之前 PCF 已经从 UDR 获取了业务链网元信息），则跳过从步骤 604a 和 604b，即无需从 UDR 获取业务链网元信息。

15 步骤 604b，UDR 向 PCF 发送业务功能获取响应，相应地，PCF 可以接收到业务功能获取响应。

UDR 根据业务链需求确定业务链网元信息，该业务功能获取响应中包含业务链网元信息。例如，业务链需求为需要经过服务功能 1（视频加速）和服务功能 2（视频压缩处理），则选择支持视频加速功能的网元和视频压缩处理功能的网元构成业务链网元信息。

20 进一步的，若步骤 604a 的业务功能获取中携带业务对应的位置信息时，则 UDR 还可以根据业务对应的位置信息确定业务链网元信息。具体的，UDR 根据业务对应的位置信息和各个业务功能网元的位置信息确定业务链网元信息。

进一步可选的，UDR 向 PCF 发送的业务功能响应中包含位置信息，位置信息用于指示业务链网元的位置。

25 步骤 605 至步骤 609，同图 5 实施例的步骤 505 至步骤 509，可参考前述描述。

基于实施例，PCF 根据 AF 的请求动态从 UDR 获取业务链网元信息，以及 PCF 根据业务链网元信息确定业务链策略信息，并激活对应的业务链策略，使得网络可以根据业务的请求按需建立业务链，并且不同时刻执行业务链的功能实体可以不同。

30 如图 7 所示，为本申请提供的又一种通信方法流程示意图。该实施例是上述图 4A 实施例的一种具体实现。

该实施例与图 6 实施例的主要区别在于：图 6 实施例是 PCF 向 UDR 请求获取业务链网元信息，即 UDR 中存储的是业务链网元信息，而图 7 实施例是 PCF 向 UDR 请求获取业务链策略信息，即 UDR 中存储的是业务链策略信息。

35 图 7 所示的方法包括以下步骤：

任何时候，AF 向 5GC 发起业务授权请求流程。AF 可以通过 NEF 与 PCF 进行策略协商，或者 AF 直接与 PCF 交互进行策略协商。以下流程以 AF 通过 NEF 与 PCF 进行策略协商为例进行说明。

40 步骤 701 至步骤 703，同图 6 实施例的步骤 601 至步骤 603，可参考前述描述。

步骤 704a, PCF 根据业务请求确定向 UDR 发送业务链请求, 相应地, UDR 可以接收到该业务链请求。

在一种实现方法中, 若步骤 703 的业务请求中包含业务链需求, 则 PCF 根据该业务链需求, 确定向 UDR 发起业务链请求, 且该业务链请求中包含该业务链需求。

5 在又一种实现方法中, 若步骤 703 的业务请求中不包含业务链需求, 则 PCF 根据业务信息确定向 UDR 发起业务链获取请求, 并根据业务信息确定业务链需求, 且该业务链获取请求中包含该业务链需求。

在又一种实现方法中, PCF 根据 NEF 发送的请求确定需要获取业务链信息, 则向 UDR 发送业务链获取请求, 所述业务链获取请求用于 UDR 向 PCF 发送存储的业务链策略信息。

10 可选的, 还用于请求 UDR 发送其他 AF 协商的业务链策略信息。

可选的, PCF 向 UDR 发送的业务功能获取请求中还可以包括位置信息, 如 DNAI。

步骤 704b, UDR 向 PCF 发送业务链响应, 相应地, PCF 可以接收到业务链响应。

UDR 根据业务链需求确定业务链策略信息, 该业务链响应中包含业务链策略信息。

15 进一步的, 若步骤 704a 的业务链请求中携带业务对应的位置信息时, 则 UDR 还可以根据业务对应的位置信息确定业务链策略信息。

在又一种实现方法中, UDR 向 PCF 发送的业务链策略信息为 UDR 上存储的所有业务链策略信息。可选的, UDR 向 PCF 发送的业务策略信息还包含其他 AF 协商的业务链策略信息。

20 步骤 705 至步骤 708, 分别同图 6 实施例的步骤 605、步骤 606、步骤 608 及步骤 609, 可参考前述描述。

基于实施例, PCF 根据 AF 的请求动态从 UDR 获取业务链策略信息, 并激活对应的业务链策略, 使得网络可以根据业务的请求按需建立业务链, 并且不同时刻执行业务链的功能实体可以不同。

25 需要说明的是, 该图 7 实施例中的 UDR 也可以替换为 EC 平台, 其实现方法与图 7 实施例的实现方法类似, 除了图 7 中描述的实现方法以外, 其实现方法还可以包括: 步骤 704a 之前, PCF 根据业务的位置信息或者 UE 的位置信息选择 EC 平台, 并向选择的 EC 平台发送业务链请求。

30 如图 8 所示, 为本申请提供的又一种通信方法流程示意图。该实施例是上述图 4C 实施例的一种具体实现。

该实施例与图 5 至图 7 实施例的主要区别在于: 以上图 5 至图 7 实施中, PCF 从 AF 接收到的业务请求中携带业务信息和/或业务链需求, PCF 基于业务信息或业务链需求获取业务链策略信息; 而图 8 实施例中, PCF 从 AF 接收到的业务请求中携带业务链标识, 该业务链标识指示了一个 AF 与 PCF 预先协商好的业务链策略信息, PCF 将业务链标识发送至 SMF, 使得 SMF 基于业务链标识获取业务链策略信息。其中, 业务链策略信息协商方法可以参见图 9 或图 10 所示的实施例。

图 8 所示的方法包括以下步骤:

步骤 801, AF 向 NEF 发送业务请求, 相应地, NEF 可以接收到业务请求。

该业务请求中包含 AF 标识、UE 地址、业务信息和业务链标识。

40 步骤 802, NEF 根据 UE 地址选择服务的 PCF。

步骤 803, NEF 向 PCF 发送业务请求, 相应地, PCF 可以接收到业务请求。

该业务请求中包含 AF 标识、UE 地址、业务信息和业务链标识。

步骤 804, PCF 生成包含业务链标识的 PCC 规则, 向 SMF 发送 PCC 规则, 相应地, SMF 可以接收到该 PCC 规则。

5 步骤 805, PCF 向 NEF 发送业务请求响应, 相应地, NEF 可以接收到业务请求响应。

步骤 806, NEF 向 AF 发送业务请求响应, 相应地, AF 可以接收到业务请求响应。

步骤 807, SMF 从本地获取与业务链标识对应的业务链策略信息。

即当 SMF 中存储有业务链标识及业务链标识对应的业务链策略信息时, 则 SMF 可以根据业务链标识, 从本地获取对应的业务链策略信息。

10 步骤 808, SMF 向 NEF 发送业务链请求, 相应地, NEF 可以接收到业务链请求。

该业务链策略信息请求包含业务链标识。

步骤 809, NEF 从 AF 获取与业务链标识对应的业务链策略信息。

步骤 810, NEF 向 SMF 发送业务链响应, 相应地, SMF 可以接收到业务链响应。

该业务链策略信息响应包含业务链策略信息。

15 需要说明的是, 上述步骤 807, 与步骤 808 至步骤 810 为二选一执行, 即要么执行步骤 807, 要么执行步骤 808 至步骤 810。当 SMF 本地存储有业务链策略信息时, 则执行步骤 807, 当 SMF 本地没有存储业务链策略信息时, 则执行步骤 808 至步骤 810。

作为又一种实现方法, 该图 8 所示的实施例也可以扩展为执行以下步骤:

执行上述步骤 801 至步骤 803;

20 步骤 803a, PCF 生成包含业务链策略信息的 PCC 规则。

步骤 804, PCF 向 SMF 发送 PCC 规则, 相应地, SMF 可以接收到该 PCC 规则。

该 PCC 规则中包含业务链策略信息。

执行上述步骤 805 至步骤 806。流程结束。

该实现方案中, 由 PCF 根据业务链标识从 UDR 获取业务链标识对应的业务链策略信息, 然后将业务链策略信息携带于 PCC 规则中发送至 SMF。

25 基于上述任意实现方案, 在 SMF 获取到业务链策略信息之后, 可以根据业务链策略信息生成执行规则并发送给对应的 UPF。

本发明实例中, SMF 根据 AF 的请求动态激活对应的业务链策略, 使得网络可以根据业务的请求按需建立业务链, 并且不同时刻执行业务链的功能实体可以不同。

30 需要说明的是, 该图 8 实施例中, 又一种实现方式, AF 可以不提供业务链标识, 则 PCF 根据业务信息或者 AF ID 从 UDR 获取业务链策略信息或者业务链 ID。所述业务链策略信息为在该流程之前 AF 与 PCF 协商的业务链策略信息或者业务链策略信息对应的业务链 ID。进一步的 PCF 可以根据业务对应的位置信息确定该特定位置对应的业务链策略信息或者业务链策略信息对应的业务链 ID。所述业务对应的位置信息为 AF 提供的或者 PCF 根据 SMF 提供的 UE 位置信息确定的或者 PCF 根据 IP 地址确定的。

需要说明的是, 在图 8 实施例之前, PCF 与 AF 之间需要协商业务链策略信息, 下面介绍两种不同的业务链策略信息协商方法, 分别参见图 9 和图 10 所示的实施例。在业务链策略信息协商流程中, AF 可以获取到业务链标识和业务链标识对应的业务链策略信息, 也即上述图 8 实施例的步骤 801 的业务请求中携带的业务链标识是根据以下图 9 或图 10

40

实施例方法获取到的。

如图 9 所示, 为本申请提供的一种业务链策略信息协商方法流程示意图, 该实施例是上述图 4C 实施例的协商方法一的一种具体实现。任意时刻, AF 可以向 5GC 发起业务链协商流程。

5 该方法包括以下步骤:

步骤 901, AF 向 NEF 发送业务链请求, 相应地, NEF 可以接收到业务链请求。

该业务链请求中包含 AF 标识, 业务信息。

可选的, 该业务链请求中还可以包括位置信息, 如 DNAI。

10 可选的, 包含业务链需求。步骤 902, NEF 执行授权检查, 确定授权 AF 发起业务链请求。

步骤 903, NEF 向 PCF 发送业务链请求, 相应地, PCF 可以接收到业务链请求。

15 该业务链请求中包含 AF 标识, 以及还包含业务链需求或业务信息。其中, 若步骤 901 的业务请求中携带业务链需求, 则该步骤 903 的业务请求中包含该业务链需求。若步骤 901 的业务请求中携带业务信息, 则该步骤 903 的业务请求中包含该业务信息。或者若步骤 901 的业务请求中携带业务信息, 则该步骤 903 的业务请求中包含该根据业务信息确定的业务链需求。

若步骤 901 的业务请求中携带位置信息, 则该步骤 903 的业务请求中还包含该位置信息。

20 作为一种具体实现方法, 该业务链请求可以是一个服务化的消息, 如 Npcf_ServiceChain 请求。

步骤 904a 至步骤 904b, 同图 6 实施例的步骤 604a 至步骤 604b, 可参考前述描述。

步骤 905, PCF 根据业务功能获取响应中的业务链网元信息确定业务链策略信息和业务链标识。

25 步骤 906, PCF 向 NEF 发送业务链响应, 相应地, NEF 可以接收到业务链响应。

该业务链响应包括上述业务链标识和业务链策略信息。

可选的, PCF 可以确定一个业务链标识和对应的业务链策略信息, 或者确定多个业务链标识和每个业务链标识对应的业务链策略信息。业务链策略信息中可选的包含位置信息。

步骤 907, NEF 向 AF 发送业务链响应, 相应地, AF 可以接收到业务链响应。

该业务链响应包括上述业务链标识和业务链策略信息。

30 步骤 908, PCF 向 UDR 发送业务链标识和业务链策略信息, 相应地, NEF 可以接收到业务链标识和业务链策略信息。

该步骤 908 可以是在步骤 905 之后的任意步骤执行。

可选的, 在步骤 908 之后, 还可以执行以下步骤 909 至步骤 912, 以实现将业务链标识和业务链策略信息配置在 SMF 上。

35 步骤 909, AF 向 NEF 发送业务链配置请求, 相应地, NEF 可以接收到该业务链配置请求。

该业务链配置请求中包含业务链标识和业务链策略信息。

需要说明的是, 这里 AF 选择的 NEF 可以与协商策略时使用的 NEF 不同。

步骤 910, NEF 确定 SMF。

40 比如, NEF 根据业务链策略信息中的位置信息确定 SMF。或者, NEF 确定所有的 SMF。

步骤 911, NEF 向 SMF 发送业务链配置请求, 相应地, SMF 可以接收到该业务链配置请求。

这里的 SMF 即为上述步骤 910 中确定出的 SMF。

该业务链配置请求中包含业务链标识和业务链策略信息。

5 该业务链配置请求例如可以是 Nnef_servicechain 配置消息。

步骤 912, NEF 向 AF 发送业务链配置响应, 相应地, AF 可以接收到该业务链配置响应。

10 基于该实施例, 提供了一种协商业务链策略信息的方法, PCF 可以确定业务链策略信息和业务链标识, 然后将业务链策略信息和业务链标识发送至 UDR 进行存储, 以及发送至 AF。在 UE 进行业务前, AF 提供业务链标识给网络侧以便激活对应的业务链策略, 使得第三方能够按需请求和激活业务链控制。

15 作为一种实现方法, 上述步骤 908 中, PCF 向 UDR 中存储中的信息中还可以包含业务信息。所述业务信息用于指示接受所述业务链策略信息控制的业务。具体的可以包含例如: Application ID 或业务过滤器信息 (IP 地址、媒体接入控制 (medium access control, MAC) 地址等) 或者业务类型或者其他用于识别业务的信息。基于该实现方式中, 则当图 9 实施例与图 8 实施例相结合时, 上述步骤 801 中, AF 在业务请求中可以无需携带业务链标识, 而是携带业务信息。PCF 可以根据业务信息从 UDR 获取对应的业务链标识。

20 如图 10 所示, 为本申请提供的又一种业务链策略信息协商方法流程示意图, 任意时刻, AF 可以向 5GC 发起业务链协商流程。该实施例是上述图 4C 实施例的协商方法二的一种具体实现。

该实施例与图 9 所示的实施例的主要区别在于: 图 9 实施中, UDR 中存储的是业务链网元信息, 因此 PCF 从 UDR 中获取的是业务链网元信息; 而图 10 实施例中, UDR 中存储的是业务链策略信息, 因此 PCF 从 UDR 中获取的是业务链策略信息。

25 该方法包括以下步骤:

步骤 1001 至步骤 1003, 同图 9 实施例的步骤 901 至步骤 903, 可参考前述描述。

步骤 1004a, PCF 根据业务请求确定向 UDR 发送业务链请求, 相应地, UDR 可以接收到该业务链请求。

30 在一种实现方法中, 若步骤 1003 的业务请求中包含业务链需求, 则 PCF 根据该业务链需求, 确定向 UDR 发起业务链请求, 且该业务链请求中包含该业务链需求。

在又一种实现方法中, 若步骤 1003 的业务请求中不包含业务链需求, 则 PCF 根据业务信息确定向 UDR 发起业务链请求, 并根据业务信息确定业务链需求, 且该业务功能获取请求中包含该业务链需求。

35 在又一种实现方法中, PCF 可以根据 NEF 发送的业务链请求消息确定向 UDR 发送业务链请求, 所述请求用于获取 UDR 上存储的业务链策略信息。可选包含获取其他业务对应的业务链策略信息。

可选的, PCF 向 UDR 发送的业务功能获取请求中还可以包括位置信息, 如 DNAI。

步骤 1004b, UDR 向 PCF 发送业务链响应, 相应地, PCF 可以接收到业务链响应。

40 UDR 根据业务链需求确定业务链策略信息, 该业务链响应中包含业务链策略信息。进一步的, 若步骤 1004a 的业务链请求中携带位置信息时, 则 UDR 还可以根据位置信息确

定业务链策略信息。

需要说明的是，这里 UDR 向 PCF 返回的是所有满足业务链需求的业务链策略信息，然后进一步由 PCF 从中选择一个或多个业务链策略信息。

或者 PCF 在 1004a 中不包含业务链需求，则 UDR 返回存储的所有的业务链策略信息。
5 可选的，业务链响应消息中还包含其他业务的业务链策略信息。当包含其他业务的业务链策略信息时，还可以提供业务链策略信息对应的业务链标识。在不包含业务链需求的情况下，若包含位置信息，则 UDR 返回的是对应位置的所有业务链策略信息。可选的，业务链响应消息中还包含对应位置的其他业务的业务链策略信息。

步骤 1005，PCF 从接收到的业务链策略信息中选择一个或多个业务链策略信息，并确定至少一个业务链策略信息的业务链标识。

需要说明的是，一个业务链策略信息可以包括多个业务子链，一个业务子链中的业务功能网元处于相同的位置，即对应相同的位置信息，不同业务子链中的业务功能网元处于不同的位置。

具体的，若 PCF 接收到未经 UDR 筛选的业务链策略信息（即 PCF 在 1004a 中未包含业务链需求），则 PCF 可以根据业务信息或者业务链需求，从接收到的业务链策略信息中进一步筛选出于业务信息或业务链需求对应的业务链策略信息，并确定至少一个对应的业务链标识。

步骤 1006 至步骤 1012，同图 9 实施例的步骤 906 至步骤 912，可参考前述描述。

基于该实施例，提供了一种协商业务链策略信息的方法，PCF 可以确定业务链策略信息和业务链标识，然后将业务链策略信息和业务链标识发送至 UDR 进行存储，以及发送至 AF。在 UE 进行业务前，AF 提供业务链标识或业务信息给网络侧以便激活对应的业务链策略，使得第三方能够按需请求和激活业务链控制。

以上图 5 至图 10 所示的各个实施例中，UDR 中存储有业务链网元信息或业务链策略信息。UDR 中存储的业务链网元信息或业务链策略信息可以是预配置的，或者也可以是通过以下图 11 所示的流程存储的。

如图 11 所示，为本申请提供的一种向 UDR 存储业务链网元信息或业务链策略信息的方法。该方法包括以下步骤：

步骤 1101，AF/EC 平台向 NEF 发送业务服务开放请求，相应地，NEF 可以接收到该业务服务开放请求。

该业务服务开放请求中包含业务链网元信息或者业务链策略信息。

需要说明的是，这里的业务服务开放请求也可以是替换为其他的请求消息。

步骤 1102，NEF 执行授权，即确定授权 AF 发起请求。

步骤 1103，NEF 通过 Nudr_DM 创建流程将业务链网元信息或业务链策略信息存储到 UDR 中。

当步骤 1101 的业务服务开放请求中包含业务链网元信息时，则该步骤 1103 中向 UDR 发送业务链网元信息。

当步骤 1101 的业务服务开放请求中包含业务链策略信息时，则该步骤 1103 中向 UDR 发送业务链策略信息。

步骤 1104，NEF 向 AF/EC 平台发送业务服务开放响应。

基于该实施例，提供了一种 AF/EC 平台向 5GC 提供业务链能力（即业务链网元信息或业务链策略信息）的方法，使得运营商能够使用第三方的业务链能力。动态获取业务服务的信息。可选的，该实施例中，NEF 可以向 PCF 发送业务链网元信息或者业务链策略信息，PCF 在本地存储该信息。或者 PCF 进一步的将业务链网元信息或者业务链策略信息存储在 UDR 中。若网络中仅部署了一个 PCF，则存储在 PCF 中。

上述主要从各个网元之间交互的角度对本申请提供的方案进行了介绍。可以理解的是，上述实现各网元为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，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，本发明能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，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发明的范围。

如图 12 所示，为本申请提供的一种通信装置示意图，该装置可以是上述实施例中的策略控制网元、会话管理网元。该装置 1200 包括：处理器 1202 和通信接口 1203，可选的，装置 1200 还可以包括存储器 1201。可选的，装置 1200 还可以包括通信线路 1204。其中，通信接口 1203、处理器 1202 以及存储器 1201 可以通过通信线路 1204 相互连接；通信线路 1204 可以是外设部件互连标准（peripheral component interconnect，简称 PCI）总线或扩展工业标准结构（extended industry standard architecture，简称 EISA）总线等。所述通信线路 1204 可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图 12 中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

处理器 1202 可以是一个通用中央处理器（central processing unit，CPU），微处理器，专用集成电路（application specific integrated circuits，ASIC），或一个或多个用于控制本申请方案程序执行的集成电路。

通信接口 1203，使用任何收发器一类的装置，用于与其他设备或通信网络通信，如以太网，RAN，无线局域网(wireless local area networks，WLAN)，有线接入网等。

存储器 1201 可以是只读存储器（read-only memory，ROM）或可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备，随机存取存储器（random access memory，RAM）或者可存储信息和指令的其他类型的动态存储设备，也可以是电可擦可编程只读存储器（electrically erasable programmable read-only memory，EEPROM）、只读光盘（compact disc read-only memory，CD-ROM）或其他光盘存储、光碟存储（包括压缩光碟、激光碟、光碟、数字通用光碟、蓝光光碟等）、磁盘存储介质或者其他磁存储设备、或者能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质，但不限于此。存储器可以是独立存在，通过通信线路 1204 与处理器相连接。存储器也可以和处理器集成在一起。

其中，通信接口 1203，用于接收代码指令并传输至处理器 1202，并由处理器 1202 来控制执行，从而实现本申请上述方法实施例提供的通信方法。其中，代码指令可以是来自存储器 1201，也可以是从其他地方获取。

其中，存储器 1201 用于存储执行本申请方案的计算机执行指令，并由处理器 1202 来控制执行。处理器 1202 用于执行存储器 1201 中存储的计算机执行指令，从而实现本申请

上述实施例提供的通信方法。

可选的，当该装置 1200 是芯片时，那么通信接口 1203 的功能/实现过程还可以通过管脚或电路等来实现。可选地，当该装置 1200 是芯片时，所述存储器可以为所述芯片内的存储单元，如寄存器、缓存等。当然，当该装置 1200 是芯片时，所述存储器还可以是位于所述芯片外部的存储单元。

可选的，本申请实施例中的计算机执行指令也可以称之为应用程序代码，本申请实施例对此不作具体限定。

如图 13 所示，为本申请所涉及的通信装置的一种可能的示例性框图，该装置 1300 可以以软件或硬件的形式存在。装置 1300 可以包括：通信单元 1301 和处理单元 1302。作为一种实现方式，通信单元 1301 可以包括接收单元和发送单元。处理单元 1302 用于对装置 1300 的动作进行控制管理。通信单元 1301 用于支持装置 1300 与其他网络实体的通信。

其中，处理单元 1302 可以是处理器或控制器，例如可以是 CPU，通用处理器，数字信号处理（digital signal processing, DSP），ASIC，现场可编程门阵列（field programmable gate array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。所述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包括一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。通信单元 1301 是该装置的接口电路，用于从其它装置接收信号或向其它装置发送信息。例如，当该装置以芯片的方式实现时，该通信单元 1301 是该芯片用于从其它芯片或装置接收信号的接口电路，和/或用于向其它芯片或装置发送信号的接口电路。

该装置 1300 可以为上述实施例中的策略控制网元或会话管理网元，还可以为用于策略控制网元或会话管理网元的芯片。例如，当装置 1300 为策略控制网元或会话管理网元时，该处理单元 1302 例如可以是处理器，该通信单元 1301 例如可以是发送器和/或接收器。可选的，该发送器和接收器可以包括射频电路，该存储单元例如可以是存储器。例如，当装置 1300 为用于策略控制网元或会话管理网元的芯片时，该处理单元 1302 例如可以是处理器，该通信单元 1301 例如可以是输入/输出接口、管脚或电路等。该处理单元 1302 可执行存储单元存储的计算机执行指令，可选地，该存储单元为该芯片内的存储单元，如寄存器、缓存等，该存储单元还可以是该策略控制网元或会话管理网元内的位于该芯片外部的存储单元，如 ROM 或可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备，RAM 等。

在第一个方案中：

通信单元 1301，用于接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；处理单元 1302，用于根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序。

在一种可能的实现方法中，所述第一信息为所述业务链需求；所述处理单元 1302，用于根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，具体包括：用于通过所述通信单元 1301 向所述第一网元发送所述业务链需求；通过所述通信单元 1301 从所述第一网元接收所述业务链需求对应的第一所述业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述第一信息为所述业务信息；所述处理单元 1302，用于根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，具体包括：用于根据所述业务信息确定业务链需求；通过所述通信单元 1301 向所述第一网元发送所述业务链需求；通过所述通信单元 1301 从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息。

5 在一种可能的实现方法中，所述通信单元 1301，还用于接收业务对应的位置信息；所述处理单元 1302，用于向所述第一网元发送所述业务链需求，具体包括：用于向所述第一网元发送所述业务链需求和所述业务对应的位置信息；所述处理单元 1302，用于从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息，具体包括：用于从所述第一网元接收所述业务链需求和所述位置信息对应的所述第一业务链策略信息。

10 在一种可能的实现方法中，所述通信单元 1301，还用于接收业务对应的位置信息；所述处理单元 1302，还用于根据所述第一业务链策略信息和所述业务对应的位置信息，确定第二业务链策略信息，所述第二业务链策略信息包括所述第二业务链策略信息对应的位置信息；所述通信单元 1301，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息。

15 在一种可能的实现方法中，所述通信单元 1301，还用于向会话管理网元发送所述第一业务链策略信息或者所述第一业务链策略信息对应的业务链标识。

在一种可能的实现方法中，所述处理单元 1302，还用于根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第三业务链策略信息。

20 在一种可能的实现方法中，所述通信单元 1301，还用于接收业务对应的位置信息；所述处理单元 1302，用于根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第三业务链策略信息，具体包括：用于根据所述第一信息、所述第一业务链策略信息和所述业务对应的位置信息，确定所述第三业务链策略信息，所述第三业务链策略信息包括所述第三业务链策略信息对应的位置信息；所述通信单元 1301，还用于向会话管理网元发送所述第三业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述业务对应的位置信息为终端设备的位置信息。

25 在一种可能的实现方法中，所述业务对应的位置信息为业务部署的位置信息或者提供业务的服务器的位置信息或者接入业务的用户面的位置信息。

在第二个方案中：

30 所述通信单元 1301，用于接收第一消息，所述第一消息包括第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；所述处理单元 1302，用于根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序；根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息。

35 在一种可能的实现方法中，所述通信单元 1301，还用于接收业务对应的位置信息；所述处理单元 1302，用于根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息，具体包括：用于根据所述第一消息和所述业务对应的位置信息，从第一网元获取所述第一业务链策略信息。

40 在一种可能的实现方法中，所述第一业务链策略信息还包括所述第一业务链策略信息对应的位置信息；所述通信单元 1301，还用于接收业务对应的位置信息；所述处理单元 1302，用于根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息，具

体包括：根据所述第一信息、所述业务对应的位置信息和所述第一业务链策略信息，确定所述第二业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述通信单元 1301，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息；或者，所述通信单元 1301，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息和位置信息。

在一种可能的实现方法中，所述通信单元 1301，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息对应的业务链标识；或者，向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息对应的业务链标识和位置信息。

在一种可能的实现方法中，所述处理单元 1302，还用于分配所述第二业务链策略信息对应的业务链标识；或者所述通信单元 1301，还用于接收来自第一网元的所述第二业务链策略信息对应的业务链标识。

在一种可能的实现方法中，所述业务对应的位置信息为终端设备的位置信息。

在一种可能的实现方法中，所述业务对应的位置信息为业务部署的位置信息或者提供业务的服务器的位置信息或者接入业务的用户面的位置信息。

在第三个方案中：

接收单元，用于从应用功能网元接收业务链标识，所述业务链标识用于指示第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序；发送单元，用于向会话管理网元发送所述业务链标识或所述第一业务链策略信息，所述业务链标识用于确定所述第一业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述接收单元，还用于从应用功能网元接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；处理单元 1302，用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；根据所述业务链网元信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；所述发送单元，还用于向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中，所述接收单元，还用于接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；处理单元 1302，用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；根据所述业务链网元信息和第一信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；所述发送单元，还用于向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中，所述接收单元，还用于接收第一消息，所述第一消息包括第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；处理单元 1302，用于根据所述第一消息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；根据所述业务链网元信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；所述发送单元，还用于向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中，所述接收单元，还用于从所述应用功能网元接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；处理单

元 1302, 用于从第一网元获取第二业务链策略信息; 根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 所述发送单元, 还用于向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中, 所述接收单元, 还用于接收第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 处理单元 1302, 用于根据第一信息从第一网元获取业务链策略信息; 根据所述业务链策略信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 所述发送单元, 还用于向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中, 所述接收单元, 还用于接收第一消息, 所述第一消息包括第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 处理单元 1302, 用于根据所述第一消息从第一网元获取第二业务链策略信息; 根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识; 所述发送单元, 还用于向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

在一种可能的实现方法中, 所述发送单元, 还用于向数据存储网元发送所述业务链标识和/或所述第一业务链策略信息。

在第四个方案中:

通信单元 1301, 用于接收第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 处理单元 1302, 用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息, 所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元; 根据所述业务链网元信息, 确定业务链策略信息, 所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序。

在一种可能的实现方法中, 所述第一信息为所述业务链需求; 所述处理单元 1302, 用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息, 具体包括: 用于通过所述通信单元 1301 向所述第一网元发送所述业务链需求; 通过所述通信单元 1301 从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述业务链网元信息。

在一种可能的实现方法中, 所述第一信息为所述业务信息; 所述处理单元 1302, 用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息, 具体包括: 用于根据所述业务信息确定业务链需求; 通过所述通信单元 1301 向所述第一网元发送所述业务链需求; 通过所述通信单元 1301 从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述业务链网元信息。

在一种可能的实现方法中, 所述第一信息为所述业务信息, 所述第一网元为 EC 平台; 所述处理单元 1302, 用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息, 包括: 用于通过所述通信单元 1301 向所述 EC 平台发送所述业务信息; 通过所述通信单元 1301 从所述 EC 平台接收所述业务信息对应的所述业务链网元信息。

在一种可能的实现方法中, 所述业务链网元信息还包括所述至少一个业务功能对应的网元的位置信息; 所述通信单元 1301, 还用于接收业务对应的位置信息; 所述处理单元 1302, 用于根据所述业务链网元信息, 确定业务链策略信息, 具体包括: 根据所述业务链网元信息和所述业务对应的位置信息, 确定所述业务链策略信息, 所述业务链策略信息包括业务链网元对应的位置信息。

在一种可能的实现方法中，所述通信单元 1301，还用于接收业务对应的位置信息；所述处理单元 1302，用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，具体包括：根据所述第一信息和所述业务对应的位置信息，从所述第一网元获取所述业务链网元信息。

在一种可能的实现方法中，所述通信单元 1301，还用于向会话管理网元发送所述业务链策略信息，所述业务链策略信息用于生成转发规则。

在一种可能的实现方法中，所述处理单元 1302，具体用于根据所述第一信息和所述业务链网元信息，确定所述业务链策略信息。

在第五个方案中：

所述通信单元 1301，用于获取业务链策略信息，所述业务链策略信息包括业务链策略信息对应的位置信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序；所述处理单元 1302，用于根据所述业务链策略信息，生成转发规则；根据所述位置信息，确定用户面网元；所述通信单元 1301，还用于向所述用户面网元发送所述转发规则。

在一种可能的实现方法中，所述通信单元 1301，用于获取业务链策略信息，具体包括：用于从策略控制网元接收所述业务链策略信息对应的业务链标识；根据所述业务链标识，获取所述业务链策略信息。

在一种可能的实现方法中，所述通信单元 1301，用于根据所述业务链标识，获取所述业务链策略信息，具体包括：用于根据所述业务链标识，从本地获取所述业务链策略信息；或者用于根据所述业务链标识，从能力开放网元获取所述业务链策略信息；在一种可能的实现方法中，所述通信单元 1301，用于获取业务链策略信息，具体包括：用于从策略控制网元获取所述业务链策略信息。

若该装置 1300 是策略控制网元或会话管理网元，则策略控制网元或会话管理网元以采用集成的方式划分各个功能模块的形式来呈现。这里的“模块”可以指特定 ASIC，电路，执行一个或多个软件或固件程序的处理器和存储器，集成逻辑电路，和/或其他可以提供上述功能的器件。在一个简单的实施例中，本领域的技术人员可以想到该策略控制网元或会话管理网元可以采用图 12 所示的形式。

比如，图 12 中的处理器 1202 可以通过调用存储器 1201 中存储的计算机执行指令，使得策略控制网元或会话管理网元执行上述方法实施例中的方法。

具体的，图 13 中的通信单元 1301 和处理单元 1302 的功能/实现过程可以通过图 12 中的处理器 1202 调用存储器 1201 中存储的计算机执行指令来实现。或者，图 13 中的处理单元 1302 的功能/实现过程可以通过图 12 中的处理器 1202 调用存储器 1201 中存储的计算机执行指令来实现，图 13 中的通信单元 1301 的功能/实现过程可以通过图 12 中的通信接口 1203 来实现。

可选的，当该装置 1200 是芯片或电路时，则通信单元 1301 的功能/实现过程还可以通过管脚或电路等来实现。

本领域普通技术人员可以理解：本申请中涉及的第一、第二等各种数字编号仅为描述方便进行的区分，并不用来限制本申请实施例的范围，也表示先后顺序。“和/或”，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。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”

的关系。“至少一个”是指一个或者多个。至少两个是指两个或者多个。“至少一个”、“任意一个”或其类似表达,是指的这些项中的任意组合,包括单项(个)或复数项(个)的任意组合。例如,a,b,或c中的至少一项(个、种),可以表示:a,b,c,a-b,a-c,b-c,或a-b-c,其中a,b,c可以是单个,也可以是多个。“多个”是指两个或两个以上,其它量词与之类似。此外,对于单数形式“a”,“an”和“the”出现的元素(element),除非上下文另有明确规定,否则其不意味着“一个或仅一个”,而是意味着“一个或多于一个”。例如,“a device”意味着对一个或多个这样的 device。

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指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时,全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。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,所述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(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括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,DVD)、或者半导体介质(例如固态硬盘(Solid State Disk, SSD))等。

本申请实施例中所描述的各种说明性的逻辑单元和电路可以通过通用处理器,数字信号处理器,专用集成电路(ASIC),现场可编程门阵列(FPGA)或其它可编程逻辑装置,离散门或晶体管逻辑,离散硬件部件,或上述任何组合的设计来实现或操作所描述的功能。通用处理器可以为微处理器,可选地,该通用处理器也可以为任何传统的处理器、控制器、微控制器或状态机。处理器也可以通过计算装置的组合来实现,例如数字信号处理器和微处理器,多个微处理器,一个或多个微处理器联合一个数字信号处理器核,或任何其它类似的配置来实现。

本申请实施例中所描述的方法或算法的步骤可以直接嵌入硬件、处理器执行的软件单元、或者这两者的结合。软件单元可以存储于RAM存储器、闪存、ROM存储器、EPROM存储器、EEPROM存储器、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM或本领域中其它任意形式的存储媒介中。示例性地,存储媒介可以与处理器连接,以使得处理器可以从存储媒介中读取信息,并可以向存储媒介存写信息。可选地,存储媒介还可以集成到处理器中。处理器和存储媒介可以设置于ASIC中。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管结合具体特征及其实施例对本申请进行了描述,显而易见的,在不脱离本申请的精神和范围的情况下,可对其进行各种修改和组合。相应地,本说明书和附图仅仅是所附权利要求所界定的本申请的示例性说明,且视为已覆盖本申请范围内的任意和所有修改、变化、组合或等同物。显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱

离本申请的范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包括这些改动和变型在内。

权利要求

1、一种通信方法，其特征在于，包括：

策略控制网元接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；

5 所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序。

2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一信息为所述业务链需求；

所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，包括：

10 所述策略控制网元向所述第一网元发送所述业务链需求；

所述策略控制网元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息。

3、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一信息为所述业务信息；

所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，包括：

15 所述策略控制网元根据所述业务信息确定业务链需求；

所述策略控制网元向所述第一网元发送所述业务链需求；

所述策略控制网元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息。

4、如权利要求2或3所述的方法，其特征在于，还包括：

20 所述策略控制网元接收业务对应的位置信息；

所述策略控制网元向所述第一网元发送所述业务链需求，包括：

所述策略控制网元向所述第一网元发送所述业务链需求和所述业务对应的位置信息；

所述策略控制网元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息，包括：

25 所述策略控制网元从所述第一网元接收所述业务链需求和所述位置信息对应的所述第一业务链策略信息。

5、如权利要求1-3任一所述的方法，其特征在于，还包括：

所述策略控制网元接收业务对应的位置信息；

30 所述策略控制网元根据所述第一业务链策略信息和所述业务对应的位置信息，确定第二业务链策略信息，所述第二业务链策略信息包括所述第二业务链策略信息对应的位置信息；

所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息或者所述第二业务链策略信息对应的业务链标识。

6、如权利要求1-4任一所述的方法，其特征在于，还包括：

35 所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第一业务链策略信息或者所述第一业务链策略信息对应的业务链标识。

7、如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括：

所述策略控制网元根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第三业务链策略信息。

8、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，还包括：

所述策略控制网元接收业务对应的位置信息；

所述策略控制网元根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第三业务链策略信息，包括：

5 所述策略控制网元根据所述第一信息、所述第一业务链策略信息和所述业务对应的位置信息，确定所述第三业务链策略信息，所述第三业务链策略信息包括所述第三业务链策略信息对应的位置信息；

所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第三业务链策略信息或者所述第三业务链策略信息对应的业务链标识。

10 9、如权利要求 4、5 或 8 所述的方法，其特征在于，所述业务对应的位置信息为终端设备的位置信息。

10、一种通信方法，其特征在于，包括：

策略控制网元接收第一消息，所述第一消息包括第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；

15 所述策略控制网元根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序；

所述策略控制网元根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息。

20 11、如权利要求 10 所述的方法，其特征在于，还包括：

所述策略控制网元接收业务对应的位置信息；

所述策略控制网元根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息，包括：

所述策略控制网元根据所述第一消息和所述业务对应的位置信息，从第一网元获取所述第一业务链策略信息。

25 12、如权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述第一业务链策略信息还包括所述第一业务链策略信息对应的位置信息；

所述方法还包括：

所述策略控制网元接收业务对应的位置信息；

30 所述策略控制网元根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息，包括：

所述策略控制网元根据所述第一信息、所述业务对应的位置信息和所述第一业务链策略信息，确定所述第二业务链策略信息。

13、如权利要求 10-12 任一所述的方法，其特征在于，还包括：

所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息；或者，

35 所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息和所述第二业务链策略信息对应的位置信息。

14、如权利要求 10-12 任一所述的方法，其特征在于，还包括：

所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息对应的业务链标识；或者，

40 所述策略控制网元向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息对应的业务链标识

和位置信息。

15、如权利要求 14 所述方法，其特征在于，还包括：

所述策略控制网元分配所述第二业务链策略信息对应的业务链标识；或者

所述策略控制网元接收来自第一网元的所述第二业务策略信息对应的业务链标识。

5 16、如权利要求 11 或 12 所述的方法，其特征在于，所述业务对应的位置信息为终端设备的位置信息。

17、一种通信方法，其特征在于，包括：

第一策略控制网元接收业务链标识，所述业务链标识用于指示第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序；

10 所述第一策略控制网元向会话管理网元发送所述业务链标识或所述第一业务链策略信息，所述业务链标识用于确定所述第一业务链策略信息。

18、如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，还包括：

15 第二策略控制网元接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；

所述第二策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；

所述第二策略控制网元根据所述业务链网元信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；

20 所述第二策略控制网元向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

19、如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，还包括：

第二策略控制网元接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；

25 所述第二策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；

所述策略控制网元根据所述业务链网元信息和第一信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；

30 所述策略控制网元向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

20、如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，还包括：

第二策略控制网元接收第一消息，所述第一消息包括第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；

35 所述第二策略控制网元根据所述第一消息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；

所述第二策略控制网元根据所述业务链网元信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；

所述第二策略控制网元向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

40 21、如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，还包括：

第二策略控制网元接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；

所述第二策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取第二业务链策略信息；

5 所述第二策略控制网元根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；

所述第二策略控制网元向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

22、如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，还包括：

10 第二策略控制网元接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；

所述第二策略控制网元根据第一信息从第一网元获取业务链策略信息；

所述第二策略控制网元根据所述业务链策略信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；

15 所述第二策略控制网元向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

23、如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，还包括：

第二策略控制网元接收第一消息，所述第一消息包括第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；

所述第二策略控制网元根据所述第一消息从第一网元获取第二业务链策略信息；

20 所述第二策略控制网元根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；

所述第二策略控制网元向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

24、如权利要求 18-23 任一所述的方法，其特征在于，还包括：

25 所述第二策略控制网元向数据存储网元发送所述业务链标识和/或所述第一业务链策略信息。

25、一种通信方法，其特征在于，包括：

策略控制网元接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；

30 所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；

所述策略控制网元根据所述业务链网元信息，确定业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序。

35 26、如权利要求 25 所述的方法，其特征在于，所述第一信息为所述业务链需求；

所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，包括：

所述策略控制网元向所述第一网元发送所述业务链需求；

所述策略控制网元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述业务链网元信息。

27、如权利要求 25 所述的方法，其特征在于，所述第一信息为所述业务信息；

40 所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，包括：

所述策略控制网元根据所述业务信息确定业务链需求;

所述策略控制网元向所述第一网元发送所述业务链需求;

所述策略控制网元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述业务链网元信息。

28、如权利要求 25 所述的方法,其特征在于,所述第一信息为所述业务信息,所述
5 第一网元为边缘计算 EC 平台;

所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息,包括:

所述策略控制网元向所述 EC 平台发送所述业务信息;

所述策略控制网元从所述 EC 平台接收所述业务信息对应的所述业务链网元信息。

29、如权利要求 25-28 任一所述的方法,其特征在于,所述业务链网元信息还包括所
10 述至少一个业务功能对应的网元的位置信息;

所述方法还包括:

所述策略控制网元接收业务对应的位置信息;

所述策略控制网元根据所述业务链网元信息,确定业务链策略信息,包括:

所述策略控制网元根据所述业务链网元信息和所述业务对应的位置信息,确定所述业
15 务链策略信息,所述业务链策略信息包括业务链网元对应的位置信息。

30、如权利要求 25-28 任一所述的方法,其特征在于,还包括:

所述策略控制网元接收业务对应的位置信息;

所述策略控制网元根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息,包括:

所述策略控制网元根据所述第一信息和所述业务对应的位置信息,从所述第一网元获
20 取所述业务链网元信息。

31、如权利要求 25-30 任一所述的方法,其特征在于,还包括:

所述策略控制网元向会话管理网元发送所述业务链策略信息,所述业务链策略信息用
于生成转发规则。

32、如权利要求 25 所述的方法,其特征在于,所述策略控制网元根据所述业务链网
25 元信息,确定业务链策略信息,包括:

所述策略控制网元根据所述第一信息和所述业务链网元信息,确定所述业务链策略信
息。

33、一种通信方法,其特征在于,包括:

会话管理网元获取业务链策略信息,所述业务链策略信息包括所述业务链策略信息对
30 应的地理位置信息,所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据
经过至少一个业务功能对应的网元的顺序;

所述会话管理网元根据所述业务链策略信息,生成转发规则;

所述会话管理网元根据所述业务链策略信息对应的地理位置信息,确定用户面网元;

所述会话管理网元向所述用户面网元发送所述转发规则。

34、如权利要求 33 所述的方法,其特征在于,所述会话管理网元获取业务链策略信
35 息,包括:

所述会话管理网元从策略控制网元接收所述业务链策略信息对应的业务链标识;

所述会话管理网元根据所述业务链标识,获取所述业务链策略信息。

35、如权利要求 34 所述的方法,其特征在于,所述会话管理网元根据所述业务链标
40 识,获取所述业务链策略信息,包括:

所述会话管理网元根据所述业务链标识,从本地获取所述业务链策略信息;或者
所述会话管理网元根据所述业务链标识,从能力开放网元获取所述业务链策略信息。

36、如权利要求 33 所述的方法,其特征在于,所述会话管理网元获取业务链策略信息,包括:

5 所述会话管理网元从策略控制网元获取所述业务链策略信息。

37、一种通信装置,其特征在于,包括:

通信单元,用于接收第一信息,所述第一信息为业务信息或业务链需求,所述业务链需求包括至少一个业务功能;

10 处理单元,用于根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息,所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息,所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序。

38、如权利要求 37 所述的装置,其特征在于,所述第一信息为所述业务链需求;

15 所述处理单元,用于根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息,具体包括:用于通过所述通信单元向所述第一网元发送所述业务链需求;通过所述通信单元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的第一所述业务链策略信息。

39、如权利要求 37 所述的装置,其特征在于,所述第一信息为所述业务信息;

20 所述处理单元,用于根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息,具体包括:用于根据所述业务信息确定业务链需求;通过所述通信单元向所述第一网元发送所述业务链需求;通过所述通信单元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息。

40、如权利要求 38 或 39 所述的装置,其特征在于,所述通信单元,还用于接收业务对应的位置信息;

所述处理单元,用于向所述第一网元发送所述业务链需求,具体包括:用于向所述第一网元发送所述业务链需求和所述业务对应的位置信息;

25 所述处理单元,用于从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息,具体包括:用于从所述第一网元接收所述业务链需求和所述位置信息对应的所述第一业务链策略信息。

41、如权利要求 37-39 任一所述的装置,其特征在于,所述通信单元,还用于接收业务对应的位置信息;

30 所述处理单元,还用于根据所述第一业务链策略信息和所述业务对应的位置信息,确定第二业务链策略信息,所述第二业务链策略信息包括所述第二业务链策略信息对应的位置信息;

所述通信单元,还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息。

35 42、如权利要求 37-40 任一所述的装置,其特征在于,所述通信单元,还用于向会话管理网元发送所述第一业务链策略信息或者所述第一业务链策略信息对应的业务链标识。

43、如权利要求 37 所述的装置,其特征在于,所述处理单元,还用于根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息,确定第三业务链策略信息。

44、如权利要求 43 所述的装置,其特征在于,所述通信单元,还用于接收业务对应的位置信息;

40 所述处理单元,用于根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息,确定第三业务链

策略信息，具体包括：用于根据所述第一信息、所述第一业务链策略信息和所述业务对应的位置信息，确定所述第三业务链策略信息，所述第三业务链策略信息包括所述第三业务链策略信息对应的位置信息；

所述通信单元，还用于向会话管理网元发送所述第三业务链策略信息。

5 45、如权利要求 40、41 或 44 所述的装置，其特征在于，所述业务对应的位置信息为终端设备的位置信息。

46、一种通信装置，其特征在于，包括：通信单元和处理单元；

所述通信单元，用于接收第一消息，所述第一消息包括第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；

10 所述处理单元，用于根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序；根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息。

15 47、如权利要求 46 所述的装置，其特征在于，所述通信单元，还用于接收业务对应的位置信息；

所述处理单元，用于根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息，具体包括：

用于根据所述第一消息和所述业务对应的位置信息，从第一网元获取所述第一业务链策略信息。

20 48、如权利要求 46 所述的装置，其特征在于，所述第一业务链策略信息还包括所述第一业务链策略信息对应的位置信息；

所述通信单元，还用于接收业务对应的位置信息；

所述处理单元，用于根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息，具体包括：

25 根据所述第一信息、所述业务对应的位置信息和所述第一业务链策略信息，确定所述第二业务链策略信息。

49、如权利要求 46-48 任一所述的装置，其特征在于，所述通信单元，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息；或者，

30 所述通信单元，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息和所述第二业务链策略信息对应的位置信息。

50、如权利要求 46-48 任一所述的装置，其特征在于，所述通信单元，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息对应的业务链标识；或者，向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息对应的业务链标识和位置信息。

35 51、如权利要求 50 所述装置，其特征在于，所述处理单元，还用于分配所述第二业务链策略信息对应的业务链标识；或者，

所述通信单元，还用于接收来自第一网元的所述第二业务策略信息对应的业务链标识。

52、如权利要求 47 或 48 所述的装置，其特征在于，所述业务对应的位置信息为终端设备的位置信息。

53、一种通信装置，其特征在于，包括：

40 接收单元，用于从应用功能网元接收业务链标识，所述业务链标识用于指示第一业务

链策略信息, 所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息, 所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序;

发送单元, 用于向会话管理网元发送所述业务链标识或所述第一业务链策略信息, 所述业务链标识用于确定所述第一业务链策略信息。

54、如权利要求 53 所述的装置, 其特征在于, 所述接收单元, 还用于从应用功能网元接收第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能;

所述装置还包括处理单元, 用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息, 所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元; 根据所述业务链网元信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识;

所述发送单元, 还用于向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

55、如权利要求 53 所述的装置, 其特征在于, 所述接收单元, 还用于接收第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能;

所述装置还包括处理单元, 用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息, 所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元; 根据所述业务链网元信息和第一信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识;

所述发送单元, 还用于向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

56、如权利要求 53 所述的装置, 其特征在于, 还包括:

所述接收单元, 还用于接收第一消息, 所述第一消息包括第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能;

所述装置还包括处理单元, 用于根据所述第一消息从第一网元获取业务链网元信息, 所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元; 根据所述业务链网元信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识;

所述发送单元, 还用于向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

57、如权利要求 53 所述的装置, 其特征在于, 所述接收单元, 还用于从所述应用功能网元接收第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能;

所述装置还包括处理单元, 用于从第一网元获取第二业务链策略信息; 根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识;

所述发送单元, 还用于向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

58、如权利要求 53 所述的装置, 其特征在于, 还包括:

所述接收单元, 还用于接收第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能;

所述装置还包括处理单元, 用于根据第一信息从第一网元获取业务链策略信息; 根据所述业务链策略信息, 确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识;

所述发送单元,还用于向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

59、如权利要求 53 所述的装置,其特征在于,还包括:

所述接收单元,还用于接收第一消息,所述第一消息包括第一信息,所述第一信息为业务信息或业务链需求,所述业务链需求包括至少一个业务功能;

所述装置还包括处理单元,用于根据所述第一消息从第一网元获取第二业务链策略信息;根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息,确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识;

所述发送单元,还用于向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

60、如权利要求 54-59 任一所述的装置,其特征在于,所述发送单元,还用于向数据存储网元发送所述业务链标识和/或所述第一业务链策略信息。

61、一种通信装置,其特征在于,包括:

通信单元,用于接收第一信息,所述第一信息为业务信息或业务链需求,所述业务链需求包括至少一个业务功能;

处理单元,用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息,所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元;根据所述业务链网元信息,确定业务链策略信息,所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序。

62、如权利要求 61 所述的装置,其特征在于,所述第一信息为所述业务链需求;

所述处理单元,用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息,具体包括:用于通过所述通信单元向所述第一网元发送所述业务链需求;通过所述通信单元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述业务链网元信息。

63、如权利要求 61 所述的装置,其特征在于,所述第一信息为所述业务信息;

所述处理单元,用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息,具体包括:用于根据所述业务信息确定业务链需求;通过所述通信单元向所述第一网元发送所述业务链需求;通过所述通信单元从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述业务链网元信息。

64、如权利要求 61 所述的装置,其特征在于,所述第一信息为所述业务信息,所述第一网元为边缘计算 EC 平台;

所述处理单元,用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息,包括:用于通过所述通信单元向所述 EC 平台发送所述业务信息;通过所述通信单元从所述 EC 平台接收所述业务信息对应的所述业务链网元信息。

65、如权利要求 61-64 任一所述的装置,其特征在于,所述业务链网元信息还包括所述至少一个业务功能对应的网元的位置信息;所述通信单元,还用于接收业务对应的位置信息;所述处理单元,用于根据所述业务链网元信息,确定业务链策略信息,具体包括:根据所述业务链网元信息和所述业务对应的位置信息,确定所述业务链策略信息,所述业务链策略信息包括业务链网元对应的位置信息。

66、如权利要求 61-64 任一所述的装置,其特征在于,所述通信单元,还用于接收业务对应的位置信息;

所述处理单元，用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，具体包括：根据所述第一信息和所述业务对应的位置信息，从所述第一网元获取所述业务链网元信息。

67、如权利要求 61-66 任一所述的装置，其特征在于，所述通信单元，还用于向会话管理网元发送所述业务链策略信息，所述业务链策略信息用于生成转发规则。

5 68、如权利要求 61 所述的装置，其特征在于，所述处理单元，具体用于根据所述第一信息和所述业务链网元信息，确定所述业务链策略信息。

69、一种通信装置，其特征在于，包括：通信单元和处理单元；

10 所述通信单元，用于获取业务链策略信息，所述业务链策略信息包括所述业务链策略信息对应的位置信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序；

所述处理单元，用于根据所述业务链策略信息，生成转发规则；根据所述业务链策略信息对应的位置信息，确定用户面网元；

所述通信单元，还用于向所述用户面网元发送所述转发规则。

15 70、如权利要求 69 所述的装置，其特征在于，所述通信单元，用于获取业务链策略信息，具体包括：用于从策略控制网元接收所述业务链策略信息对应的业务链标识；根据所述业务链标识，获取所述业务链策略信息。

71、如权利要求 70 所述的装置，其特征在于，所述通信单元，用于根据所述业务链标识，获取所述业务链策略信息，具体包括：

20 用于根据所述业务链标识，从本地获取所述业务链策略信息；或者，

用于根据所述业务链标识，从能力开放网元获取所述业务链策略信息。

72、如权利要求 69 所述的装置，其特征在于，所述通信单元，用于获取业务链策略信息，具体包括：用于从策略控制网元获取所述业务链策略信息。

73、一种通信系统，其特征在于，包括：策略控制网元和第一网元；

25 所述策略控制网元，用于接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序；

所述第一网元，用于向所述策略控制网元发送所述第一业务链策略信息。

30 74、如权利要求 73 所述的系统，其特征在于，所述第一信息为所述业务链需求；

所述策略控制网元，用于根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，具体包括：

用于向所述第一网元发送所述业务链需求；从所述第一网元接收所述业务链需求对应的第一所述业务链策略信息。

35 75、如权利要求 73 所述的系统，其特征在于，所述第一信息为所述业务信息；

所述策略控制网元，用于根据所述第一信息从第一网元获取第一业务链策略信息，具体包括：

用于根据所述业务信息确定业务链需求；向所述第一网元发送所述业务链需求；从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息。

40 76、如权利要求 73 或 74 所述的系统，其特征在于，所述策略控制网元，还用于接收

业务对应的位置信息;

所述策略控制网元, 用于向所述第一网元发送所述业务链需求, 具体包括:

用于向所述第一网元发送所述业务链需求和所述业务对应的位置信息;

所述策略控制网元, 用于从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述第一业务链策略信息, 具体包括:

用于从所述第一网元接收所述业务链需求和所述位置信息对应的所述第一业务链策略信息。

77、如权利要求 73-75 任一所述的系统, 其特征在于, 所述策略控制网元, 还用于接收业务对应的位置信息; 根据所述第一业务链策略信息和所述业务对应的位置信息, 确定第二业务链策略信息, 所述第二业务链策略信息包括所述第二业务链策略信息对应的位置信息; 向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息。

78、如权利要求 73-76 任一所述的系统, 其特征在于, 所述策略控制网元, 还用于向会话管理网元发送所述第一业务链策略信息或者所述第一业务链策略信息对应的业务链标识, 所述第一业务链策略信息用于生成转发规则。

79、如权利要求 73-78 任一所述的系统, 其特征在于, 所述第一网元, 还用于接收来自网络开放网元的所述第一业务链策略信息。

80、如权利要求 73 所述的系统, 其特征在于, 所述策略控制网元, 还用于根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息, 确定第三业务链策略信息。

81、如权利要求 80 所述的系统, 其特征在于, 所述策略控制网元, 还用于接收业务对应的位置信息;

所述策略控制网元, 用于根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息, 确定第三业务链策略信息, 具体包括: 用于根据所述第一信息、所述第一业务链策略信息和所述业务对应的位置信息, 确定所述第三业务链策略信息, 所述第三业务链策略信息包括所述第三业务链策略信息对应的位置信息;

所述策略控制网元, 还用于向会话管理网元发送所述第三业务链策略信息。

82、如权利要求 76、77 或 81 所述的系统, 其特征在于, 所述业务对应的位置信息为终端设备的位置信息。

83、一种通信系统, 其特征在于, 包括: 策略控制网元和第一网元;

所述策略控制网元, 用于接收第一消息, 所述第一消息包括第一信息, 所述第一信息为业务信息或业务链需求, 所述业务链需求包括至少一个业务功能; 根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息, 所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息, 所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序; 根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息, 确定第二业务链策略信息;

所述第一网元, 用于向所述策略控制网元发送所述第一业务链策略信息。

84、如权利要求 83 所述的系统, 其特征在于, 所述策略控制网元, 还用于接收业务对应的位置信息;

所述策略控制网元, 用于根据所述第一消息从第一网元获取第一业务链策略信息, 具体包括:

用于根据所述第一消息和所述业务对应的位置信息, 从第一网元获取所述第一业务链

策略信息。

85、如权利要求 83 所述的系统，其特征在于，所述第一业务链策略信息还包括所述第一业务链策略信息对应的位置信息；

所述策略控制网元，还用于接收业务对应的位置信息；

5 所述策略控制网元，用于根据所述第一信息和所述第一业务链策略信息，确定第二业务链策略信息，具体包括：

用于根据所述第一信息、所述业务对应的位置信息和所述第一业务链策略信息，确定所述第二业务链策略信息。

10 86、如权利要求 83-85 任一所述的系统，其特征在于，所述策略控制网元，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息；或者，

所述策略控制网元，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息和所述第二业务链策略信息对应的位置信息。

15 87、如权利要求 83-85 任一所述的系统，其特征在于，所述策略控制网元，还用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息对应的业务链标识；或者，用于向会话管理网元发送所述第二业务链策略信息对应的业务链标识和位置信息。

88、如权利要求 87 所述系统，其特征在于，所述策略控制网元，还用于分配所述第二业务链策略信息对应的业务链标识；或者用于接收来自第一网元的所述第二业务策略信息对应的业务链标识。

20 89、如权利要求 84 或 85 所述的系统，其特征在于，所述业务对应的位置信息为终端设备的位置信息。

90、一种通信系统，其特征在于，包括：第一策略控制网元和会话管理网元；

25 所述第一策略控制网元，用于从应用功能网元接收业务链标识，所述业务链标识用于指示第一业务链策略信息，所述第一业务链策略信息包括至少一个业务链策略信息，所述业务链策略信息用于指示至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过至少一个业务功能对应的网元的顺序；向会话管理网元发送所述业务链标识或所述第一业务链策略信息，所述业务链标识用于确定所述第一业务链策略信息；

所述会话管理网元，用于接收所述业务链标识或所述第一业务链策略信息。

30 91、如权利要求 90 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括第二策略控制网元，用于从应用功能网元接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；根据所述业务链网元信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

35 92、如权利要求 90 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括第二策略控制网元，用于接收第一信息，所述第一信息为业务信息或业务链需求，所述业务链需求包括至少一个业务功能；根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息，所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元；根据所述业务链网元信息和第一信息，确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识；向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

40 93、如权利要求 90 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括第二策略控制网元，

用于接收第一消息,所述第一消息包括第一信息,所述第一信息为业务信息或业务链需求,所述业务链需求包括至少一个业务功能;根据所述第一消息从第一网元获取业务链网元信息,所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元;根据所述业务链网元信息,确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识;向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

94、如权利要求 90 所述的系统,其特征在于,所述系统还包括第二策略控制网元,用于从所述应用功能网元接收第一信息,所述第一信息为业务信息或业务链需求,所述业务链需求包括至少一个业务功能;从第一网元获取第二业务链策略信息;根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息,确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识;向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

95、如权利要求 90 所述的系统,其特征在于,所述系统还包括第二策略控制网元,用于接收第一信息,所述第一信息为业务信息或业务链需求,所述业务链需求包括至少一个业务功能;根据第一信息从第一网元获取业务链策略信息;根据所述业务链策略信息,确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识;向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

96、如权利要求 90 所述的系统,其特征在于,所述系统还包括第二策略控制网元,用于接收第一消息,所述第一消息包括第一信息,所述第一信息为业务信息或业务链需求,所述业务链需求包括至少一个业务功能;根据所述第一消息从第一网元获取第二业务链策略信息;根据所述第二业务链策略信息和所述第一信息,确定所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识;向所述应用功能网元发送所述第一业务链策略信息和/或所述业务链标识。

97、如权利要求 91-96 任一所述的系统,其特征在于,所述第二策略控制网元,还用于向数据存储网元发送所述业务链标识和/或所述第一业务链策略信息。

98、如权利要求 90-97 任一所述的系统,其特征在于,所述会话管理网元,还用于根据所述业务链标识或所述第一业务链策略信息生成转发规则;向用户面网元发送所述转发规则。

99、一种通信系统,其特征在于,包括:策略控制网元和第一网元;

所述策略控制网元,用于接收第一信息,所述第一信息为业务信息或业务链需求,所述业务链需求包括至少一个业务功能;根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息,所述业务链网元信息包括所述至少一个业务功能对应的网元;根据所述业务链网元信息,确定业务链策略信息,所述业务链策略信息用于指示所述至少一个业务功能对应的网元以及业务数据经过所述至少一个业务功能对应的网元的顺序;

所述第一网元,用于向所述策略控制网元发送所述业务链网元信息。

100、如权利要求 99 所述的系统,其特征在于,所述第一信息为所述业务链需求;

所述策略控制网元,用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息,具体包括:

用于向所述第一网元发送所述业务链需求;从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述业务链网元信息。

101、如权利要求 99 所述的系统,其特征在于,所述第一信息为所述业务信息;

所述策略控制网元,用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息,具体包

括:

用于根据所述业务信息确定业务链需求; 向所述第一网元发送所述业务链需求; 从所述第一网元接收所述业务链需求对应的所述业务链网元信息。

102、如权利要求 99 所述的系统, 其特征在于, 所述第一信息为所述业务信息, 所述第一网元为边缘计算 EC 平台;

所述策略控制网元, 用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息, 具体包括:

用于向所述 EC 平台发送所述业务信息; 从所述 EC 平台接收所述业务信息对应的所述业务链网元信息。

103、如权利要求 99-102 任一所述的系统, 其特征在于, 所述业务链网元信息还包括所述至少一个业务功能对应的网元的位置信息;

所述策略控制网元, 还用于接收业务对应的位置信息;

所述策略控制网元, 用于根据所述业务链网元信息, 确定业务链策略信息, 具体包括: 用于根据所述业务链网元信息和所述业务对应的位置信息, 确定所述业务链策略信息, 所述业务链策略信息包括业务链网元对应的位置信息。

104、如权利要求 99-102 任一所述的系统, 其特征在于, 所述策略控制网元, 还用于接收业务对应的位置信息;

所述策略控制网元, 用于根据所述第一信息从第一网元获取业务链网元信息, 具体包括:

用于根据所述第一信息和所述业务对应的位置信息, 从所述第一网元获取所述业务链网元信息。

105、如权利要求 99-104 任一所述的系统, 其特征在于, 所述系统还包括会话管理网元;

所述策略控制网元, 还用于向所述会话管理网元发送所述业务链策略信息, 所述业务链策略信息用于生成转发规则;

所述会话管理网元, 用于从所述策略控制网元接收所述业务链策略信息。

106、如权利要求 99 所述的系统, 其特征在于, 所述策略控制网元, 用于根据所述业务链网元信息, 确定业务链策略信息, 具体包括: 用于根据所述第一信息和所述业务链网元信息, 确定所述业务链策略信息。

107、一种通信装置, 其特征在于, 包括: 处理器和接口电路, 所述处理器用于通过所述接口电路实现通信, 并执行如权利要求 1-9 任一所述的方法。

108、一种通信装置, 其特征在于, 包括: 处理器和接口电路, 所述处理器用于通过所述接口电路实现通信, 并执行如权利要求 10-16 任一所述的方法。

109、一种通信装置, 其特征在于, 包括: 处理器和接口电路, 所述处理器用于通过所述接口电路实现通信, 并执行如权利要求 17-24 任一所述的方法。

110、一种通信装置, 其特征在于, 包括: 处理器和接口电路, 所述处理器用于通过所述接口电路实现通信, 并执行如权利要求 25-32 任一所述的方法。

111、一种通信装置, 其特征在于, 包括: 处理器和接口电路, 所述处理器用于通过所述接口电路实现通信, 并执行如权利要求 33-36 任一所述的方法。

112、一种通信装置, 其特征在于, 处理器和存储器, 其中, 所述存储器用于存储计算

机可执行指令，当所述处理器执行所述计算机可执行指令时，使所述装置执行如权利要求 1-9 任一所述的方法。

5 113、一种通信装置，其特征在于，处理器和存储器，其中，所述存储器用于存储计算机可执行指令，当所述处理器执行所述计算机可执行指令时，使所述装置执行如权利要求 10-16 任一所述的方法。

114、一种通信装置，其特征在于，处理器和存储器，其中，所述存储器用于存储计算机可执行指令，当所述处理器执行所述计算机可执行指令时，使所述装置执行如权利要求 17-24 任一所述的方法。

10 115、一种通信装置，其特征在于，处理器和存储器，其中，所述存储器用于存储计算机可执行指令，当所述处理器执行所述计算机可执行指令时，使所述装置执行如权利要求 25-32 任一所述的方法。

116、一种通信装置，其特征在于，处理器和存储器，其中，所述存储器用于存储计算机可执行指令，当所述处理器执行所述计算机可执行指令时，使所述装置执行如权利要求 33-36 任一所述的方法。

15 117、一种存储介质，其上存储有计算机程序或指令，其特征在于，所述计算机程序或指令被执行时使得处理器执行如权利要求 1-36 任一所述的方法。

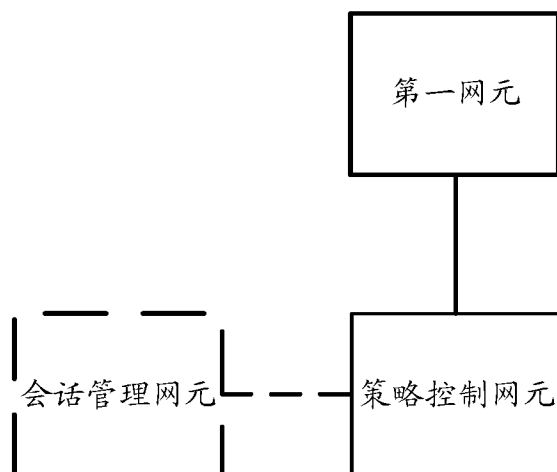


图 1A

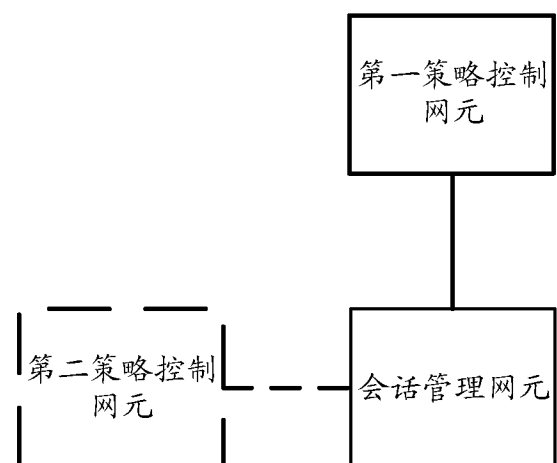


图 1B

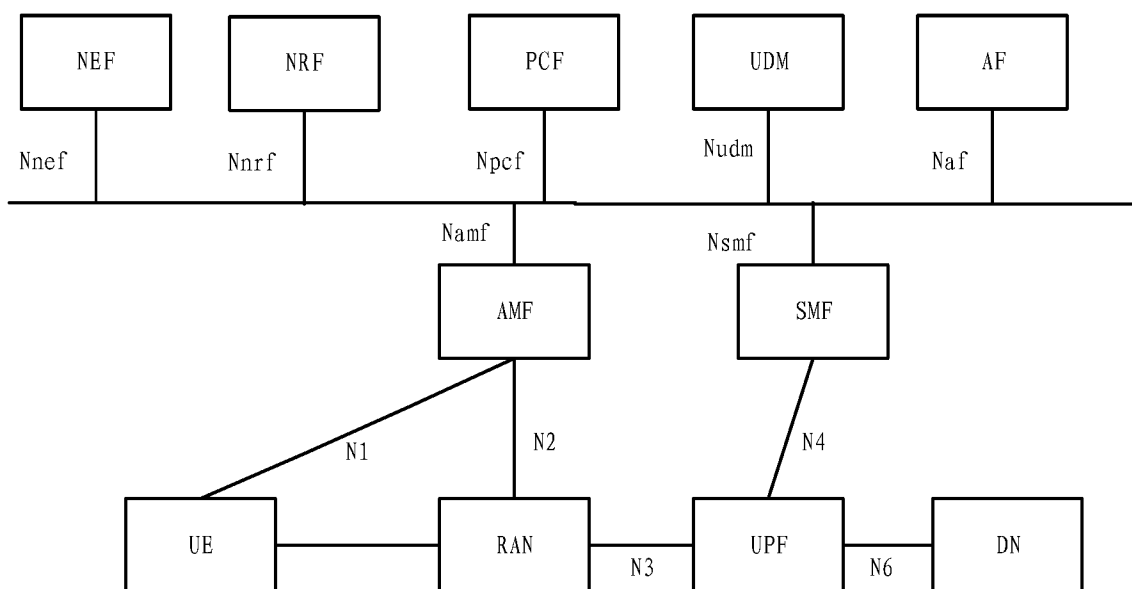


图 2A

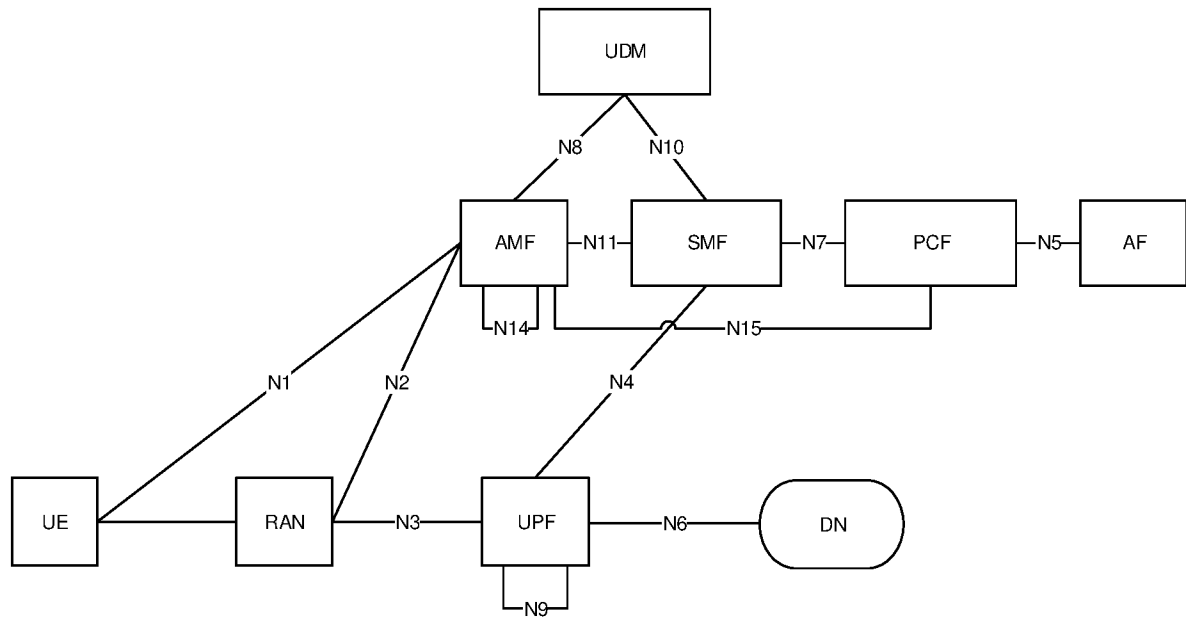


图 2B

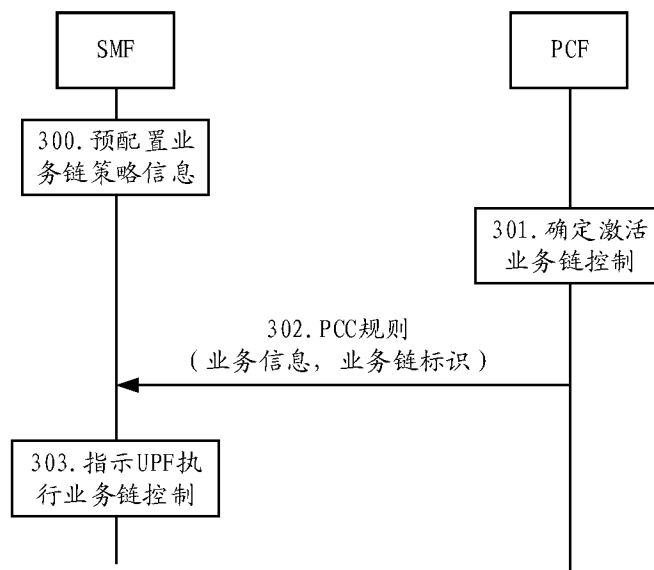


图 3

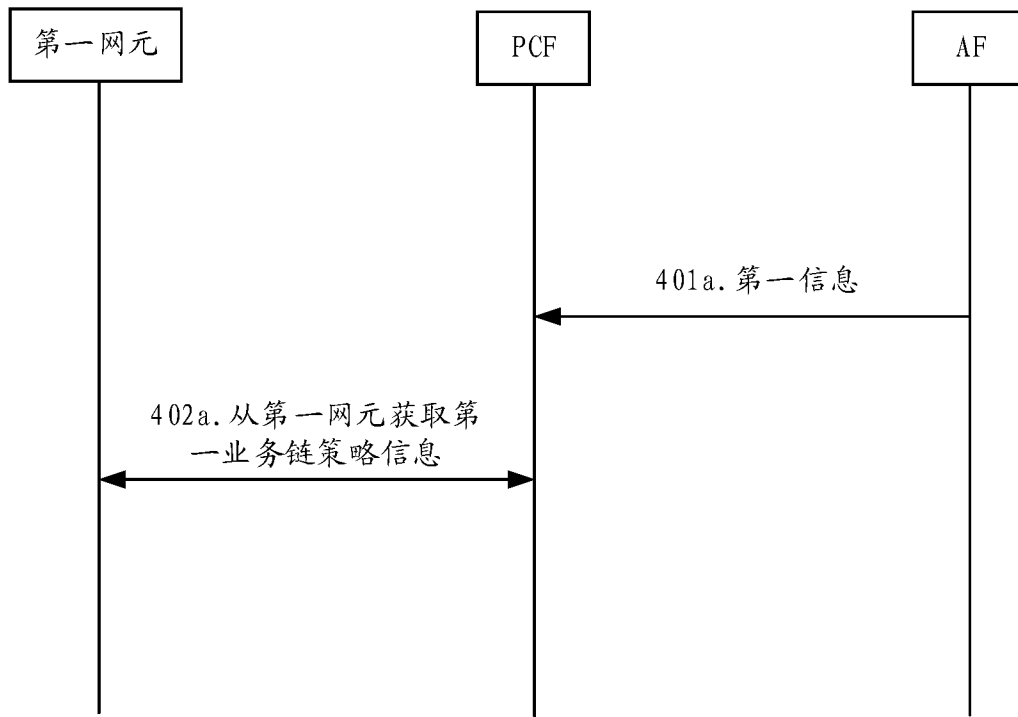


图 4A

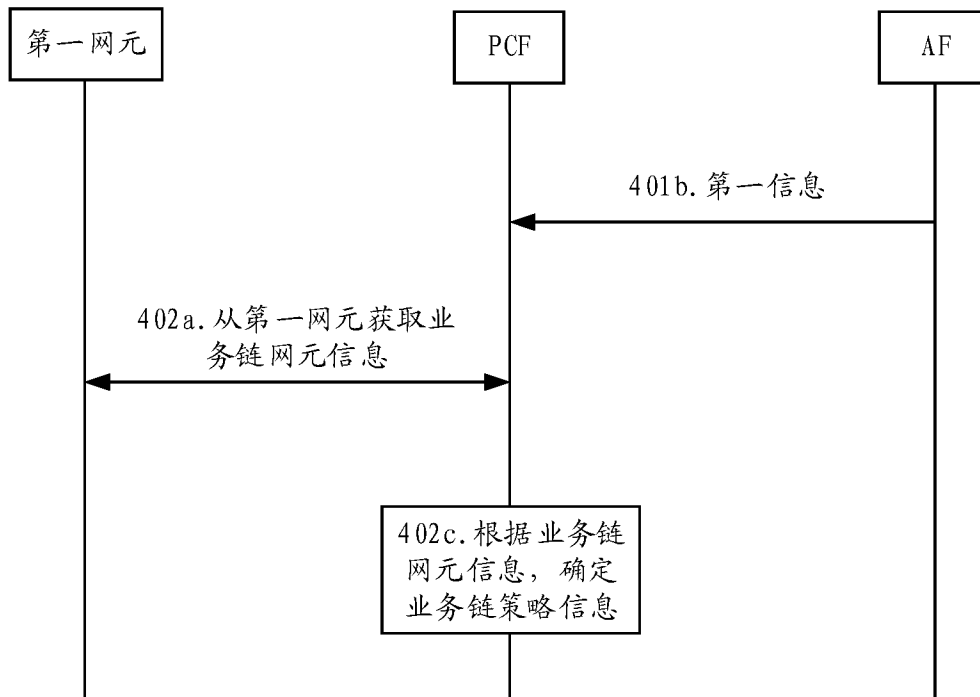


图 4B

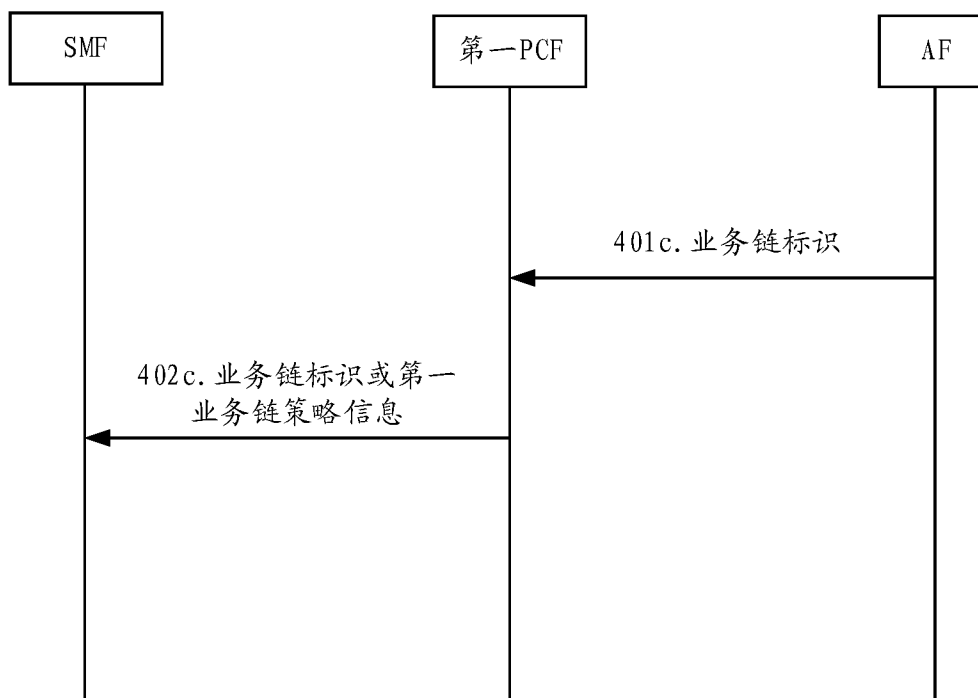


图 4C

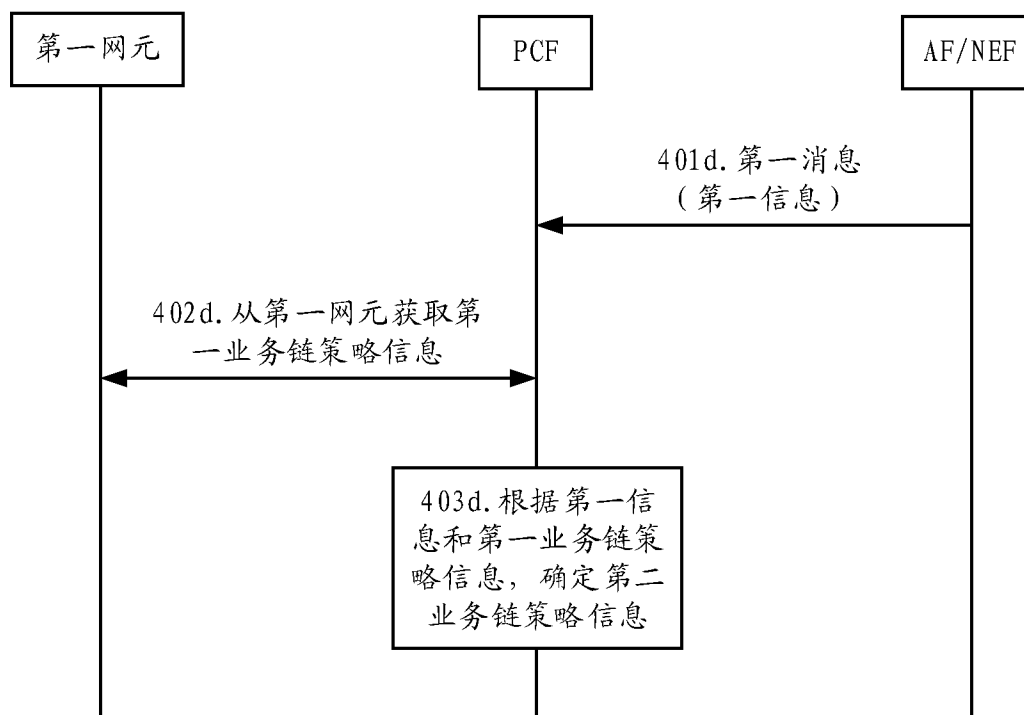


图 4D

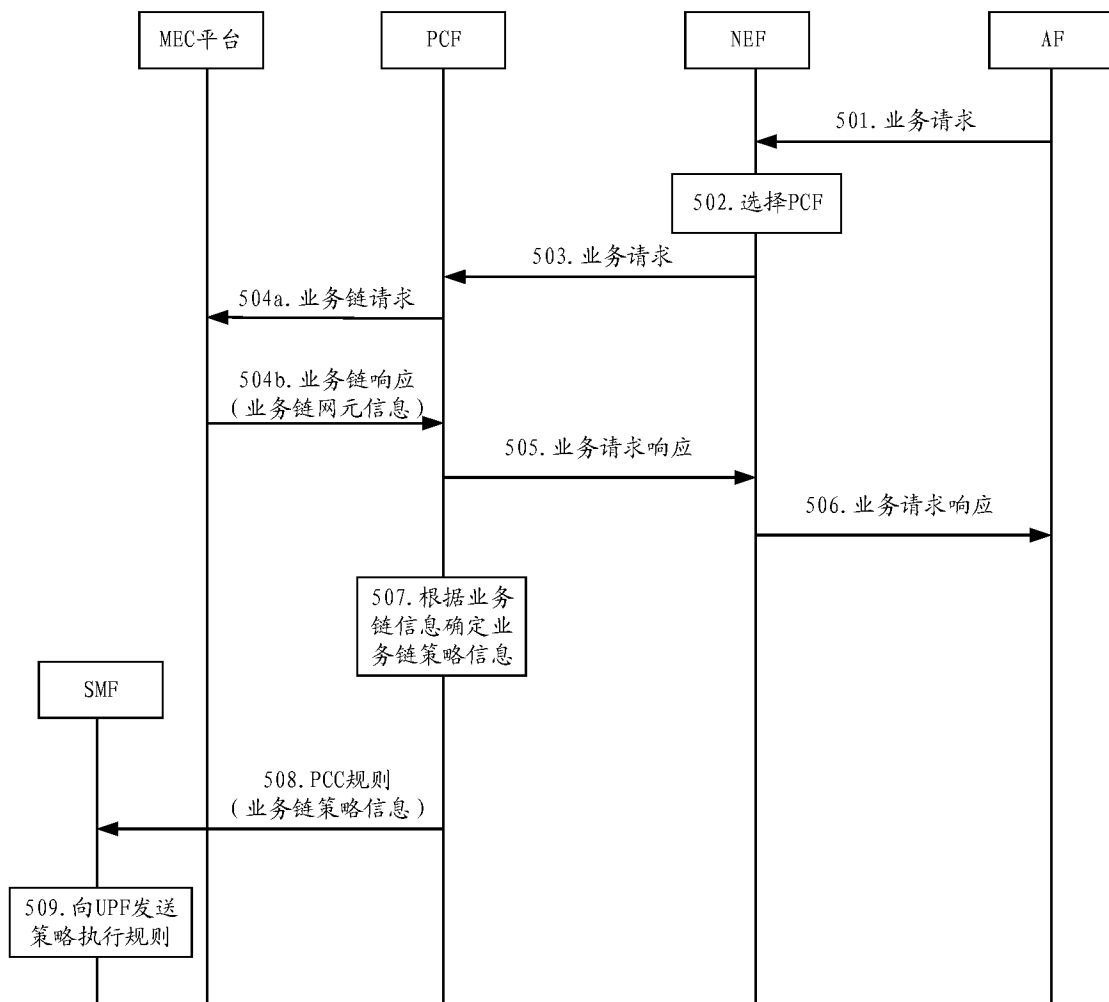


图 5

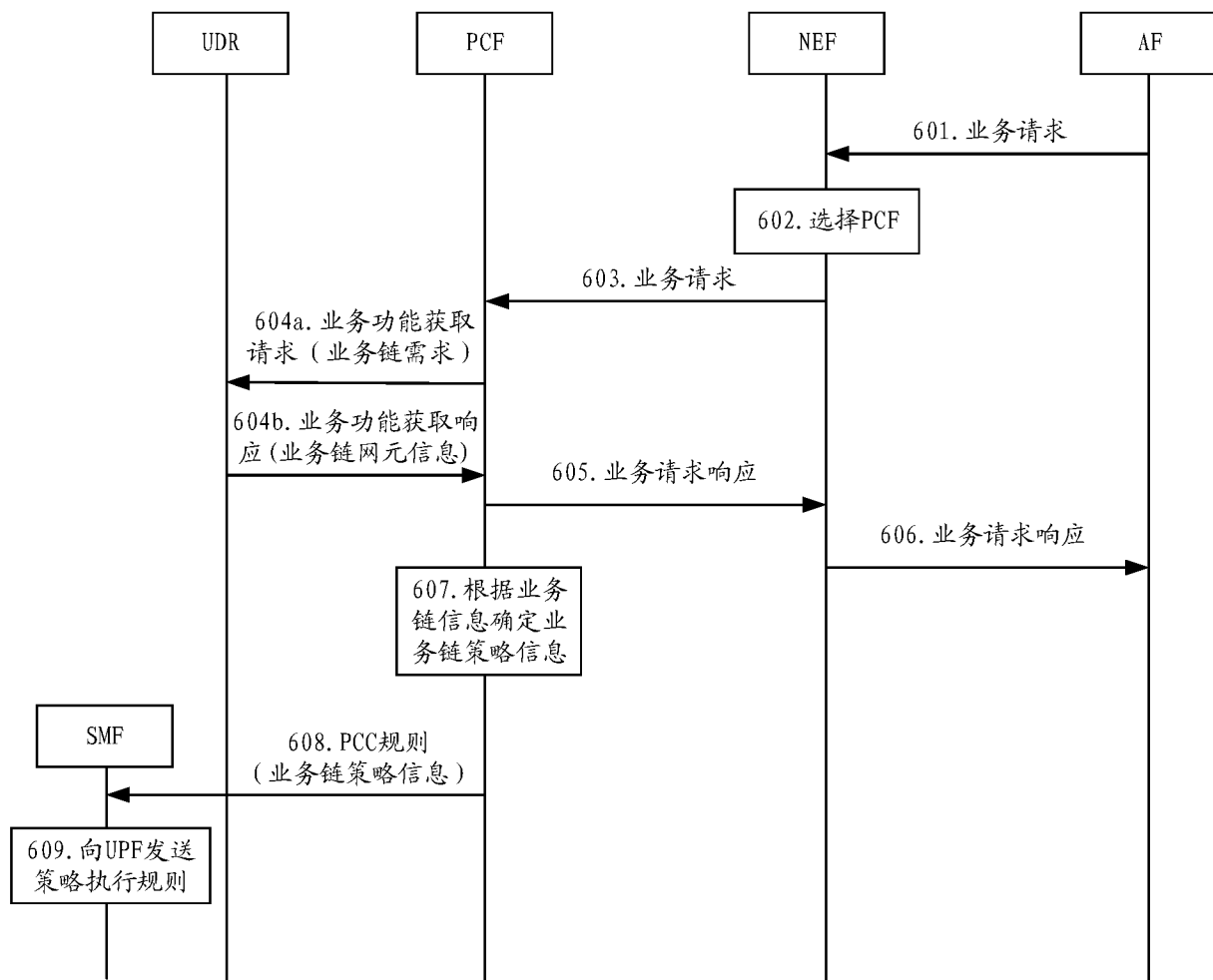


图 6

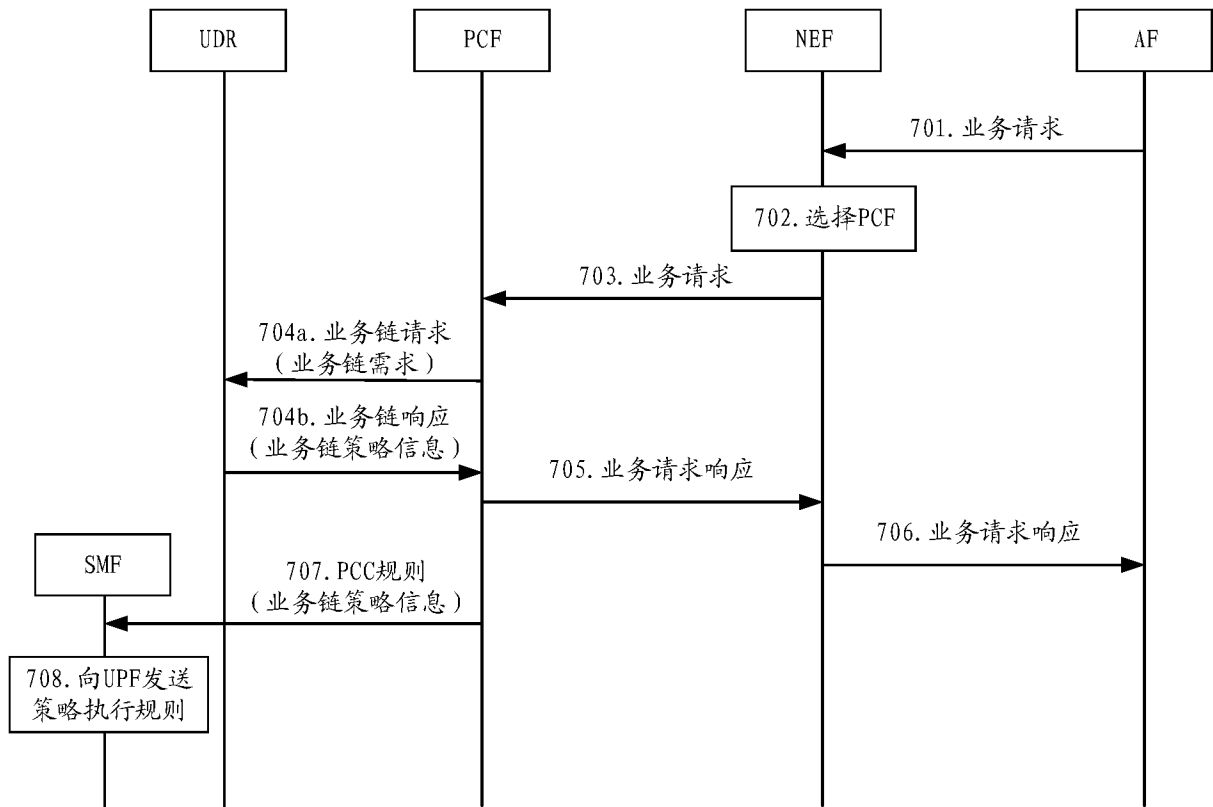


图 7

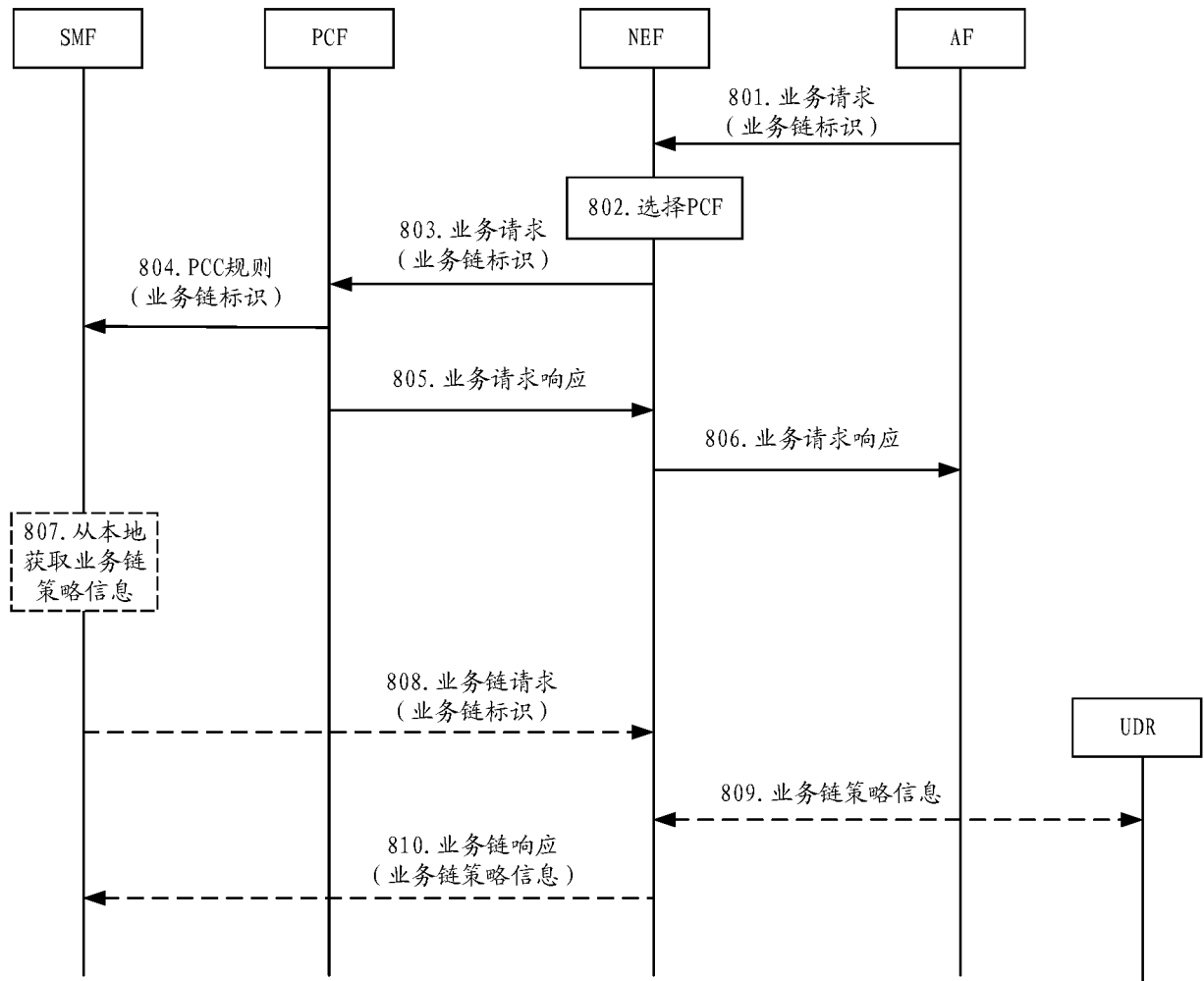


图 8

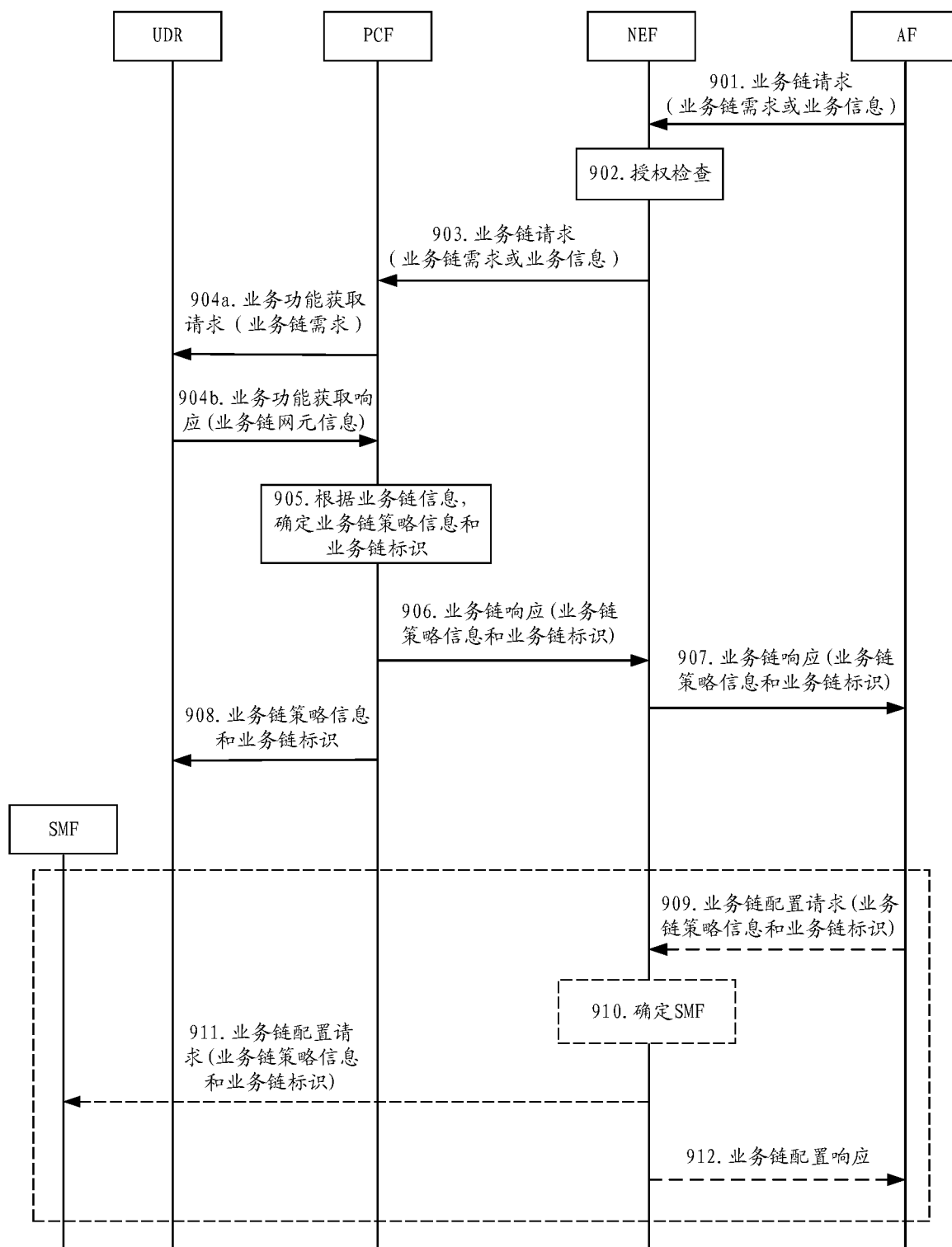


图 9

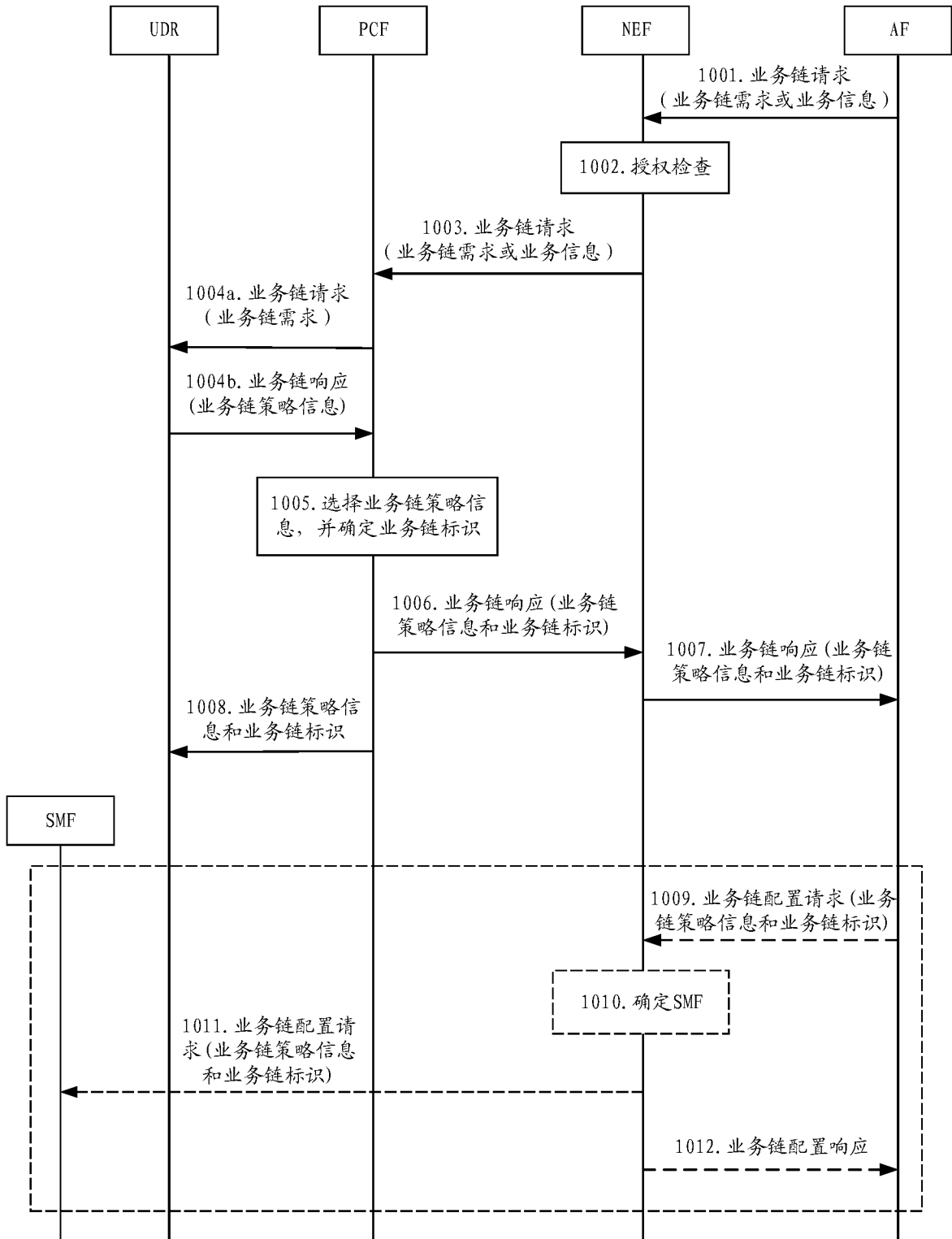


图 10

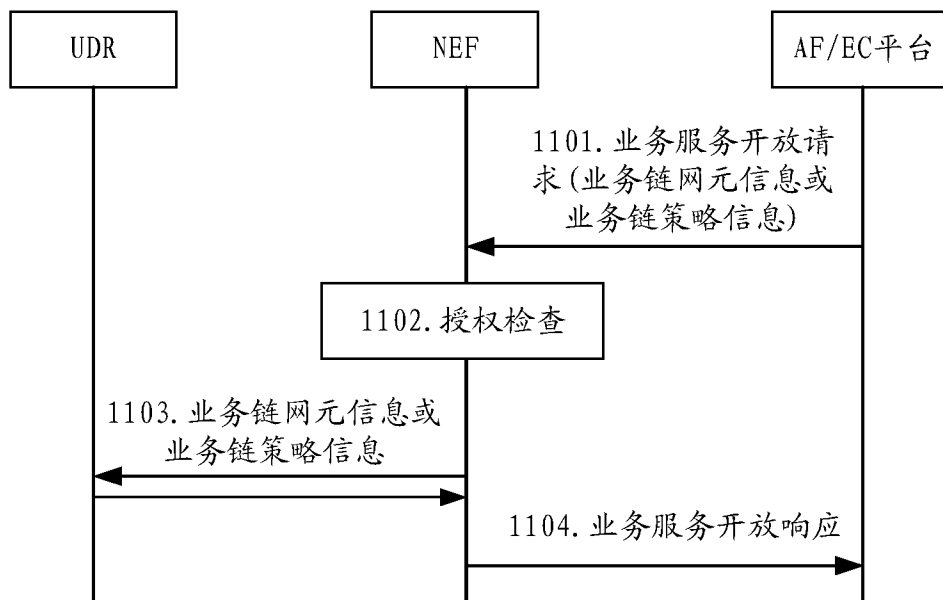


图 11

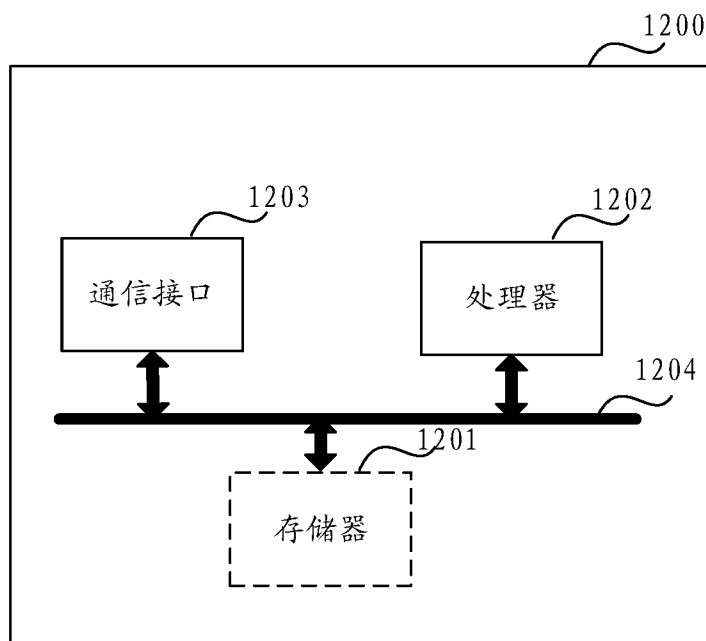


图 12

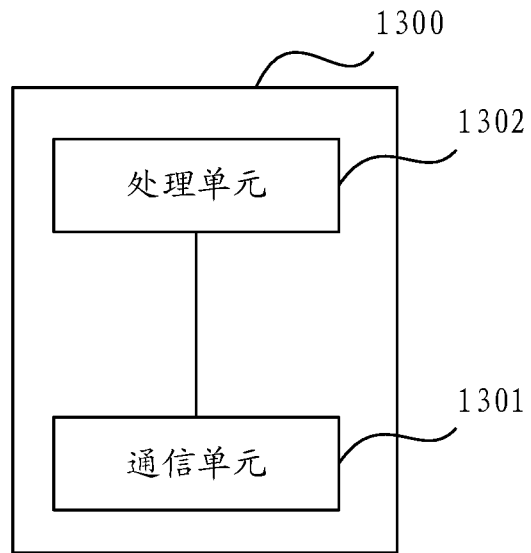


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/106001

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/701(2013.01)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)

H04L; H04W

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

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

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 业务链, 策略, 动态, 顺序, 标识, 网元, 位置, 策略控制, 应用功能, 会话管理, traffic steering, policy, dynamic, sequence, identifier, ID, network element, location, PCF, PCRF, AF, SMF, UDR, EC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	HUAWEI et al. "TS 23.501: Roaming scenario in PCC" <i>SA WG2 Meeting #122Bis S2-176188</i> , 25 August 2017 (2017-08-25), section 5.6.7	33-36, 69-72, 111, 116, 117
A	HUAWEI et al. "TS 23.501: Roaming scenario in PCC" <i>SA WG2 Meeting #122Bis S2-176188</i> , 25 August 2017 (2017-08-25), section 5.6.7	1-32, 37-68, 73- 110, 112-115
A	HUAWEI et al. "Replacing references to TS 23.203 with text for clauses 6.1.3.6 to 6.1.3.18" <i>3GPP TSG-SA WG2 Meeting #132 S2-1903466</i> , 12 April 2019 (2019-04-12), sections 6.1.3.6-6.1.3.17	1-117
A	WO 2016109970 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 14 July 2016 (2016-07-14) entire document	1-117
A	US 2016344565 A1 (CISCO TECHNOLOGY, INC.) 24 November 2016 (2016-11-24) entire document	1-117
A	CN 104811326 A (ZTE CORPORATION) 29 July 2015 (2015-07-29) entire document	1-117



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 May 2020

Date of mailing of the international search report

26 May 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/106001**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105812272 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 27 July 2016 (2016-07-27) entire document	1-117
A	CN 106533935 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 22 March 2017 (2017-03-22) entire document	1-117
A	CN 107113799 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 29 August 2017 (2017-08-29) entire document	1-117

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/106001

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2016109970	A1	14 July 2016	CN	106464670	A	22 February 2017
				US	2017310493	A1	26 October 2017
				EP	3232637	A1	18 October 2017
US	2016344565	A1	24 November 2016	US	2016344803	A1	24 November 2016
CN	104811326	A	29 July 2015	EP	3086510	A1	26 October 2016
				WO	2015109821	A1	30 July 2015
				US	2017005882	A1	05 January 2017
CN	105812272	A	27 July 2016	None			
CN	106533935	A	22 March 2017	US	2018205637	A1	19 July 2018
				EP	3334100	A1	13 June 2018
				WO	2017045471	A1	23 March 2017
CN	107113799	A	29 August 2017	BR	112017026304	A2	11 December 2018
				EP	3288325	A1	28 February 2018
				WO	2016197306	A1	15 December 2016
				US	2018077247	A1	15 March 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/106001

A. 主题的分类

H04L 12/701(2013.01)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)

H04L; H04W

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, 3GPP: 业务链, 策略, 动态, 顺序, 标识, 网元, 位置, 策略控制, 应用功能, 会话管理, traffic steering, policy, dynamic, sequence, identifier, ID, network element, location, PCF, PCRF, AF, SMF, UDR, EC

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	HUAWEI et al. "TS 23.501: Roaming scenario in PCC" SA WG2 Meeting #122Bis S2-176188, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第5.6.7节	33-36, 69-72, 111, 116, 117
A	HUAWEI et al. "TS 23.501: Roaming scenario in PCC" SA WG2 Meeting #122Bis S2-176188, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第5.6.7节	1-32, 37-68, 73-110, 112-115
A	HUAWEI et al. "Replacing references to TS 23.203 with text for clauses 6.1.3.6 to 6.1.3.18" 3GPP TSG-SA WG2 Meeting #132 S2-1903466, 2019年 4月 12日 (2019 - 04 - 12), 第6.1.3.6-6.1.3.17节	1-117
A	WO 2016109970 A1 (华为技术有限公司) 2016年 7月 14日 (2016 - 07 - 14) 全文	1-117
A	US 2016344565 A1 (CISCO TECHNOLOGY, INC.) 2016年 11月 24日 (2016 - 11 - 24) 全文	1-117
A	CN 104811326 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 全文	1-117

☒ 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

“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

2020年 5月 8日

国际检索报告邮寄日期

2020年 5月 26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

王燕花

电话号码 86- (10) -53961656

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 105812272 A (华为技术有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 全文	1-117
A	CN 106533935 A (华为技术有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 全文	1-117
A	CN 107113799 A (华为技术有限公司) 2017年 8月 29日 (2017 - 08 - 29) 全文	1-117

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/106001

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)
WO	2016109970	A1	2016年 7月 14日	CN	106464670	A	2017年 2月 22日
				US	2017310493	A1	2017年 10月 26日
				EP	3232637	A1	2017年 10月 18日
US	2016344565	A1	2016年 11月 24日	US	2016344803	A1	2016年 11月 24日
CN	104811326	A	2015年 7月 29日	EP	3086510	A1	2016年 10月 26日
				WO	2015109821	A1	2015年 7月 30日
				US	2017005882	A1	2017年 1月 5日
CN	105812272	A	2016年 7月 27日	无			
CN	106533935	A	2017年 3月 22日	US	2018205637	A1	2018年 7月 19日
				EP	3334100	A1	2018年 6月 13日
				WO	2017045471	A1	2017年 3月 23日
CN	107113799	A	2017年 8月 29日	BR	112017026304	A2	2018年 12月 11日
				EP	3288325	A1	2018年 2月 28日
				WO	2016197306	A1	2016年 12月 15日
				US	2018077247	A1	2018年 3月 15日