

一种通信方法及装置

相关申请的交叉引用

本申请要求在2022年03月28日提交中国专利局、申请号为202210316521.2、申请名称为“一种通信方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种通信方法及装置。

背景技术

10 目前，卫星通信逐渐成为研究热点。卫星通信能够补充地面通信难覆盖的一些场景，如沙漠、海洋等。卫星通信的场景，可能涉及到原来位于地面的网元部署到卫星的情况，例如用户面功能网元部署到卫星上。用户面功能网元部署到卫星上可以实现接入网设备和用户面功能网元之间采用卫星作为传输路径，即卫星回传。

15 在卫星上部署边缘业务，可以使卫星实现边缘计算（edge computing，EC）。例如通过卫星上部署的用户面功能网元可以使卫星实现边缘计算。当终端设备通过卫星回传建立协议数据单元（Protocol Data Unit，PDU）会话，用户面路径经过卫星上的用户面功能网元，终端设备访问星上 EC 业务的数据报文，可以直接通过星上的用户面网元分流到边缘计算平台，可以使数据报文无需经过地面上的用户面功能网元，从而减少用户面路径，减少业务通信时延，提升用户体验。

20 另外，在终端设备与另一个终端设备之间通信时，通过卫星上部署的用户面功能网元，两个终端设备分别通过卫星回传建立 PDU 会话，各自的用户面路径经过对应的卫星上的用户面功能网元，从而可以通过卫星上的用户面功能网元实现两个终端设备的直接通信，减短通信路径，提升用户体验。

25 然而，目前在确定终端设备的会话锚点（PDU session anchor，PSA）时，通常通过终端设备的位置确定距离终端设备较近的用户面功能网元作为 PSA，可能会使终端设备用户面路径没有通过卫星上的用户面功能网元，从而不能达到通过卫星回传接入网络时的较好的用户体验。因此，亟需一种方法来保证终端设备的会话锚点位于卫星上。

发明内容

30 本申请提供一种通信方法及装置，用以实现将终端设备的锚点确定在卫星上，从而减少业务通信时延，提升用户体验。

35 第一方面，本申请提供了一种通信方法，该方法可以包括：策略控制功能网元确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型后，根据所述卫星回传类型和业务部署信息确定所述终端设备的策略信息，并向所述终端设备发送所述策略信息。其中，所述策略信息可以包括第一类业务与第一类路由策略的对应关系，所述业务部署信息包括第一类业务的部署信息，所述第一类业务为部署在卫星的业务，所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点。

通过上述方法，策略控制功能网元可以感知终端设备回传网络的类型，从而在终端设备回传网络的类型为卫星回传类型时，为终端设备确定合适的策略信息，以使终端设备选择部署于卫星的业务对应的路由策略，保证终端设备的锚点确定在卫星上，从而减少业务通信时延，提升用户体验。

5 在一个可能的设计中，所述策略控制功能网元可以通过如下方法确定所述终端设备回传网络的类型为所述卫星回传类型：所述策略控制功能网元可以从接入和移动性管理功能网元获取所述卫星回传类型。这样所述策略控制功能网元可以成功感知所述终端设备回传网络的类型。

10 在一个可能的设计中，所述策略控制功能网元获取所述业务部署信息。这样所述策略控制功能网元可以结合业务部署信息终端设备回传网络的类型确定终端设备的策略信息。

在一个可能的设计中，所述卫星回传类型可以为地球静止轨道（geostationary earth orbit, GEO）卫星回传类型。

15 在一个可能的设计中，所述业务部署信息还可以包括第二类业务的部署信息，所述第二类业务为部署在地面的业务，所述第二类业务与所述第一类业务包含的业务不同；所述策略信息还包括所述第二类业务与第二类路由策略的对应关系。进而所述策略控制功能网元可以在终端设备回传网络设备的类型变化为非卫星回传类型时，为终端设备确定对应的策略信息。

20 在一个可能的设计中，所述策略控制功能网元可以向接入和移动性管理功能网元发送订阅信息，所述订阅信息用于订阅所述终端设备回传网络的类型的变化指示；进而，所述策略控制功能网元从所述接入和移动性管理功能网元接收指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备回传网络的类型发生变化；所述策略控制网元可以根据所述指示信息更新所述终端设备的策略信息。这样，所述策略控制功能网元可以根据终端设备回传网络类型的变化而更新终端设备的策略信息，以保证业务成功进行。

25 第二方面，本申请提供了一种通信方法，该方法可以包括：终端设备从策略控制网元接收策略信息，所述策略信息可以包括第一类业务与第一类路由策略的对应关系，所述第一类业务为部署在卫星的业务，所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点；进而，所述终端设备可以根据所述策略信息确定所述第一类业务对应的所述第一类路由策略。

30 通过上述方法，策略控制功能网元可以感知终端设备回传网络的类型，从而在终端设备回传网络的类型为卫星回传类型时，为终端设备确定合适的策略信息，以使终端设备选择部署于卫星的业务对应的路由策略，保证终端设备的锚点确定在卫星上，从而减少业务通信时延，提升用户体验。

在一个可能的设计中，所述终端设备回传网络的类型为卫星回传类型。

在一个可能的设计中，所述卫星回传类型为 GEO 卫星回传类型。

35 在一个可能的设计中，所述策略信息还包括第二类业务与第二类路由策略的对应关系；所述第二类业务为部署在除所述卫星以外的位置的，所述第二类业务与所述第一类业务包含的业务不同。这样所述终端设备回传网络的类型变化为非卫星回传类型时，可以确定对应的路由策略，以保证业务成功进行。

40 第三方面，本申请提供了一种通信方法，该方法可以包括：终端设备从接入和移动性管理功能网元获取第一指示信息，以及从策略控制功能网元接收策略信息，进而所述终端

设备根据所述第一指示信息和策略信息确定第一类业务对应的第一类路由策略。其中，所述第一指示信息用于表明所述终端设备回传网络的类型为卫星回传类型；所述策略信息包括第一类业务、第一类路由策略与第二指示信息的对应关系；所述第一类业务为部署在卫星的业务，所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点，所述第二指示信息用于指示所述策略信息用于回传网络的类型为卫星回传类型。

通过上述方法，通过终端设备感知终端设备自身的回传网络的类型，并且在终端设备的策略信息中通过第二指示信息明确卫星回传类型时所使用的路由策略，使得当终端设备通过卫星回传接入网络时，终端设备可以选择合适的路由策略，保证终端设备的锚点确定在卫星上，从而减少业务通信时延，提升用户体验。

在一个可能的设计中，所述终端设备保存所述第一指示信息。这样所述终端设备可以根据保存的第一指示信息结合策略信息确定第一类业务对应的第一类路由策略。

在一个可能的设计中，所述终端设备可以通过如下方法从接入和移动性管理功能网元获取第一指示信息：所述终端设备可以从所述接入和移动性管理功能网元接收注册接受消息，所述注册接受消息中包含所述第一指示信息；或者，所述终端设备可以从所述接入和移动性管理功能网元接收配置更新消息，所述配置更新消息中包含所述第一指示信息。这样所述终端设备可以通过注册流程或者配置更新流程成功感知到自身回传网络的类型。

在一个可能的设计中，所述卫星回传类型为地球静止轨道 GEO 卫星回传类型。

在一个可能的设计中，所述策略信息还可以包括所述第一类业务与第二类路由策略的对应关系，所述第二类路由策略用于确定地面上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点。这样，在所述终端设备回传网络的类型变化为非卫星回传类型时，可以确定对应的路由策略，以保证业务成功进行。

在一个可能的设计中，所述终端设备可以向接入和移动性管理功能网元发送非接入层消息，所述非接入层消息包括所述第一类路由策略。这样后续在接入和移动性管理功能网元将第一类路由策略发送到会话管理功能网元时，可以保证终端设备的锚点确定在卫星上，从而减少业务通信时延，提升用户体验。

在一个可能的设计中，所述第二指示信息包含于所述第一类路由策略。这样可以表明第一类路由策略用于卫星回传场景。

在一个可能的设计中，所述终端设备可以从所述接入和移动性管理功能网元接收第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述终端设备更新后的回传网络的类型；进而，所述终端设备可以根据所述第三指示信息更新所述第一类业务对应的路由策略。这样，所述终端设备可以根据终端设备回传网络类型的变化而更新终端设备的路由策略，以保证业务成功进行。

第四方面，本申请提供了一种通信方法，该方法可以包括：接入和移动性管理功能网元确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型后，向所述终端设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于表明所述终端设备回传网络的类型为所述卫星回传类型。

通过上述方法，可以使终端设备感知终端设备自身的回传网络的类型，使得当终端设备通过卫星回传接入网络时，终端设备可以选择合适的路由策略，保证终端设备的锚点确定在卫星上，从而减少业务通信时延，提升用户体验。

在一个可能的设计中，所述接入和移动性管理功能网元可以通过如下方法向所述终端

设备发送所述第一指示信息：所述接入和移动性管理功能网元可以向所述终端设备发送注册接受消息，所述注册接收消息中包含所述第一指示信息；或者，所述接入和移动性管理功能网元可以向所述终端设备发送配置更新消息，所述配置更新消息中包含所述第一指示信息。这样所述接入和移动性管理功能网元可以在注册流程或者配置更新流程中通知终端设备的回传网络的类型。

在一个可能的设计中，所述卫星回传类型为 GEO 卫星回传类型。

在一个可能的设计中，所述接入和移动性管理功能网元确定所述终端设备回传网络的类型发生变化后，向所述终端设备发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述终端设备更新后的回传网络的类型。这样可以使终端设备在回传网络的类型变为非卫星回传类型时，可以确定对应的路由策略，以保证业务成功进行。

第五方面，本申请提供了一种通信方法，该方法可以包括：策略控制功能网元确定策略信息，并向终端设备发送所述策略信息；其中，所述策略信息包括第一类业务、第一类路由策略与第二指示信息的对应关系；所述第一类业务为部署在卫星的业务，所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点，所述第二指示信息用于指示所述策略信息用于回传网络的类型为卫星回传类型。

通过上述方法，通过在终端设备的策略信息中通过第二指示信息明确卫星回传类型时所使用的路由策略，使得当终端设备通过卫星回传接入网络时，终端设备可以选择合适的路由策略，保证终端设备的锚点确定在卫星上，从而减少业务通信时延，提升用户体验。

在一个可能的设计中，所述卫星回传类型为 GEO 卫星回传类型。

在一个可能的设计中，所述策略信息还可以包括所述第一类业务与第二类路由策略的对应关系，所述第二类路由策略用于确定地面上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点。这样，在所述终端设备回传网络的类型变化为非卫星回传类型时，可以使终端设备确定对应的路由策略，以保证业务成功进行。

在一个可能的设计中，所述第二指示信息包含于所述第一类路由策略。这样可以表明第一类路由策略用于卫星回传场景。

第六方面，本申请还提供了一种通信装置，所述通信装置可以是策略控制功能网元，该通信装置具有实现上述第一方面或第一方面的各个可能的设计示例中，或者第五方面或第五方面的各个可能的设计示例中的方法的功能。所述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。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

在一个可能的设计中，所述通信装置的结构中包括收发单元和处理单元，这些单元可以执行上述第一方面或第一方面的各个可能的设计示例中，或者第五方面或第五方面的各个可能的设计示例中的相应功能，具体参见方法示例中的详细描述，此处不做赘述。

在一个可能的设计中，所述通信装置的结构中包括收发器和处理器，可选的还包括存储器，所述收发器用于收发信息或数据，以及用于与通信系统中的其他设备进行通信交互，所述处理器被配置为支持所述通信装置执行上述第一方面或第一方面的各个可能的设计示例中，或者第五方面或第五方面的各个可能的设计示例中的相应的功能。所述存储器与所述处理器耦合，其保存所述通信装置必要的程序指令和数据。

第七方面，本申请还提供了一种通信装置，所述通信装置可以是终端设备，该通信装置具有实现上述第二方面或第二方面的各个可能的设计示例中，或者第三方面或第三方面的各个可能的设计示例中的方法的功能。所述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。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

在一个可能的设计中，所述通信装置的结构中包括收发单元和处理单元，这些单元可以执行上述第二方面或第二方面的各个可能的设计示例中，或者第三方面或第三方面的各个可能的设计示例中的相应功能，具体参见方法示例中的详细描述，此处不做赘述。

5 在一个可能的设计中，所述通信装置的结构中包括收发器和处理器，可选的还包括存储器，所述收发器用于收发信息或数据，以及用于与通信系统中的其他设备进行通信交互，所述处理器被配置为支持所述通信装置执行上述第二方面或第二方面的各个可能的设计示例中，或者第三方面或第三方面的各个可能的设计示例中的相应的功能。所述存储器与所述处理器耦合，其保存所述通信装置必要的程序指令和数据。

10 第八方面，本申请还提供了一种通信装置，所述通信装置可以是接入和移动性管理功能网元，该通信装置具有实现上述第四方面或第四方面的各个可能的设计示例中的方法的功能。所述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。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

15 在一个可能的设计中，所述通信装置的结构中包括收发单元和处理单元，这些单元可以执行上述第四方面或第四方面的各个可能的设计示例中的相应功能，具体参见方法示例中的详细描述，此处不做赘述。

20 在一个可能的设计中，所述通信装置的结构中包括收发器和处理器，可选的还包括存储器，所述收发器用于收发信息或数据，以及用于与通信系统中的其他设备进行通信交互，所述处理器被配置为支持所述通信装置执行上述第四方面或第四方面的各个可能的设计示例中的相应的功能。所述存储器与所述处理器耦合，其保存所述通信装置必要的程序指令和数据。

第九方面，本申请实施例提供了一种通信系统，可以包括上述提及的策略控制功能网元、终端设备和接入和移动性管理功能网元等。

25 第十方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储有程序指令，当程序指令在计算机上运行时，使得计算机执行本申请实施例第一方面及其任一可能的设计中，或第二方面及其任一可能的设计中，或第三方面及其任一可能的设计中，或第四方面及其任一可能的设计中，或第五方面及其任一可能的设计中所述的方法。示例性的，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。以此为例但不限于：计算机可读介质可以包括非瞬态计算机可读介质、随机存取存储器（random-access memory, RAM）、只读存储器（read-only memory, ROM）、电可擦除可编程只读存储器（electrically EPROM, EEPROM）、CD-ROM 或其他光盘存储、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。

30 第十一方面，本申请实施例提供一种计算机程序产品，包括计算机程序代码或指令的，当计算机程序代码或指令在计算机上运行时，使得上述第一方面或第一方面任一种可能的设计中，或者上述第二方面或第二方面任一种可能的设计中，或者上述第三方面或第三方面任一种可能的设计中，或者上述第四方面或第四方面任一种可能的设计中，或者上述第五方面或第五方面任一种可能的设计中所述的方法被执行。

40 第十二方面，本申请还提供了一种芯片，包括处理器，所述处理器与存储器耦合，用于读取并执行所述存储器中存储的程序指令，以使所述芯片实现上述第一方面或第一方面

任一种可能的设计中，或者上述第二方面或第二方面任一种可能的设计中，或者上述第三方面或第三方面任一种可能的设计中，或者上述第四方面或第四方面任一种可能的设计中，或者上述第五方面或第五方面任一种可能的设计中所述的方法。

上述第六方面至第十二方面中的各个方面以及各个方面可能达到的技术效果请参照上述针对第一方面或第一方面中的各种可能方案，或者第二方面或第二方面中的各种可能方案，或者第三方面或第三方面中的各种可能方案，或者第四方面或第四方面中的各种可能方案，或者第五方面或第五方面中的各种可能方案可以达到的技术效果说明，这里不再重复赘述。

附图说明

- 图 1 为本申请提供的一种通信系统的架构示意图；
- 图 2 为本申请提供的一种卫星回传场景的示意图；
- 图 3 为本申请提供的另一种卫星回传场景的示意图；
- 图 4 为本申请提供的一种通信方法的流程图；
- 图 5 为本申请提供的另一种通信方法的流程图；
- 图 6 为本申请提供的一种通信方法的示例的流程图；
- 图 7 为本申请提供的另一种通信方法的示例的流程图；
- 图 8 为本申请提供的一种通信装置的结构示意图；
- 图 9 为本申请提供的一种通信装置的结构图。

具体实施方式

下面将结合附图对本申请作进一步地详细描述。

本申请实施例提供一种通信方法及装置，用以实现将终端设备的锚点确定在卫星上，从而减少业务通信时延，提升用户体验。其中，本申请所述方法和装置基于同一技术构思，由于方法及装置解决问题的原理相似，因此装置与方法的实施可以相互参见，重复之处不再赘述。

在本申请的描述中，“第一”、“第二”等词汇，仅用于区分描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，也不能理解为指示或暗示顺序。

在本申请中的描述中，“至少一个（种）”是指一个（种）或者多个（种），多个（种）是指两个（种）或者两个（种）以上。“以下至少一项”或其类似表达，是指的这些项中的任意组合，包括单项或复数项的任意组合。例如，a,b,或 c 中的至少一项，可以表示：a, b, c, a 和 b, a 和 c, b 和 c, 或，a 和 b 和 c，其中，a,b,c 可以是单个，也可以是多个。

本申请的描述中“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 的情况，其中 A、B 可以是单数或者复数。“/”表示“或”，例如 a/b 表示 a 或 b。

为了更加清晰地描述本申请实施例的技术方案，下面结合附图，对本申请实施例提供的通信方法及装置进行详细说明。

图 1 示出了第五代（the 5th generation, 5G）通信系统的架构的一种可能的示例。该通信系统的架构中可以包括：终端设备（又可以称之为用户设备（user equipment, UE））、（无

线)接入网(radio access network, RAN)设备、用户面功能(user plane function, UPF)网元、接入和移动性管理功能(access and mobility management function, AMF)网元、会话管理功能网元(session management function, SMF)网元、策略控制功能(policy control function, PCF)网元、应用功能(application function, AF)网元、统一数据管理功能网元(unified data management, UDM)、数据网络(data network, DN)等。其中, AMF网元与RAN设备之间可以通过N2接口相连, RAN设备与UPF网元之间可以通过N3接口相连, SMF网元与UPF网元之间可以通过N4接口相连, AMF网元与UE之间可以通过N1接口相连, AMF网元与SMF网元之间可以通过N11接口相连, SMF网元与PCF网元之间可以通过N7接口相连, PCF网元与AF网元可以通过N5接口相连, AMF网元与UDM网元之间可以通过N8接口相连, SMF网元与UDM网元之间可以通过N10接口相连。上述各个接口名称只是一个示例说明, 还可以有其它接口名称, 本申请实施例对此不作具体限定。

应理解, 本申请实施例并不限于图1所示通信系统, 图1中所示的网元的名称在这里仅作为一种示例说明, 并不作为对本申请的方法适用的通信系统架构中包括的网元的限定。下面对通信系统中的各个网元或设备的功能进行详细描述:

终端设备, 又可以称之为用户设备(user equipment, UE)、移动台(mobile station, MS)、移动终端(mobile terminal, MT)等, 是一种向用户提供语音和/或数据连通性的设备。例如, 终端设备可以包括具有无线连接功能的手持式设备、车载设备等。目前, 终端设备可以是: 手机(mobile phone)、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、移动互联网设备(mobile internet device, MID)、可穿戴设备、虚拟现实(virtual reality, VR)设备、增强现实(augmented reality, AR)设备、工业控制(industrial control)中的无线终端、无人驾驶(self-driving)中的无线终端、远程手术(remote medical surgery)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, 或智慧家庭(smart home)中的无线终端等。其中, 图1中终端设备以UE示出, 仅作为示例, 并不对终端设备进行限定。

RAN设备: 为终端设备提供接入的设备, 主要负责空口侧的无线资源管理、服务质量(quality of service, QoS)管理、数据压缩和加密等功能。所述RAN设备可以包括各种形式的基站, 例如: 宏基站, 微基站(也称为小站), 中继站, 接入点等。在采用不同的无线接入技术的系统中, 具备基站功能的设备的名称可能会有所不同, 例如, 在5G系统中, 称为RAN或者gNB(5G NodeB)等。

AMF网元, 可用于对终端设备的接入控制和移动性进行管理, 在实际应用中, 其包括了长期演进(long term evolution, LTE)中网络框架中移动管理实体(mobility management entity, MME)里的移动性管理功能, 并加入了接入管理功能, 具体可以负责终端设备的注册、移动性管理、跟踪区更新流程、可达性检测、会话管理功能网元的选择、移动状态转换管理等。

SMF网元, 可用于负责终端设备的会话管理(包括会话的建立、修改和释放), 用户面功能网元的选择和重选、终端设备的互联网协议(internet protocol, IP)地址分配、服务质量(quality of service, QoS)控制、选择提供报文转发功能的UPF网元等。

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。

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。例如, PCF 网元可以向 AMF 网元、SMF 网元提供策略, 如 QoS 策略、切片选择策略等。

AF 网元: 主要支持与 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。

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。

DN: 指的是为用户提供数据传输服务的服务网络, 如 IP 多媒体业务 (IP multi-media service, IMS)、互联网 (Internet) 等。

UE 通过建立 UE 到 RAN 到 DN 之间的协议数据单元 (protocol data unit, PDU) 会话, 来访问 DN。

其中, 核心网中的各个网元也可以称为功能实体或者设备, 既可以是在专用硬件上实现的网络元件, 也可以是在专用硬件上运行的软件实例, 或者是在适当平台上虚拟化功能的实例, 例如, 上述虚拟化平台可以为云平台。

需要说明的是, 图 1 所示的通信系统的架构中不限于仅包含图中所示的网元, 还可以包含其它未在图中表示的设备, 具体本申请在此处不再一一列举。

需要说明的是, 本申请实施例并不限定各个网元的分布形式, 图 1 所示的分布形式只是示例性的, 本申请不作限定。

为方便说明, 本申请后续均以图 1 所示的网元为例进行说明, 并将 XX 网元直接简称为 XX, 例如, SMF 网元简称为 SMF。应理解, 本申请中所有网元的名称仅仅作为例, 在未来通信中还可以称为其它名称, 或者在未来通信中本申请涉及的网元还可以通过其它具有相同功能的实体或者设备等来替代, 本申请对此均不作限定。这里做统一说明, 后续不再赘述。

需要说明的是, 图 1 所示的通信系统并不构成本申请实施例能够适用的通信系统的限定。图 1 所示的通信系统架构为 5G 系统架构, 可选的, 本申请实施例的方法还适用于未来的各种通信系统, 例如 6G 或者其他通信网络等。

需要说明的是, 本申请中所有消息和信息的名称仅仅作为例, 可以是其它名称, 本申请对此均不作限定。应理解, 网元 1 到网元 2 的消息或信息, 可以是网元 1 直接向网元 2 发送的消息或信息, 也可以是间接发送, 例如网元 1 先向网元 3 发送消息或信息, 网元 3 再向网元 2 发送消息或信息, 最终消息或信息通过一个或多个网元发送到网元 2。

在一些实施例中, 当图 1 所示的通信系统中, RAN 和 UPF 之间采用卫星作为传输路径时, 可以称之为卫星回传 (satellite backhaul, SATB) 场景。

例如, 图 2 示出了一种可能的卫星回传场景的示意图。在该场景中, 在卫星上部署边缘业务, 可以使卫星实现边缘计算 (edge computing, EC)。UE 通过卫星接入 5G 核心网 (5G core, 5GC), 卫星上部署了 UPF。UE 建立 PDU 会话的用户面路径可以为 UE、RAN、卫星上的 UPF。通过卫星上部署的 UPF 可以使卫星实现边缘计算。这样 UE 访问卫星上 EC 业务的数据报文时, 可以直接通过卫星上的 UPF 分流到边缘计算平台, 可以使数据报文无需经过地面上的 UPF 发送至边缘计算平台, 从而减少用户面路径, 减少业务通信时延,

提升用户体验。

又例如，图 3 示出了又一种可能的卫星回传场景的示意图。在该场景中，UE 1 通过卫星回传建立 PDU 会话 1，用户面路径为 UE 1、RAN 1 和卫星上的 IPF 1；UE 2 通过卫星回传建立 PDU 会话 2，用户面路径为 UE 2、RAN 2 和卫星上的 UPF 2。通过卫星上的 UPF1 和 UPF 2 可以使 UE 1 和 UE 2 之间实现直接通信，也即实现本地交换（local switch）。减短 UE 1 和 UE 2 之间的通信路径，提升用户体验。

需要说明的是，图 3 仅以 UE 1 和 UE 2 对应同一个卫星为例示出，应理解，UE 1 和 UE 2 可以分别对应不同的卫星。可选的，当 UE 1 和 UE 2 对应同一个卫星时，UE 1 对应的 UPF 1 和 UE 2 对应的 UPF 2 可以相同，也可以不相同，本申请对此不作限定。

需要说明的是，图 2 和图 3 中示出的卫星可以但不限于是地球静止轨道（geostationary earth orbit, GEO）。

为了图 2 和图 3 中的场景中所能实现的减短通信路径，减少业务时延，而提升用户体验，可以在卫星可以支持终端设备需要实现的业务时，保证终端设备的会话锚点（PDU session anchor, PSA）在卫星上。然而，目前在确定终端设备的 PSA 时，通常通过终端设备的位置确定距离终端设备较近的 UPF 作为 PSA，不能保证使终端设备的 PSA 锚定在卫星上，而不能达到通过卫星回传接入网络时的较好的用户体验。

基于此，本申请提出一种通信方法，可以保证将终端设备的锚点确定在卫星上，从而减少业务通信时延，提升用户体验。

基于以上描述，如图 4 所示，本申请实施例提供了一种通信方法，该方法的具体流程可以包括：

步骤 401：策略控制功能网元确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型。

示例性的，终端设备回传网络的类型可以表示终端设备的回传链路的类型，可以包括卫星回传类型和非卫星回传类型。其中，卫星回传类型表明终端设备通过卫星回传接入网络，非卫星回传类型表明终端设备没有通过卫星回传接入网络。

在一种可选的实施方式中，所述策略控制功能网元确定所述终端设备回传网络的类型为所述卫星回传类型时，可以从接入和移动性管理功能网元获取所述卫星回传类型。

示例性的，在终端设备的注册流程中，所述接入和移动性管理功能网元判断所述终端设备是通过卫星回传接入网络时，可以向策略控制功能网元发送指示所述终端设备回传网络的类型为卫星回传类型，从而所述策略控制功能网元可以确定所述终端设备回传网络的类型为卫星回传类型。

可选的，所述接入和移动性管理功能网元判断所述终端设备是否是通过卫星回传接入网络时，可以根据所述接入和移动性管理功能网元从接入网设备接收的信息确定，或者所述接入和移动性管理功能网元可以根据本地配置信息确定。

例如，针对不同的回传链路，接入网设备向接入和移动性管理功能网元发送不同的传输层信息，进而接入和移动性管理功能网元可以在接收到接入网设备发送的传输层信息后，根据本地保存的传输层信息与回传网络的类型的对应关系，确定终端设备回传网络的类型。当接入和移动性管理功能网元接收到接入网设备发送的传输层信息对应的是卫星回传类型时，则接入和移动性管理功能网元可以确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型。

可选的，卫星回传类型可以包含多种类型，传输层信息对应的卫星回传类型也可以是不同的传输层信息分别对应不同的卫星回传类型。例如，卫星回传类型可以指地球静止轨

道卫星回传、或低地球轨道卫星回传等。

一种可选的卫星回传类型可以是 GEO 卫星回传类型，本申请仅以 GEO 卫星回传类型为例说明，并不作为对本申请的限定。

例如，策略控制功能网元确定终端设备回传网络的类型为 GEO 卫星回传类型。

5 步骤 402：所述策略控制功能网元根据所述卫星回传类型和业务部署信息确定所述终端设备的策略信息，所述策略信息包括第一类业务与第一类路由策略的对应关系，所述业务部署信息包括第一类业务的部署信息（即所述业务部署信息包含卫星部署的业务的信息），所述第一类业务为部署在卫星的业务，所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点。

10 可选的，所述第一类业务为部署在卫星的业务，可以是指部署在 GEO 卫星上的业务。进一步地，GEO 卫星指的是终端设备当前接入的卫星回传链路上的卫星。

 其中，路由策略表示访问业务时所对应的路由选择参数，例如单网络切片选择辅助信息（single network slice selection assistance information，S-NSSAI）和数据网络名称（data network name，DNN）等参数。第一类路由策略则表示第一类业务对应的路由选择参数，
15 例如第一类业务对应的 S-NSSAI 和 DNN 等。

 可选的，所述业务部署信息还可以包括第二类业务的部署信息（即所述业务部署信息还包含非卫星部署的业务的信息），所述第二类业务为部署在除所述卫星以外的位置的业
20 务，也即第二类业务为部署在非卫星上的业务，例如部署在地面的业务。其中，第一类业务和第二类业务分别可以包含一种或多种业务，所述第二类业务与所述第一类业务包含的业务不同，也即第二类业务为所述第一类业务之外的其他业务。

 当所述业务部署信息还包括第二类业务的部署信息时，所述策略信息还可以包括所述第二类业务与第二类路由策略的对应关系。第二类路由策略则表示第二类业务对应的路由选择参数，例如第二类业务对应的 S-NSSAI 和 DNN 等。

 例如，假设第一类业务包含业务 1 和业务 2，第二类业务包含其他业务，其他业务即
25 除业务 1 和业务 2 之外的业务，例如部署了业务 1-业务 10，其他业务是指业务 3-业务 10。当策略信息包含第一类业务与第一类路由策略的对应关系，以及第二类业务与第二类路由策略的对应关系时，策略信息可以如下表 1 所示。

表 1

策略信息	
业务	路由选择策略，包含 DNN，S-NSSAI
业务 1，业务 2	（DNN，S-NSSAI）-1
其他业务	（DNN，S-NSSAI）-2

 从表 1 可以看出，业务 1 和业务 2 对应的路由策略（即第一类路由策略）包含（DNN，S-NSSAI）-1，（DNN，S-NSSAI）-1 可以理解为 DNN 1 和 S-NSSAI 1；其他业务对应的路由策略（即第二类路由策略）包含（DNN，S-NSSAI）-2，（DNN，S-NSSAI）-2 可以理解
30 为 DNN 2 和 S-NSSAI 2。

 基于表 1，当终端设备访问业务 1 或业务 2 时，终端设备可以按照（DNN，S-NSSAI）-1 建立会话，也即建立锚点位于卫星上的会话，即确定卫星上的用户面功能网元作为所述
35 终端设备的会话锚点。当终端设备访问其他业务时，终端设备按照（DNN，S-NSSAI）-2 建立会话，也即建立锚点位于非卫星（例如地面）上的会话。

应理解,当策略信息不包含第二类业务与第二类路由策略的对应关系时,策略信息的内容不包含表1中其他业务与其他业务对应的(DNN, S-NSSAI)-2。

需要说明的是,表1中业务1和业务2与(DNN, S-NSSAI)-1的对应关系仅是一类业务与该类业务对应的DNN和S-NSSAI,可选的,业务1和业务2与(DNN, S-NSSAI)-1的对应关系可以分别包含业务1与业务1对应的DNN和S-NSSAI,业务2与业务2对应的DNN和S-NSSAI,也即业务1和业务2分别对应的DNN和S-NSSAI。同理,其他业务与(DNN, S-NSSAI)-2的对应关系中也可以包括不同业务与不同业务分别对应的具体的DNN和S-NSSAI。在本申请中,仅以一类业务与一类业务对应的路由策略为例说明。

在一些实施例中,一些业务既可以部署在卫星上,也可以部署在卫星以外的位置(例如地面)上,也即卫星和卫星以外的位置部署了相同的业务时,对于这些业务,策略信息中包含的路由策略是该业务部署于卫星上对应的路由策略。

在一种可选的实施方式中,所述业务部署信息可以通过数据网络访问标识符(data network access identifier, DNAI)与全地址域名(full qualified domain name, FQDN)的对应关系表示。进一步地,所述业务部署信息还可以包含DNN、S-NSSAI等其它信息。例如,卫星的业务部署信息可以通过卫星相关的DNAI与FQDN的对应关系表示。需要说明的是,卫星相关的DNAI还可以描述为卫星标识(SAT ID)等,本申请对此不作限定。

例如,所述策略控制功能网元根据所述卫星回传类型和业务部署信息确定所述终端设备的策略信息时,可以根据卫星回传类型和卫星的业务部署信息来确定包含第一类业务与第一类路由策略的对应关系的策略信息。假设终端设备通过GEO卫星回传接入网络,业务部署信息包括业务1和业务2的部署信息。则策略控制功能网元确定的策略信息中,对于业务1和业务2采用(DNN, S-NSSAI)-1;对于其它业务,如业务3-10,采用(DNN, S-NSSAI)-2。

可以理解的是,策略控制功能网元确定的策略信息符合终端设备的签约。例如,UE签约仅允许访问业务1,则策略信息中仅包含业务1和对应的路由策略。

在一种可选的实施方式中,在所述策略控制功能网元根据所述卫星回传类型和业务部署信息确定所述终端设备的策略信息之前,所述策略控制功能网元获取所述业务部署信息。

例如,所述策略控制功能网元可以通过如下方法获取所述业务部署信息:所述策略控制功能网元可以从应用功能网元获取所述业务部署信息;或者,所述策略控制功能网元可以从统一数据存储库(unified data repository, UDR)获取所述业务部署信息,其中,所述UDR中的业务部署信息为应用功能网元存储到所述UDR中的。

需要说明的是,本申请中UDR与UDM可以不作区分,上述仅以UDR为例进行说明。

可选的,第一类业务和第二类业务可以为边缘计算业务。

步骤403:所述策略控制功能网元向所述终端设备发送所述策略信息。

示例性的,所述策略控制功能网元可以通过接入和移动性管理功能网元等网元向所述终端设备发送所述策略信息。

步骤404:所述终端设备根据所述策略信息确定所述第一类业务对应的所述第一类路由策略。

之后,终端设备可以按照第一类路由策略建立会话,也即建立锚点位于卫星上的会话。具体的,终端设备可以将第一类路由策略通过接入和移动管理功能网元发送给会话管理功能网元,会话管理功能网元根据第一类路由策略选择卫星上的用户面功能网元作为终端设

备的会话锚点。

在一种可选的实施方式中，当所述接入和移动性管理功能网元确定所述终端设备回传网络的类型发生变化时，所述策略控制功能网元从所述接入和移动性管理功能网元接收指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备回传网络的类型发生变化；进而，所述策略控制网元根据所述指示信息更新所述终端设备的策略信息。

进一步地，所述策略控制功能网元可以向接入和移动性管理功能网元发送订阅信息，所述订阅信息用于订阅所述终端设备回传网络的类型的变化指示。

其中，所述变化指示用于表明回传网络的类型的发生变化，例如卫星回传类型和非卫星回传类型的变化。或者，所述变化指示也可以表示变化后的回传网络类型。

可选的，所述策略控制功能网元从所述接入和移动性管理功能网元接收的指示信息，指示所述终端设备回传网络的类型发生变化时可以直接指示可以回传网络的类型发生变化，或者可以通过变化后的回传网络类型来指示。

在一种示例中，所述策略控制网元根据所述指示信息更新所述终端设备的策略信息时，当所述终端设备的回传网络类型从卫星回传类型变化为非卫星回传类型时或当所述终端设备的回传网络类型从 GEO 卫星回传变化为低地球轨道（low earth orbit, LEO）卫星回传时，所述策略控制网元更新所述终端设备的策略信息可以不再包含第一类业务与对应的路由策略，以使终端设备对于第一类业务建立锚点位于非卫星（例如地面）或者非 GEO 卫星上的会话。

可以理解的是，对于已经建立的锚定在卫星上的会话，终端设备可以立马释放该会话或等该会话上的业务结束时再释放会话。

采用上述通信方法，策略控制功能网元可以感知终端设备回传网络的类型，从而在终端设备回传网络的类型为卫星回传类型时，为终端设备确定合适的策略信息，以使终端设备选择部署于卫星的业务对应的路由策略，保证终端设备的锚点确定在卫星上，从而减少业务通信时延，提升用户体验。

基于以上描述，如图 5 所示，本申请实施例提供了另一种通信方法，该方法的具体流程可以包括：

步骤 501：接入和移动性管理功能网元确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型。

具体的，对于终端设备回传网络的类型的描述可以参见图 4 所示的实施例中涉及的相关描述，此处不再详细描述。

可选的，所述接入和移动性管理功能网元确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型的方法可以参见上述步骤 401 中涉及的相关描述，此处不再赘述。

一种示例，所述卫星回传类型可以为 GEO 卫星回传类型。

步骤 502：所述接入和移动性管理功能网元向所述终端设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于表明所述终端设备回传网络的类型为卫星回传类型。

在一种可选的实施方式中，所述接入和移动性管理功能网元可以通过以下两种方式向所述终端设备发送所述第一指示信息：

方式 a1、所述接入和移动性管理功能网元向所述终端设备发送注册接受消息，所述注册接收消息中包含所述第一指示信息。

方式 a2、所述接入和移动性管理功能网元向所述终端设备发送配置更新消息，所述配置更新消息中包含所述第一指示信息。

在上述 a1 方式中,在终端设备发起注册流程后,接入和移动性管理功能网元在确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型后,可以通过方式 a1 的方法向终端设备发送第一指示信息。

在上述方式 a2 中,在终端设备的配置更新流程中,接入和移动性管理功能网元在确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型后,可以通过方式 a2 的方法向终端设备发送第一指示信息。

可选的,方式 a1 和方式 a2 中的操作可以同时存在,也可以单独存在,本申请对此不作限定。

示例性的,所述终端设备接收到所述第一指示信息之后,所述终端设备保存所述第一指示信息。

步骤 503:策略控制功能网元确定策略信息,所述策略信息包括第一类业务、第一类路由策略与第二指示信息的对应关系;所述第一类业务为部署在卫星的业务,所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点,所述第二指示信息用于指示所述策略信息用于回传网络的类型为卫星回传类型。

其中,所述第二指示信息用于指示所述策略信息用于回传网络的类型为卫星回传类型,是指所述策略信息中第一类路由策略是用于回传网络的类型为卫星回传类型的场景,也即该第二指示信息指示对应的第一类业务所述对应的第一类路由策略在卫星回传类型下可以使用或者有效。

在一种可选的实施方式中,所述策略信息还可以包括所述第一类业务与第二类路由策略的对应关系,所述第二类路由策略用于确定除所述卫星以外的位置(例如地面)上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点。

其中,路由策略表示访问业务时所对应的路由选择参数,例如 S-NSSAI 和 DNN 等参数。第一类路由策略和第二类路由策略表示第一类业务对应的路由选择参数,例如第一类业务对应的 S-NSSAI 和 DNN 等。

在一种示例中,所述第二指示信息可以包含于所述第一类路由策略,或者,所述第二指示信息也可以包含于第一类业务中,或者,所述第二指示信息也可以与第一类路由策略并列包含于所述策略信息中。

例如,假设第一类业务包含业务 1 和业务 2。当策略信息包含第一类业务、第一类路由策略与第二指示信息的对应关系,以及第一类业务与第二类路由策略的对应关系,且第二指示信息包含于第一类路由策略时,策略信息可以如下表 2 所示。当策略信息包含第一类业务、第一类路由策略与第二指示信息的对应关系,以及第一类业务与第二类路由策略的对应关系,且第二指示信息与第一类路由策略并列包含于策略信息时,策略信息可以如下表 3 所示。当策略信息包含第一类业务、第一类路由策略与第二指示信息,且第二指示信息包含于第一类业务时,策略信息可以如下表 4 所示。在表 2、表 3 和表 4 中第二指示信息以 SATB 指示为例示出。

表 2

策略信息	
业务	路由选择策略, 包含 DNN, S-NSSAI, SATB 指示
业务 1, 业务 2	(DNN, S-NSSAI) -1, SATB
	(DNN, S-NSSAI) -2

表 3

策略信息		
业务	路由选择策略, 包含 DNN, S-NSSAI	SATB 指示
业务 1, 业务 2	策略 A	SATB
	策略 B	(/空 (null))

表 4

策略信息	
业务, SATB 指示	路由选择策略, 包含 DNN, S-NSSAI
业务 1, 业务 2; SATB 指示	(DNN, S-NSSAI) -1
业务 1, 业务 2	(DNN, S-NSSAI) -2

- 5
- 从表 2 中可以看出, 业务 1 和业务 2 对应的第一类路由策略中包含第二指示信息。从表 3 中可以看出, 业务 1 和业务 2 对应的第一类路由策略与第二指示信息并列存在。从表 4 可以看出, 第一类路由策略适用于业务 1 和业务 2 且终端设备通过卫星回传接入网络的场景 (即第二指示信息包含于第一类业务中)。此时终端设备保存第一类业务、第一类路由策略和第二指示信息。
- 10
- 基于表 2、表 3 和表 4, 当终端设备访问业务 1 或业务 2 时, 当终端设备回传网络的类型为卫星回传类型时, 终端设备基于 SATB 指示选择第一类路由策略, 进而终端设备可以按照 (DNN, S-NSSAI) -1 或策略 A 建立会话, 也即建立锚点位于卫星上的会话, 即确定卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点。当终端设备回传网络的类型为非卫星回传类型时, 终端设备选择第二类路由策略, 进而终端设备按照 (DNN, S-NSSAI)
- 15
- 2 或策略 B 建立会话, 也即建立锚点位于非卫星 (例如地面) 上的会话。
步骤 504: 所述策略控制功能网元向终端设备发送所述策略信息。
示例性的, 所述策略控制功能网元可以通过接入和移动性管理功能网元等网元向所述终端设备发送所述策略信息。
需要说明的是, 步骤 501 和步骤 502, 与步骤 503 和步骤 504 的先后顺序本申请不作
- 20
- 限定。
步骤 505: 所述终端设备根据所述第一指示信息和所述策略信息确定所述第一类业务对应的所述第一类路由策略。
示例性的, 所述终端设备根据所述第一指示信息和所述策略信息确定所述第一类业务对应的所述第一类路由策略时, 所述终端设备根据第一指示信息确定选择所述策略信息中
- 25
- 第二指示信息对应的所述第一类路由策略。
进一步的, 所述终端设备可以发起会话建立流程, 向接入和移动性管理功能网元发送非接入层消息 (non-access stratum message, NAS message), 所述非接入层消息包括所述第一类路由策略。进而, 所述接入和移动性管理功能网元将所述第一类路由策略发送会话管理功能网元, 以使会话管理功能网元根据第一类路由策略选择卫星上的用户面功能网元作为终端设备的会话锚点。
- 30
- 在一种可选的实施方式中, 所述接入和移动性管理功能网元确定所述终端设备回传网

络的类型发生变化后,可以向所述终端设备发送第三指示信息,所述第三指示信息用于指示所述终端设备更新后的回传网络的类型。进而,所述终端设备可以根据所述第三指示信息更新所述第一类业务对应的路由策略。

其中,所述接入和移动性管理功能网元可以在终端设备的配置更新流程中向终端设备发送第三指示信息,例如,第三指示信息表明终端设备回传网络的类型更新为非卫星回传类型。

在一种示例中,所述策略控制网元根据所述第三指示信息更新第一类业务对应的路由策略时,当所述终端设备的回传网络类型从卫星回传类型变化为非卫星回传类型时,所述终端设备重新确定第一类业务对应的第二路由策略,从而按照第二路由策略建立会话,以使终端设备建立锚点位于非卫星(例如地面)上的会话。例如,第一指示信息用于表明终端设备的回传网络的类型为卫星回传类型,终端设备确定第一类业务对应的路由策略为路由策略 1;当终端设备收到第三指示信息,第三指示信息用于表明终端设备不再通过卫星回传接入网络或者表明终端设备通过 LEO 卫星回传接入网络,则终端设备确定第一类业务对应的路由策略为路由策略 2。

可以理解的是,对于已经建立的锚定在卫星上的会话,终端设备可以立马释放该会话,或等该会话上的业务结束时再释放会话。

采用上述通信方法,通过终端设备感知终端设备自身的回传网络的类型,并且在终端设备的策略信息中通过第二指示信息明确卫星回传类型时所使用的路由策略,使得当终端设备通过卫星回传接入网络时,终端设备可以选择合适的路由策略,保证终端设备的锚点确定在卫星上,从而减少业务通信时延,提升用户体验。

基于以上实施例,下面通过具体的示例来对本申请实施例提供的通信方法进行详细描述。在以下的示例中,以终端设备为 UE,接入和移动性管理功能网元为 AMF、策略控制功能网元为 PCF 为例进行详细说明。

图 6 示出了一种通信方法的示例,在该示例中通过 PCF 感知 UE 的回传类型,调整 UE 的策略信息,使得 UE 在通过卫星回传接入网络时,通过选择对应的路由策略,保证建立锚定在卫星 UPF 的会话。该示例的具体流程可以包括:

步骤 601: PCF 获取业务部署信息。

其中,业务部署信息可以包括卫星部署的业务的信息,或者还包括非卫星部署(如地面部署)的业务的信息。其中,业务部署信息可以为边缘计算业务的部署信息。

例如,可以通过 DNAI 与 FQDN 的对应关系表示边缘业务部署信息。其中,可以通过卫星标识(satellite identification, SAT ID)与 FQDN 的对应关系表示卫星边缘业务部署信息。

步骤 602: UE 发起注册流程,UE 注册到网络。在该注册流程中,AMF 判断 UE 通过卫星回传(SATB)接入网络后,向 PCF 发送 SATB 指示,以表明 UE 通过卫星回传接入网络,即如图 6 中示出的步骤 602: AMF 向 PCF 发送卫星回传类型,以表明终端设备的回传网络的类型为卫星回传类型。

可选的,PCF 可以向 AMF 发送订阅信息,所述订阅信息用于订阅所述终端设备回传网络的类型的变化指示。其中,回传网络的类型的变化包括卫星回传类型与非卫星回传类型的变化。

具体的,AMF 判断 UE 通过 SATB 接入网络的方法可以参见图 4 所示的实施例中接入

和移动性管理功能网元判断所述终端设备是否是通过卫星回传接入网络的方法，此处不再详述。

需要说明的是，步骤 601 和步骤 602 的先后顺序不作限定。

5 步骤 603: PCF 从 AMF 接收到卫星回传类型后，PCF 根据业务部署信息确定 UE 策略信息 (policy)，并向 UE 发送该 UE 策略信息。UE 策略信息包含业务信息与路由策略的对应关系。

其中，业务信息对应的业务可以包含两类：卫星业务（即上述涉及的第一类业务）和除卫星业务之外的其他业务（即上述涉及的第二类业务），如地面业务。

对于地面和卫星都有的业务，UE 策略信息只包含卫星业务对应的路由策略。

10 可选的，当卫星回传类型为 GEO 卫星回传时，即 PCF 确定 UE 通过 GEO 卫星回传接入网络时，PCF 根据业务部署信息确定 UE 策略信息。

例如，UE 策略信息可以如上述表 1 所示，相关描述互相参见，此处不再重复描述。

步骤 604: UE 启动业务。例如 UE 启动业务 1（第一类业务）。

15 步骤 605: UE 根据 UE 策略信息确定业务 1 对应的路由策略（即第一类业务对应的第一类路由策略），例如，如表 1 所示，UE 确定的路由策略为(DNN, SNSSAI)-1。

步骤 606: UE 发起会话建立流程，向 RAN 发送接入网信息（access network, AN message），该 AN 信息中携带 NAS 信息。NAS 信息中携带(DNN, SNSSAI)-1 和会话建立请求。

20 步骤 607: RAN 向 AMF 发送 N2 信息 (N2 message)，N2 信息中携带上述 NAS message。其中，N2 信息中还可以包含 AN 参数 (parameter)。

步骤 608: AMF 向 SMF 发送(DNN, SNSSAI)-1 和会话建立请求。

示例性的，AMF 可以通过 Nsmf_createSMcontext_request 服务向 SMF 发送(DNN, SNSSAI)-1 和会话建立请求。

25 步骤 609: SMF 根据接收到的信息（如 (DNN, SNSSAI)-1），选择卫星 UPF 作为 UE 的会话锚点。

其中，卫星 UPF 可以为 GEO UPF，即 UE 当前接入的卫星回传对应的 GEO 卫星上的 UPF。

30 当 UE 接入的回传类型发生变化时，例如，从 GEO 卫星回传变为 LEO 卫星回传，或者从卫星回传变为非卫星回传，则 PCF 从 AMF 接收变化后的卫星回传类型。PCF 更新 UE 策略信息。其中 UE 策略信息中不再包含卫星上的业务对应的路由策略。当 UE 收到更新的 UE 策略信息之后，根据更新的 UE 策略信息建立会话。对于已经建立的会话，即用于访问卫星上的业务的会话，UE 可以立马释放该会话或者等到业务结束之后再释放会话。

35 图 7 示出了另一种通信方法的示例，在该示例中通过 UE 感知 UE 的回传类型，并且在 UE 的策略信息中明确卫星回传类型时所使用的路由策略，使得当 UE 通过卫星回传接入网络时，UE 可以选择合适的路由策略，保证建立锚定在卫星 UPF 的会话。该示例的具体流程可以包括：

步骤 701: UE 发起注册流程。UE 向 RAN 发送 AN 信息 (message)，AN 信息中携带 NAS 信息。NAS 信息中携带注册请求。

步骤 702: RAN 向 AMF 发送 N2 信息，N2 信息中携带上述 NAS 信息。

40 步骤 703: AMF 确定 UE 回传网络的类型为卫星回传类型，即 AMF 判断 UE 通过 SATB

接入网络。

步骤 704a: AMF 向 UE 发送注册接受消息, 该注册接受消息中携带第一指示信息, 第一指示信息用于表明 UE 通过 SATB 接入网络。

5 可选的, AMF 确定卫星回传类型为 GEO 卫星回传类型时, 即确定 UE 通过 GEO SATB 接入网络时, AMF 向 UE 发送注册携带第一指示信息的注册接受消息。

步骤 704b: 在配置更新流程中, AMF 向 UE 发送配置更新消息, 配置更新消息中携带第一指示信息。

可选的, AMF 确定卫星回传类型为 GEO 卫星回传类型时, 即确定 UE 通过 GEO SATB 接入网络时, AMF 向 UE 发送注册携带第一指示信息的配置更新消息。

10 需要说明的是, 步骤 704a 与步骤 704b 可以采用其中一个步骤, 即 AMF 可以通过注册接受消息向 UE 发送第一指示信息, 也可以通过配置更新消息发送第一指示信息。

可选的, AMF 也可以采用 UE 配置更新流程向 UE 发送更新的指示信息 (即上述涉及的第三指示信息)。例如, AMF 判断 UE 的回传网络的类型发生变化, 则 AMF 向 UE 发送更新的指示信息。例如, AMF 判断 UE 接入的回传网络的类型从 GEO SATB 改变为其他, 15 如非卫星回传, 或 LEO SATB, 则 AMF 向 UE 发送指示信息 1, 用于表明 UE 接入的回传网络类型已经不是 GEO SATB 了。

步骤 705: UE 保存第一指示信息。

步骤 706: PCF 确定 UE 策略信息, 并向 UE 发送 UE 策略信息。

20 UE 策略信息包含业务信息 (如第一类业务)、路由策略 (如第一类路由策略)、以及 STAB 指示 (即上述涉及的第二指示信息) 的对应关系。

其中, SATB 指示用于表示该 UE 策略仅适用于 UE 通过卫星回传接入网络的场景。也可以描述为 SATB 指示用于表明与该 SATB 指示对应的业务对应的路由策略, 只有在卫星回传时才能使用或才有效。

其中, UE 策略信息可以参见上述表 2、表 3 和表 4 的描述, 此处不再详细描述。

25 步骤 707: UE 启动业务, 如启动第一类业务。

步骤 708: UE 根据第一指示信息和 UE 策略信息, 确定业务对应的第一类路由策略, 例如, UE 确定的第一类路由策略为 (DNN, SNSSAI)-1。

步骤 709 至步骤 712 与上述步骤 606 至步骤 609 类似, 可以相互参见, 此处不再详细描述。

30 需要说明的是, 当 UE 策略信息如表 1 所示的情况时, UE 在步骤 709 中携带的 NAS 信息中可以不携带 STAB 指示, 只携带第一类路由策略中的其他信息, 如 (DNN, SNSSAI)-1 即可。

35 基于以上实施例, 本申请实施例还提供了一种通信装置, 参阅图 8 所示, 通信装置 800 可以包括收发单元 801 和处理单元 802。其中, 所述收发单元 801 用于所述通信装置 800 接收信息 (消息或数据) 或发送信息 (消息或数据), 所述处理单元 802 用于对所述通信装置 800 的动作进行控制管理。所述处理单元 802 还可以控制所述收发单元 801 执行的步骤。

40 示例性地, 该通信装置 800 具体可以是上述实施例中的策略控制功能网元 (如 PCF)、所述策略控制功能网元中的处理器, 或者芯片, 或者芯片系统, 或者是一个功能模块等; 或者, 该通信装置 800 具体可以是上述实施例中的终端设备 (如 UE)、所述终端设备的处

理器，或者芯片，或者芯片系统，或者是一个功能模块等；或者，该通信装置 800 具体可以是上述实施例中的接入和移动性管理功能网元（如 AMF）、所述接入和移动性管理功能网元的处理器，或者芯片，或者芯片系统，或者是一个功能模块等。

5 在一个实施例中，所述通信装置 800 用于实现上述图 4 或图 6 所述的实施例中策略控制功能网元（PCF）的功能时，具体可以包括：所述处理单元 802 可以用于确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型，并根据所述卫星回传类型和业务部署信息确定所述终端设备的策略信息，所述策略信息包括第一类业务与第一类路由策略的对应关系，所述业务部署信息包括第一类业务的部署信息，所述第一类业务为部署在卫星的业务，所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点；所述收发单元 801 可以用于向所述终端设备发送所述策略信息。

10 在一种可选的实施方式中，所述处理单元 802 在确定所述终端设备回传网络的类型为所述卫星回传类型时，可以用于：控制所述收发单元 801 从接入和移动性管理功能网元获取所述卫星回传类型。

可选的，所述收发单元 801 还用于获取所述业务部署信息。

15 示例性的，所述卫星回传类型为地球静止轨道 GEO 卫星回传类型。

一种示例中，所述业务部署信息还可以包括第二类业务的部署信息，所述第二类业务为部署在地面的业务，所述第二类业务与所述第一类业务包含的业务不同；所述策略信息还可以包括所述第二类业务与第二类路由策略的对应关系。

20 在一种可选的实施方式中，所述收发单元 801 还用于向接入和移动性管理功能网元发送订阅信息，所述订阅信息用于订阅所述终端设备回传网络的类型的变化指示；以及从所述接入和移动性管理功能网元接收指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备回传网络的类型发生变化；所述处理单元 802 还用于根据所述指示信息更新所述终端设备的策略信息。

25 在另一个实施例中，所述通信装置 800 用于实现上述图 4 或图 6 所述的实施例中终端设（UE）的功能时，具体可以包括：所述收发单元 801 可以用于从策略控制网元接收策略信息，所述策略信息包括第一类业务与第一类路由策略的对应关系，所述第一类业务为部署在卫星的业务，所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点；所述处理单元 802 可以用于根据所述策略信息确定所述第一类业务对应的所述第一类路由策略。

可选的，所述终端设备回传网络的类型为卫星回传类型。

30 示例性的，所述卫星回传类型为 GEO 卫星回传类型。

一种示例中，所述策略信息还包括第二类业务与第二类路由策略的对应关系；所述第二类业务为部署在除所述卫星以外的位置的业务，所述第二类业务与所述第一类业务包含的业务不同。

35 在另一个实施例中，所述通信装置 800 用于实现上述图 5 或图 7 所述的实施例中终端设（UE）的功能时，具体可以包括：所述收发单元 801 可以用于从接入和移动性管理功能网元获取第一指示信息，所述第一指示信息用于表明所述终端设备回传网络的类型为卫星回传类型；以及从策略控制功能网元接收策略信息，所述策略信息包括第一类业务、第一类路由策略与第二指示信息的对应关系；所述第一类业务为部署在卫星的业务，所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点，所述第二指示信息用于指示所述策略信息用于回传网络的类型为卫星回传类型；所述处理单元

40

802 可以用于根据所述第一指示信息和所述策略信息确定所述第一类业务对应的所述第一类路由策略。

可选的，所述处理单元 802 还可以用于保存所述第一指示信息。

示例性的，所述收发单元 801 在从接入和移动性管理功能网元获取第一指示信息时，
5 可以用于：从所述接入和移动性管理功能网元接收注册接受消息，所述注册接收消息中包含所述第一指示信息；或者从所述接入和移动性管理功能网元接收配置更新消息，所述配置更新消息中包含所述第一指示信息。

示例性的，所述卫星回传类型为地球静止轨道 GEO 卫星回传类型。

一种示例中，所述策略信息还可以包括所述第一类业务与第二类路由策略的对应关系，
10 所述第二类路由策略用于确定地面上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点。

在一种可选的实施方式中，所述收发单元 801 还可以用于从接入和移动性管理功能网元发送非接入层消息，所述非接入层消息包括所述第一类路由策略。

可选的，所述第二指示信息包含于所述第一类路由策略。

在一种可能的方式中，所述收发单元 801 还可以用于从所述接入和移动性管理功能网元接收第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述终端设备更新后的回传网络的类型；
15 所述处理单元 802 还可以用于根据所述第三指示信息更新所述第一类业务对应的路由策略。

在另一个实施例中，所述通信装置 800 用于实现上述图 5 或图 7 所述的实施例中接入和移动性管理功能网元（AMF）的功能时，具体可以包括：所述处理单元 802 用于确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型；所述收发单元 801 用于向所述终端设备发送第一
20 指示信息，所述第一指示信息用于表明所述终端设备回传网络的类型为所述卫星回传类型。

可选的，所述收发单元 801 在向所述终端设备发送所述第一指示信息时，可以用于：向所述终端设备发送注册接受消息，所述注册接收消息中包含所述第一指示信息；或者，向所述终端设备发送配置更新消息，所述配置更新消息中包含所述第一指示信息。

示例性的，所述卫星回传类型为 GEO 卫星回传类型。

一种示例中，所述处理单元 802 还可以用于确定所述终端设备回传网络的类型发生变化；所述收发单元 801 还可以用于向所述终端设备发送第三指示信息，所述第三指示信息
25 用于指示所述终端设备更新后的回传网络的类型。

在另一个实施例中，所述通信装置 800 用于实现上述图 5 或图 7 所述的实施例中策略控制功能网元（PCF）的功能时，具体可以包括：所述处理单元 802 可以用于确定策略信息，所述策略信息包括第一类业务、第一类路由策略与第二指示信息的对应关系；所述第一类业务为部署在卫星的业务，所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点，所述第二指示信息用于指示所述策略信息用于回传网络的类型为卫星回传类型；所述收发单元 801 可以用于向终端设备发送所述策略信息。
30

可选的，所述卫星回传类型为 GEO 卫星回传类型。

一种示例中，所述策略信息还包括所述第一类业务与第二类路由策略的对应关系，所述第二类路由策略用于确定地面上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点。
35

示例性的，所述第二指示信息包含于所述第一类路由策略。

需要说明的是，本申请实施例中对单元的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。在本申请的实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元
40

中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）或处理器（processor）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（read-only memory, ROM）、随机存取存储器（random access memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

基于以上实施例，本申请实施例还提供了一种通信装置，参阅图 9 所示，通信装置 900 可以包括收发器 901 和处理器 902。可选的，所述通信装置 900 中还可以包括存储器 903。其中，所述存储器 903 可以设置于所述通信装置 900 内部，还可以设置于所述通信装置 900 外部。其中，所述处理器 902 可以控制所述收发器 901 接收和发送信息、消息或数据等。

具体地，所述处理器 902 可以是中央处理器（central processing unit, CPU），网络处理器（network processor, NP）或者 CPU 和 NP 的组合。所述处理器 902 还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路（application-specific integrated circuit, ASIC），可编程逻辑器件（programmable logic device, PLD）或其组合。上述 PLD 可以是复杂可编程逻辑器件（complex programmable logic device, CPLD），现场可编程逻辑门阵列（field-programmable gate array, FPGA），通用阵列逻辑（generic array logic, GAL）或其任意组合。

其中，所述收发器 901、所述处理器 902 和所述存储器 903 之间相互连接。可选的，所述收发器 901、所述处理器 902 和所述存储器 903 通过总线 904 相互连接；所述总线 904 可以是外设部件互连标准（Peripheral Component Interconnect, PCI）总线或扩展工业标准结构（Extended Industry Standard Architecture, EISA）总线等。所述总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图 9 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。

在一种可选的实施方式中，所述存储器 903，用于存放程序等。具体地，程序可以包括程序代码，该程序代码包括计算机操作指令。所述存储器 903 可能包括 RAM，也可能还包括非易失性存储器（non-volatile memory），例如一个或多个磁盘存储器。所述处理器 902 执行所述存储器 903 所存放的应用程序，实现上述功能，从而实现通信装置 900 的功能。

示例性地，该通信装置 900 可以是上述实施例中的策略控制功能网元（如 PCF）；还可以是上述实施例中的终端设备（如 UE）；还可以是上述实施例中的接入和移动性管理功能网元（如 AMF）。

在一个实施例中，所述通信装置 900 在实现图 4 或图 6 所示的实施例中的策略控制功能网元（如 PCF）的功能时，收发器 901 可以实现图 4 或图 6 所示的实施例中的由策略控制功能网元（如 PCF）执行的收发操作；处理器 902 可以实现图 4 或图 6 所示的实施例中的由策略控制功能网元（如 PCF）执行的除收发操作以外的其他操作。具体的相关具体描述可以参见上述图 4 或图 6 所示的实施例中的相关描述，此处不再详细介绍。

在一个实施例中，所述通信装置 900 在实现图 4 或图 6 所示的实施例中的终端设备（如

UE)的功能时,收发器901可以实现图4或图6所示的实施例中的由终端设备(如UE)执行的收发操作;处理器902可以实现图4或图6所示的实施例中由终端设备(如UE)执行的除收发操作以外的其他操作。具体的相关具体描述可以参见上述图4或图6所示的实施例中的相关描述,此处不再详细介绍。

5 在一个实施例中,所述通信装置900在实现图5或图7所示的实施例中终端设备(如UE)的功能时,收发器901可以实现图5或图7所示的实施例中的由终端设备(如UE)执行的收发操作;处理器902可以实现图5或图7所示的实施例中由终端设备(如UE)执行的除收发操作以外的其他操作。具体的相关具体描述可以参见上述图5或图7所示的实施例中的相关描述,此处不再详细介绍。

10 在一个实施例中,所述通信装置900在实现图5或图7所示的实施例中接入和移动性管理功能网元(如AMF)的功能时,收发器901可以实现图5或图7所示的实施例中的由接入和移动性管理功能网元(如AMF)执行的收发操作;处理器902可以实现图5或图7所示的实施例中由接入和移动性管理功能网元(如AMF)执行的除收发操作以外的其他操作。具体的相关具体描述可以参见上述图5或图7所示的实施例中的相关描述,此处不再详细介绍。

15 在一个实施例中,所述通信装置900在实现图5或图7所示的实施例中策略控制功能网元(如PCF)的功能时,收发器901可以实现图5或图7所示的实施例中的由策略控制功能网元(如PCF)执行的收发操作;处理器902可以实现图5或图7所示的实施例中由策略控制功能网元(如PCF)执行的除收发操作以外的其他操作。具体的相关具体描述可以参见上述图5或图7所示的实施例中的相关描述,此处不再详细介绍。

20 基于以上实施例,本申请实施例提供了一种通信系统,该通信系统可以包括上述实施例涉及的策略控制功能网元、终端设备和接入和移动性管理功能网元等。

 本申请实施例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用于存储计算机程序,该计算机程序被计算机执行时,所述计算机可以实现上述方法实施例提供的通信方法。

25 本申请实施例还提供一种计算机程序产品,所述计算机程序产品用于存储计算机程序,该计算机程序被计算机执行时,所述计算机可以实现上述方法实施例提供的通信方法。

 本申请实施例还提供一种芯片,包括处理器,所述处理器与存储器耦合,用于调用所述存储器中的程序使得所述芯片实现上述方法实施例提供的通信方法。

30 本申请实施例还提供一种芯片,所述芯片与存储器耦合,所述芯片用于实现上述方法实施例提供的通信方法。

 本领域内的技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

35 本申请是参照根据本申请的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生

40

一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生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装置。

5 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置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。

10 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。

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，则本申请也意图包含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：

策略控制功能网元确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型；

5 所述策略控制功能网元根据所述卫星回传类型和业务部署信息确定所述终端设备的策略信息，所述业务部署信息包括所述部署在卫星的业务的信息，所述策略信息包括部署在卫星的业务与第一类路由策略的对应关系，所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点；

所述策略控制功能网元向所述终端设备发送所述策略信息。

2.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述策略控制功能网元确定所述终端设备回传网络的类型为所述卫星回传类型，包括：

所述策略控制功能网元从接入和移动性管理功能网元获取所述卫星回传类型。

3.如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述策略控制功能网元获取所述业务部署信息。

4.如权利要求 1-3 任一项所述的方法，其特征在于，所述卫星回传类型为地球静止轨道 GEO 卫星回传类型。

5.如权利要求 1-4 任一项所述的方法，其特征在于，所述业务部署信息还包括部署在地面的业务的信息，所述部署在地面的业务与所述部署在卫星的业务不同；

所述策略信息还包括所述部署在地面的业务与第二类路由策略的对应关系。

6.如权利要求 1-5 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

20 所述策略控制功能网元向接入和移动性管理功能网元发送订阅信息，所述订阅信息用于订阅所述终端设备回传网络的类型的变化指示；

所述策略控制功能网元从所述接入和移动性管理功能网元接收指示信息，所述指示信息用于指示所述终端设备回传网络的类型发生变化；

所述策略控制网元根据所述指示信息更新所述终端设备的策略信息。

25 7.一种通信方法，其特征在于，包括：

终端设备从接入和移动性管理功能网元获取第一指示信息，所述第一指示信息用于表明所述终端设备回传网络的类型为卫星回传类型；

30 所述终端设备从策略控制功能网元接收策略信息，所述策略信息包括第一类业务、第一类路由策略与第二指示信息的对应关系；所述第一类业务为部署在卫星的业务，所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点，所述第二指示信息用于指示所述策略信息用于回传网络的类型为卫星回传类型；

所述终端设备根据所述第一指示信息和所述策略信息确定所述第一类业务对应的所述第一类路由策略。

8.如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

35 所述终端设备保存所述第一指示信息。

9.如权利要求 7 或 8 所述的方法，其特征在于，所述终端设备从接入和移动性管理功能网元获取第一指示信息，包括：

所述终端设备从所述接入和移动性管理功能网元接收注册接受消息，所述注册接受消息中包含所述第一指示信息；或者

所述终端设备从所述接入和移动性管理功能网元接收配置更新消息，所述配置更新消息中包含所述第一指示信息。

10.如权利要求 7-9 任一项所述的方法，其特征在于，所述卫星回传类型为地球静止轨道 GEO 卫星回传类型。

5 11.如权利要求 7-10 任一项所述的方法，其特征在于，所述策略信息还包括所述第一类业务与第二类路由策略的对应关系，所述第二类路由策略用于确定地面上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点。

12.如权利要求 7-11 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 所述终端设备向接入和移动性管理功能网元发送非接入层消息，所述非接入层消息包括所述第一类路由策略。

13.如权利要求 7-11 任一项所述的方法，其特征在于，所述第二指示信息包含于所述第一类路由策略。

14.如权利要求 7-13 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

15 所述终端设备从所述接入和移动性管理功能网元接收第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述终端设备更新后的回传网络的类型；

所述终端设备根据所述第三指示信息更新所述第一类业务对应的路由策略。

15.一种通信方法，其特征在于，包括：

接入和移动性管理功能网元确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型；

20 所述接入和移动性管理功能网元向所述终端设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于表明所述终端设备回传网络的类型为所述卫星回传类型。

16.如权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述接入和移动性管理功能网元向所述终端设备发送所述第一指示信息，包括：

所述接入和移动性管理功能网元向所述终端设备发送注册接受消息，所述注册接受消息中包含所述第一指示信息；或者

25 所述接入和移动性管理功能网元向所述终端设备发送配置更新消息，所述配置更新消息中包含所述第一指示信息。

17.如权利要求 15 或 16 所述的方法，其特征在于，所述卫星回传类型为 GEO 卫星回传类型。

18.如权利要求 15-17 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 所述接入和移动性管理功能网元确定所述终端设备回传网络的类型发生变化；

所述接入和移动性管理功能网元向所述终端设备发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述终端设备更新后的回传网络的类型。

19.一种通信方法，其特征在于，包括：

35 策略控制功能网元确定策略信息，所述策略信息包括第一类业务、第一类路由策略与第二指示信息的对应关系；所述第一类业务为部署在卫星的业务，所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点，所述第二指示信息用于指示所述策略信息用于回传网络的类型为卫星回传类型；

所述策略控制功能网元向终端设备发送所述策略信息。

20.如权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述卫星回传类型为 GEO 卫星回传类型。

40 21.如权利要求 19 或 20 所述的方法，其特征在于，所述策略信息还包括所述第一类业

务与第二类路由策略的对应关系,所述第二类路由策略用于确定地面上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点。

22.如权利要求 19-21 任一项所述的方法,其特征在于,所述第二指示信息包含于所述第一类路由策略。

5 23.一种通信装置,其特征在于,包括:

处理单元,用于确定终端设备回传网络的类型为卫星回传类型;根据所述卫星回传类型和业务部署信息确定所述终端设备的策略信息,所述业务部署信息包括所述部署在卫星的业务的信息,所述策略信息包括部署在卫星的业务与第一类路由策略的对应关系,所述

10 第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话锚点;
收发单元,向所述终端设备发送所述策略信息。

24.如权利要求 23 所述的通信装置,其特征在于,所述处理单元,用于确定所述终端设备回传网络的类型为所述卫星回传类型,包括:控制所述收发单元从接入和移动性管理功能网元获取所述卫星回传类型。

15 25.如权利要求 23 或 24 所述的通信装置,其特征在于,

所述收发单元还用于:获取所述业务部署信息。

26.如权利要求 23-25 任一项所述的通信装置,其特征在于,所述卫星回传类型为地球静止轨道 GEO 卫星回传类型。

27.如权利要求 23-26 任一项所述的通信装置,其特征在于,

20 所述业务部署信息还包括部署在地面的业务的信息,所述部署在地面的业务与所述部署在卫星的业务不同;所述策略信息还包括所述部署在地面的业务与第二类路由策略的对应关系。

28.如权利要求 23-27 任一项所述的通信装置,其特征在于,

所述收发单元,还用于向接入和移动性管理功能网元发送订阅信息,所述订阅信息用于订阅所述终端设备回传网络的类型的变化指示;从所述接入和移动性管理功能网元接收

25 指示信息,所述指示信息用于指示所述终端设备回传网络的类型发生变化;

所述处理单元,还用于根据所述指示信息更新所述终端设备的策略信息。

29.一种通信装置,其特征在于,包括存储器,处理器和收发器,其中:

所述存储器用于存储计算机指令;

所述收发器用于接收和发送信息;

30 所述处理器与所述存储器耦合,用于调用所述存储器中的计算机指令,以通过所述收发器执行如权利要求 1-6,或 7-14,或 15-18 任一项所述的方法。

30.一种通信装置,其特征在于,包括存储器,处理器和收发器,其中:

所述存储器用于存储计算机指令;

所述收发器,用于接收和发送信息;

35 所述处理器,与所述存储器耦合,用于调用所述存储器中的计算机指令,以通过所述收发器执行如权利要求 19-22 任一项所述的方法。

31.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质中存储有计算机可执行指令,所述计算机可执行指令在被所述计算机调用时以执行如权利要求 1-6 中任一项所述的方法,或者执行如权利要求 7-14 中任一项所述的方法,或者执行如权利要求 15-18 中任一项所述的方法,或者执行如权利要求 19-22 中任一项所述的方法。

40

32.一种计算机程序产品,其特征在于,包含指令,当所述指令在计算机上运行时,使得如权利要求 1-6 中任一项所述的方法,或如权利要求 7-14 中任一项所述的方法,或如权利要求 15-18 中任一项所述的方法,或如权利要求 19-22 中任一项所述的方法被执行。

33.一种芯片,其特征在于,所述芯片与存储器耦合,用于读取并执行所述存储器中存储的程序指令,以实现如权利要求 1-6 中任一项所述的方法,或者实现如述权利要求 7-14 中任一项所述的方法,或者实现如述权利要求 15-18 中任一项所述的方法,或者实现如述权利要求 19-22 中任一项所述的方法。

34.一种通信系统,其特征在于,包括:策略控制功能网元和接入和移动性管理功能网元,
10 所述接入和移动性管理功能网元,用于发送卫星回传类型给所述策略控制功能网元;
所述策略控制功能网元,用于从所述接入和移动性管理功能网元获取卫星回传类型;
根据所述卫星回传类型和业务部署信息确定终端设备的策略信息,所述业务部署信息包括
所述部署在卫星的业务的信息,所述策略信息包括部署在卫星的业务与第一类路由策略的
15 对应关系,所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的
会话锚点;向所述终端设备发送所述策略信息。

35.如权利要求 34 所述的通信系统,其特征在于,
所述策略控制功能网元,还用于获取所述业务部署信息。

36.如权利要求 34 或 35 所述的通信系统,其特征在于,所述卫星回传类型为地球静止
20 轨道 GEO 卫星回传类型。

37.如权利要求 34-36 任一项所述的通信系统,其特征在于,所述业务部署信息还包括
部署在地面的业务的信息,所述部署在地面的业务与所述部署在卫星的业务不同;
所述策略信息还包括所述部署在地面的业务与第二类路由策略的对应关系。

38.一种通信方法,其特征在于,包括:
接入和移动性管理功能网元发送卫星回传类型给策略控制功能网元;
25 所述策略控制功能网元从所述接入和移动性管理功能网元获取卫星回传类型;根据所
述卫星回传类型和业务部署信息确定终端设备的策略信息,所述业务部署信息包括所述部
署在卫星的业务的信息,所述策略信息包括部署在卫星的业务与第一类路由策略的对应关
系,所述第一类路由策略用于确定所述卫星上的用户面功能网元作为所述终端设备的会话
锚点;向所述终端设备发送所述策略信息。

39.如权利要求 38 所述的通信方法,其特征在于,还包括:
所述策略控制功能网元获取所述业务部署信息。

40.如权利要求 38 或 39 所述的通信方法,其特征在于,所述卫星回传类型为地球静止
30 轨道 GEO 卫星回传类型。

41.如权利要求 38-40 任一项所述的通信方法,其特征在于,所述业务部署信息还包括
部署在地面的业务的信息,所述部署在地面的业务与所述部署在卫星的业务不同;所述策
略信息还包括所述部署在地面的业务与第二类路由策略的对应关系。