

通信方法及装置

5 本申请要求于 2021 年 1 月 26 日提交中国专利局、申请号为 202110104966.X、申请名称为“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。

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。

10 背景技术

随着通信技术的发展，对于终端与其他设备（如终端或网络设备）之间的可靠性要求更高。例如，许多工业应用对于可靠性的要求基本上都在 99.9999% 以上，并且这些可靠性要求高的应用，基本上对于时延的要求也很高。而目前的通信架构往往不能满足一些通信场景中对于可靠性的要求。例如，在与工厂（to business, to B）相关业务

15 业务的通信场景下，移动控制（motion control, MC）业务对于终端到其他设备的可靠性要求为 999.999%，例如，一年中允许通信服务终端的故障总时长不超过 30 秒。而基于目前的通信架构进行该 MC 业务时，网络设备（例如，接入网设备）的可靠性仅为 99.9% 到 99.99%，由此也导致整个通信链路的可靠性远不能满足 MC 业务等 to B 业务对于可靠性的要求。

20 为了解决业务对应的通信链路的可靠性无法满足业务的可靠性要求的问题，可以同时配置两个通信链路同步为单个业务提供通信服务，以便提升整体的可靠性。该情况下，一种通信架构可参见图 1，可以包括终端、第一接入网设备、第二接入网设备、第一用户面功能（user plane function, UPF）以及第二 UPF。这两条通信链路称为互为冗余的通信链路。为了保障可靠性，需要确保两个通信链路的独立性。例如一条

25 通信链路为终端、第一接入网设备、第一 UPF；另外一条通信链路为终端、第二接入网设备、第二 UPF。终端通过第一接入网设备，与核心网建立通信连接。例如，终端可以通过第一接入网设备与核心网进行信令的交互，以建立第一接入网设备与第一 UPF 之间的通信连接。由此实现终端与第一 UPF 后端的数据网络（data network, DN）之间的业务通信。再例如，终端可以通过第一接入网设备与核心网进行信令交互，以

30 建立第二接入网设备与第二 UPF 之间的通信连接。

为采用上述架构，主接入网设备（例如上述第一接入网设备）需要选择一个辅接入网设备（例如上述第二接入网设备）。现有技术中，主接入网设备根据会话管理功能（session management function, SMF）提供的冗余序列号（redundancy sequence number, RSN）值来选择辅接入网设备，可能会为两条互为冗余的通信链路选择到同一

35 个接入网设备，从而无法保证两个通信链路的独立性，降低了通信质量。

发明内容

本申请提供了一种通信方法、装置及系统，用于保证两个通信链路的独立性，从

而提高通信质量。

第一方面，本申请实施例提供了一种通信方法，该方法包括：终端设备获取第一业务描述信息和第二业务描述信息之间的关联信息。终端设备为发起的应用确定第一业务描述信息和第二业务描述信息。终端设备发送第一请求消息和第二请求消息，第一请求消息用于请求建立与第一业务描述信息对应的第一会话，第二请求消息用于请求建立与第二业务描述信息对应的第二会话。其中，第一请求消息包括第一关联信息，第二请求消息包括第二关联信息，第一关联信息用于指示第一会话和第二会话关联，第二关联信息用于指示第二会话和第一会话关联。

根据本申请实施例提供的通信方法，网络侧从收到的第一请求消息和第二请求消息中可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持双连接（dual connectivity, DC）（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将DC连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持DC，可以将DC中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

需要说明的是，第一业务描述信息和第二业务描述信息关联，也可以理解为第一业务描述信息所在的第一规则和第二业务描述信息所在的第二规则关联，或者，也可以理解为该第一规则中的第一路由选择描述信息和第二规则中的第二路由选择描述信息关联，本申请在此并不限制。

例如，终端设备从路由选择策略中获取第一业务描述信息和第二业务描述信息之间的关联信息。

例如，路由选择策略包括与第一业务描述信息对应的第一规则，以及与第二业务描述信息对应的第二规则，其中，第一规则包括指示第一业务描述信息和第二业务描述信息关联的第一信息，第二规则包括指示第二业务描述信息和第一业务描述信息关联的第二信息。在一种可能的实现方式中，第一信息和第二信息对应相同的第一指示信息，第一指示信息用于指示第一业务描述信息和第二业务描述信息关联。在另一种可能的实现方式中，第一信息包括第二规则的信息，第二信息包括第一规则的信息。例如，第一规则的信息为第一规则的标识，或者第一规则中包含的业务描述信息或路由选择描述信息。第二规则的信息为第二规则的标识，或者第二规则中包含的业务描述信息或路由选择描述信息。

例如，终端设备获取本地配置的路由选择策略。或者，终端设备接收来自策略控制功能设备的路由选择策略。

此外，该方法还可以包括：终端设备还可以根据关联信息确定第一业务描述信息和第二业务描述信息关联。

在一种可能的实现方式中，第一关联信息包括第二会话的标识信息，第二关联信息包括第一会话的标识信息。在另一种可能的实现方式中，第一关联信息与第二关联信息对应相同的第二指示信息，第二指示信息指示第一会话和第二会话关联。

第二方面，本申请实施例还提供了一种通信方法的流程图。该方法包括：策略控制功能设备从应用功能设备获知第一业务描述信息和第二业务描述信息之间的关联信息。策略控制功能设备根据关联信息生成路由选择策略。策略控制功能设备向终端设备发送路由选择策略，路由选择策略用于确定与第一业务描述信息对应的第一会话和与第二业务描述信息对应的第二会话之间的关联。

根据本申请实施例提供的通信方法，终端设备收到路由选择策略之后，向网络侧发送第一请求消息和第二请求消息。网络侧从收到的第一请求消息和第二请求消息中可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

例如，路由选择策略包括与第一业务描述信息对应的第一规则，以及与第二业务描述信息对应的第二规则，其中，第一规则包括指示第一业务描述信息和第二业务描述信息关联的第一信息，第二规则包括指示第二业务描述信息和第一业务描述信息关联的第二信息。在一种可能的实现方式中，第一信息和第二信息对应相同的第一指示信息，第一指示信息用于指示第一业务描述信息和第二业务描述信息关联。在另一种可能的实现方式中，第一信息包括第二规则的信息，第二信息包括第一规则的信息。

第三方面，本申请实施例还提供了一种通信方法的流程图。该方法包括：终端设备在建立第一会话的流程中，接收来自会话管理功能设备的第一关联信息，第一关联信息用于指示第一会话与第二会话关联。终端设备发起第二会话的修改流程；在修改第二会话的流程中，终端设备向会话管理功能设备发送第二关联信息，第二关联信息用于指示第一会话与第二会话关联。例如，第二关联信息包括第一会话的标识。

通过上述方法，网络侧可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

第四方面，本申请实施例还提供了一种通信方法的流程图。该方法包括：数据管理功能设备配置第一路由描述信息和第二路由描述信息之间的关联信息。数据管理功能设备从会话管理功能设备接收第一会话对应的第一路由描述信息，其中，数据管理功能设备保存了第二会话与第二会话对应的第二路由描述信息。数据管理功能设备根据配置的关联信息和第一路由描述信息，向会话管理功能设备发送第二会话的标识。

通过上述方法，网络侧可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

例如，数据管理功能根据配置的关联信息和第一路由描述信息，确定第一路由描述信息与第二路由描述信息之间关联；数据管理功能确定第二路由描述信息对应的第二会话的标识；数据管理功能向会话管理功能设备发送第二会话的标识。

例如，数据管理功能向会话管理功能设备发送第二会话的标识，包括：数据管理功能向会话管理功能设备发送关联信息，关联信息包括第一会话的标识和第二会话的标识。

第五方面，本申请实施例还提供了一种通信方法的流程图。该方法包括：会话管理功能设备向数据管理功能设备发送第一会话对应的第一路由描述信息。会话管理功能设备从数据管理功能设备接收第二会话的标识。会话管理功能设备向接入网设备或终端设备发送关联信息，关联信息用于指示第一会话与第二会话关联。

例如，会话管理功能设备从数据管理功能设备接收关联信息，关联信息包括第一会话的标识和第二会话的标识。

通过上述方法，网络侧可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

第六方面，提供了一种通信装置，包括：处理单元和通信单元。处理单元用于获取第一业务描述信息和第二业务描述信息之间的关联信息；为发起的应用确定第一业务描述信息和第二业务描述信息。通信单元用于发送第一请求消息和第二请求消息，第一请求消息用于请求建立与第一业务描述信息对应的第一会话，第二请求消息用于请求建立与第二业务描述信息对应的第二会话。其中，第一请求消息包括第一关联信息，第二请求消息包括第二关联信息，第一关联信息用于指示第一会话和第二会话关联，第二关联信息用于指示第二会话和第一会话关联。该通信装置可以为终端设备，或者用于实现终端设备功能的芯片。

采用上述通信装置，网络侧从收到的第一请求消息和第二请求消息中可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而

提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，

5 从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

例如，处理单元用于从路由选择策略中获取第一业务描述信息和第二业务描述信息之间的关联信息。

例如，路由选择策略包括与第一业务描述信息对应的第一规则，以及与第二业务描述信息对应的第二规则，其中，第一规则包括指示第一业务描述信息和第二业务描述信息关联的第一信息，第二规则包括指示第二业务描述信息和第一业务描述信息关联的第二信息。在一种可能的实现方式中，第一信息和第二信息对应相同的第一指示信息，第一指示信息用于指示第一业务描述信息和第二业务描述信息关联。在另一种可能的实现方式中，第一信息包括第二规则的信息，第二信息包括第一规则的信息。

10 例如，处理单元用于获取本地配置的路由选择策略。或者，处理单元用于控制通信单元接收来自策略控制功能设备的路由选择策略。

此外，处理单元还可以用于根据关联信息确定第一业务描述信息和第二业务描述信息关联。

在一种可能的实现方式中，第一关联信息包括第二会话的标识信息，第二关联信息包括第一会话的标识信息。在另一种可能的实现方式中，第一关联信息与第二关联信息对应相同的第二指示信息，第二指示信息指示第一会话和第二会话关联。

20 第七方面，本申请实施例还提供了一种通信装置，包括：处理单元和通信单元。通信单元用于从应用功能设备获知第一业务描述信息和第二业务描述信息之间的关联信息。处理单元用于根据关联信息生成路由选择策略。通信单元还用于向终端设备发送路由选择策略，路由选择策略用于确定与第一业务描述信息对应的第一会话和与第二业务描述信息对应的第二会话之间的关联。

25 该通信装置可以为策略控制功能设备，或者用于实现策略控制功能设备功能的芯片。

采用上述通信装置，终端设备收到路由选择策略之后，向网络侧发送第一请求消息和第二请求消息。网络侧从收到的第一请求消息和第二请求消息中可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

30 例如，路由选择策略包括与第一业务描述信息对应的第一规则，以及与第二业务描述信息对应的第二规则，其中，第一规则包括指示第一业务描述信息和第二业务描述信息关联的第一信息，第二规则包括指示第二业务描述信息和第一业务描述信息关

联的第二信息。在一种可能的实现方式中，第一信息和第二信息对应相同的第一指示信息，第一指示信息用于指示第一业务描述信息和第二业务描述信息关联。在另一种可能的实现方式中，第一信息包括第二规则的信息，第二信息包括第一规则的信息。

第八方面，本申请实施例还提供了一种通信装置，包括：处理单元和通信单元。

- 5 通信单元用于在建立第一会话的流程中，接收来自会话管理功能设备的第一关联信息，第一关联信息用于指示第一会话与第二会话关联。处理单元用于发起第二会话的修改流程；在修改第二会话的流程中，控制通信单元向会话管理功能设备发送第二关联信息，第二关联信息用于指示第一会话与第二会话关联。例如，第二关联信息包括第一会话的标识。

- 10 该通信装置可以为终端设备，或者用于实现终端设备功能的芯片。

- 采用上述通信装置，网络侧可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC
15 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

第九方面，本申请实施例还提供了一种通信装置，包括：处理单元和通信单元。

- 20 处理单元用于配置第一路由描述信息和第二路由描述信息之间的关联信息。通信单元用于从会话管理功能设备接收第一会话对应的第一路由描述信息，其中，数据管理功能设备保存了第二会话与第二会话对应的第二路由描述信息。处理单元用于根据配置的关联信息和第一路由描述信息，控制通信单元向会话管理功能设备发送第二会话的标识。

- 25 该通信装置可以为数据管理功能设备，或者用于实现数据管理功能设备功能的芯片。

- 采用上述通信装置，网络侧可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或
30 辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

- 35 例如，处理单元用于根据配置的关联信息和第一路由描述信息，确定第一路由描述信息与第二路由描述信息之间关联；确定第二路由描述信息对应的第二会话的标识；控制通信单元向会话管理功能设备发送第二会话的标识。

例如，处理单元控制通信单元向会话管理功能设备发送关联信息，关联信息包括第一会话的标识和第二会话的标识。

第十方面，本申请实施例还提供了一种通信装置，包括：处理单元和通信单元。通信单元用于向数据管理功能设备发送第一会话对应的第一路由描述信息；从数据管理功能设备接收第二会话的标识；向接入网设备或终端设备发送关联信息，关联信息用于指示第一会话与第二会话关联。

5 该通信装置可以为会话管理功能设备，或者用于实现会话管理功能设备功能的芯片。

例如，通信单元用于从数据管理功能设备接收关联信息，关联信息包括第一会话的标识和第二会话的标识。

10 采用上述通信装置，网络侧可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备
15 可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

第十一方面，提供了一种通信装置，包括：处理器。处理器与存储器连接，存储器用于存储计算机执行指令，处理器执行存储器存储的计算机执行指令，从而实现第一方面至第五方面中的任一方面提供的任意一种方法。示例性的，存储器和处理器可以集成在一起，也可以为独立的器件。若为后者，存储器可以位于通信装置内，也可以位于通信装置外。
20

在一种可能的实现方式中，处理器包括逻辑电路，还包括输入接口和/或输出接口。示例性的，输出接口用于执行相应方法中的发送的动作，输入接口用于执行相应方法中的接收的动作。

25 在一种可能的实现方式中，通信装置还包括通信接口和通信总线，处理器、存储器和通信接口通过通信总线连接。通信接口用于执行相应方法中的收发的动作。通信接口也可以称为收发器。可选的，通信接口包括发送器和接收器中的至少一种，该情况下，发送器用于执行相应方法中的发送的动作，接收器用于执行相应方法中的接收的动作。

30 在一种可能的实现方式中，通信装置以芯片的产品形态存在。

第十二方面，提供了一种通信装置，包括：处理器和接口，处理器通过接口与存储器耦合，当处理器执行存储器中的计算机程序或计算机执行指令时，使得第一方面至第五方面中的任一方面提供的任意一种方法被执行。

第十三方面，提供了一种计算机可读存储介质，包括计算机执行指令，当该计算机执行指令在计算机上运行时，使得计算机执行第一方面至第五方面中的任一方面提供的任意一种方法。
35

第十四方面，提供了一种计算机程序产品，包含计算机执行指令，当该计算机执行指令在计算机上运行时，使得计算机执行第一方面至第五方面中的任一方面提供的任意一种方法。

第十五方面，提供了一种通信系统，包括：第一方面提供的终端设备以及第二方面提供的策略控制功能设备。

第十六方面，提供了一种通信系统，包括：第四方面提供的数据管理功能设备以及第五方面提供的会话管理功能设备。在一种可能的实现方式中，该通信系统还可以包括第三方面提供的终端设备。

第六方面至第十六方面中的任一种实现方式所带来的技术效果可参见第一方面至第五方面中对应实现方式所带来的技术效果，此处不再赘述。

需要说明的是，在方案不矛盾的前提下，上述各个方面中的方案均可以结合。

附图说明

- 10 图 1 为一种终端和 DN 之间通信的示意图；
图 2 为一种网络架构组成示意图；
图 3 为一种 PDU 会话的示意图；
图 4 为根据本申请实施例提供的一种通信方法的信令交互图；
图 5 为根据本申请实施例提供的一种通信方法的另一信令交互图；
15 图 6 为根据本申请实施例提供的一种通信方法的流程图；
图 7 为根据本申请实施例提供的一种通信方法的又一流程图；
图 8 为根据本申请实施例提供的一种通信方法的另一信令交互图；
图 9 为根据本申请实施例提供的一种通信方法的流程图；
图 10 为根据本申请实施例提供的一种通信方法的又一流程图；
20 图 11 为根据本申请实施例提供的一种通信方法的又一流程图；
图 12 为本申请实施例提供的一种通信装置的组成示意图；
图 13 为本申请实施例提供的一种通信装置的硬件结构示意图；
图 14 为本申请实施例提供的又一种通信装置的硬件结构示意图。

具体实施方式

25 在本申请的描述中，除非另有说明，“/”表示或的意思，例如，A/B 可以表示 A 或 B。本文中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。在本申请的描述中，除非另有说明，“至少一个”是指一个或多个，“多个”是指两个或两个以上。

30 另外，为了便于清楚描述本申请实施例的技术方案，在本申请的实施例中，采用了“第一”、“第二”等字样对功能和作用基本相同的相同项或相似项进行区分。本领域技术人员可以理解“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定，并且“第一”、“第二”等字样也并不限定一定不同。

35 本申请实施例的技术方案可以应用于第四代（4th Generation, 4G）系统、基于 4G 系统演进的各种系统、第五代（fifth generation, 5G）系统、基于 5G 系统演进的各种系统中。其中，4G 系统也可以称为演进分组系统（evolved packet system, EPS）。4G 系统的核心网（core network, CN）可以称为演进分组核心网（evolved packet core, EPC），接入网可以称为长期演进（long term evolution, LTE）。5G 系统的核心网可以称为 5GC（5G core），接入网可以称为新无线（new radio, NR）。为了

方便描述，下文中以本申请应用于 5G 系统为例对本申请作示例性说明。在本申请应用于 4G 系统或其他的通信系统中时，将本申请涉及到的网元替换为相应通信系统中具有相同或相似功能的网元即可。

图 2 示例性的示出了 5G 系统的一种网络架构示意图。在该示意图中，5G 系统可以包括：鉴权服务器功能（authentication server function, AUSF）网元、接入和移动性管理功能（access and mobility management function, AMF）网元、DN、统一数据管理（unified data management, UDM）网元、策略控制功能（policy control function, PCF）网元、（无线）接入网（（radio）access network, （R）AN）网元、UPF 网元、终端（terminal）、应用功能（application function, AF）网元、会话管理功能（session management function, SMF）网元。

为方便描述，在下文中将（R）AN 网元、AMF 网元、SMF 网元、UDM 网元、UPF 网元、PCF 网元等分别通过 RAN、AMF、SMF、UDM、UPF、PCF 等指代。

5G 系统分为接入网和核心网两部分。接入网用于实现无线接入有关的功能，主要包括 RAN。核心网用于网络业务的控制、数据的传输等，核心网由多个网元组成，主要包括：AMF、SMF、UPF、PCF、UDM 等。

图 2 中部分网元的功能如下：

PCF，负责向 AMF、SMF 提供策略，如服务质量（quality of service, QoS）策略、切片选择策略等。

UDM，用于处理第三代合作伙伴计划（3rd generation partnership project, 3GPP）认证和密钥协商（authentication and key agreement, AKA）认证凭据，用户识别处理，访问授权，注册/移动性管理，订购管理，短信管理等。

AF，可以是应用服务器，其可以属于运营商，也可以属于第三方。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。

AMF，主要负责信令处理部分，例如，终端的注册管理、终端的连接管理、终端的可达性管理、终端的接入授权和接入鉴权、终端的安全功能，终端的移动性管理（如终端位置更新、终端注册网络、终端切换等），网络切片（network slice）选择，SMF 选择，终端的注册或去注册等功能。

SMF，主要负责终端会话管理的控制面功能，包括 UPF 的选择、控制以及重定向，网络互连协议（internet protocol, IP）地址分配及管理，会话的 QoS 管理，从 PCF 获取策略与计费控制（policy and charging control, PCC）策略，承载或会话的建立、修改以及释放等。

UPF，作为协议数据单元（protocol data unit, PDU）会话连接的锚定点，负责对终端的数据报文过滤、数据传输/转发、速率控制、生成计费信息、用户面 QoS 处理、上行传输认证、传输等级验证、下行数据包缓存及下行数据通知触发等。UPF 还可以作为多宿主（multi-homed）PDU 会话的分支点。UPF 中为终端提供服务的传输资源和调度功能由 SMF 进行管理控制。

RAN，由一个或多个接入网设备（也可以称为 RAN 节点或网络设备）组成的网络，实现无线物理层功能、资源调度和无线资源管理、无线接入控制以及移动性管理功能，

服务质量管理,数据压缩和加密等功能。接入网设备通过用户面接口 N3 和 UPF 相连,用于传送终端的数据。接入网设备通过控制面接口 N2 和 AMF 建立控制面信令连接,用于实现无线接入承载控制等功能。

接入网设备,可以为基站、无线保真(wireless fidelity, WiFi)接入点(access point, AP)、全球微波接入互操作性(worldwide interoperability for microwave access, WiMAX)站点等。基站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。具体可以为:无线局域网(wireless local area network, WLAN)中的 AP,全球移动通信系统(global system for mobile communications, GSM)或码分多址接入(code division multiple access, CDMA)中的基站(base transceiver station, BTS),也可以是宽带码分多址(wideband code division multiple access, WCDMA)中的基站(NodeB, NB),还可以是LTE中的演进型基站(evolved node B, eNB或eNodeB),或者中继站或接入点,或者车载设备、可穿戴设备以及未来5G系统中的下一代节点B(the next generation node B, gNB)或者未来演进的公用陆地移动网(public land mobile network, PLMN)网络中的基站等。

终端可以是无线终端,或者,也可以是有线终端。无线终端可以是指向用户提供语音和/或数据连通性的设备,具有无线连接功能的手持式设备或连接到无线调制解调器的其他处理设备。终端与接入网设备之间采用某种空口技术(如NR技术或LTE技术)相互通信。终端与终端之间也可以采用某种空口技术(如NR技术或LTE技术)相互通信。无线终端可以经接入网设备与一个或多个核心网设备通信,如与AMF、SMF等进行通信。无线终端可以是移动终端(如移动电话)、智能电话、卫星无线设备、无线调制解调器卡、具有移动终端的计算机(例如,膝上型、便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置)、个人通信业务(personal communication service, PCS)电话、无绳电话、会话发起协议(session initiation protocol, SIP)话机、无线本地环路(wireless local loop, WLL)站、个人数字助理(personal digital assistant, PDA)、虚拟现实(virtual reality, VR)眼镜、增强现实(augmented reality, AR)眼镜、机器类型通信终端、物联网终端、路边单元(road side unit, RSU)、无人机上装载的通信设备等。无线终端也可以称为用户设备(user equipment, UE)、终端设备、订户单元(subscriber unit)、订户站(subscriber station),移动站(mobile station)、移动台(mobile)、远程站(remote station)、接入点(access point)、接入终端(access terminal)、用户终端(user terminal)、用户代理(user agent)等。

DN指的是为用户提供数据传输服务的运营商网络,如网络互连协议多媒体业务(IP multi-media service, IMS)网络、互联网(Internet)等。终端通过建立终端到接入网设备到UPF到DN之间的PDU会话(PDU session),访问DN。PDU会话是终端和DN之间的连接,用于提供PDU连接服务。其中,PDU会话类型可以是IP连接、以太网连接或者非结构数据连接等。5G系统的核心网支持的PDU连接服务,是指提供终端和由数据网络名称(data network name, DNN)确定的DN之间PDU交换的服务。终端可以发起建立一个或多个PDU会话,来连接到相同的DN或者不同的DN。例如,图3中,终端发起建立PDU会话1和PDU会话2,来连接到相同的DN。

可以理解的是，除图 2 所示功能网元之外，5G 网络的网络架构还可以包括其他功能网元。例如，网络开放功能（network exposure function, NEF）等，在本申请实施例中，网元也可以称为实体或设备等。

基于图 1 所示的通信架构，终端可以建立两个 PDU 会话，分别为第一 PDU 会话和
5 第二 PDU 会话，第一 PDU 会话的锚定点为第一 UPF（也就是说，第一 PDU 会话的数据包需要经过第一 UPF），第二 PDU 会话的锚定点为第二 UPF（也就是说，第二 PDU 会话的数据包需要经过第二 UPF）。其中，数据包也可以称为业务报文。

本申请实施例中，作为一种可能的实现方式，第二接入网设备可以作为第一接入网设备的备份站，以便当第一接入网设备出现故障时，第二接入网设备可以保证业务
10 通信不中断，由此提升整个通信链路的可靠性。

在不同实现场景下，第一接入网设备和第二接入网设备可以有相同的频率部署，也可以有不同的频率部署。第一接入网设备和第二接入网设备可以全带宽备份，也可以频谱部分共享。例如，以频谱带宽为 100 兆赫兹（MHz）为例。第一接入网设备可以使用前 50MHz 工作，后 50MHz 对第二接入网设备进行备份。类似的，第二接入网设备
15 可以使用前 50MHz 对第一接入网设备进行备份，后 50MHz 对其他终端提供服务。在不同的实现场景下，第一接入网设备和第二接入网设备的标识可以相同，也可以不同。

为采用上述架构，主接入网设备（例如图 1 中的上述第一接入网设备）需要选择一个辅接入网设备（例如图 1 中的上述第二接入网设备）。现有技术中，主接入网设备根据会话管理功能（session management function, SMF）提供的 RSN 值来选择辅
20 接入网设备。主接入网设备根据收到的 RSN 值确定对应的用户面资源。例如，假设会话 1 的 RSN=1，主接入网设备返回的是主接入网设备的隧道信息，即建立主接入网设备与图 1 中的第一 UPF 之间的用户面连接。那么当主接入网设备收到会话 2 的 RSN=2 时，主接入网设备返回辅接入网设备的隧道信息，即建立辅接入网设备与图 1 中的第二 UPF 之间的用户面连接。然而，网络中部署了多个 SMF，而冗余通信链路中的两个
25 UPF 分别由两个不同的 SMF 控制。每个 SMF 会提供一个 RSN 值给主接入网设备。上述机制需要主接入网设备根据不同的 RSN 值来确定不同的用户面连接。然而，不同 SMF 可能会向主接入网设备提供相同的 RSN 值，这样就会为两条互为冗余的通信链路选择到同一个接入网设备。因此，主接入网设备需要知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，
30 从而提高通信质量。

此外，在上述通信架构下，假设第一接入网设备和第二接入网设备上都存在多个会话。当第一接入网设备无法支持如图 1 所示的双连接时，该第一接入网设备可以将对应双连接的会话进行切换。例如，可以将该会话切换至主接入网设备或切换至第二
35 接入网设备或其他接入网设备。为此，在切换的场景下，主接入网设备也需要知道哪两条会话是关联的，才能明确切换哪条会话。

基于图 1 所示的通信架构，本申请提供了多种方案，以下分别进行描述。

图 4 所示为根据本申请实施例提供的一种通信方法的信令交互图。如图 4 所示，该方法包括：

步骤 401，终端设备本地配置 UE 路由选择策略（UE route selection policy，

URSP) 规则。

其中, URSP 规则中包括多条规则, 每条规则包括业务描述符(traffic descriptor, TD) 和对应的路由选择描述符(route selection descriptor, RSD)。其中, TD 用于匹配数据流。例如, TD 包括网络协议(internet protocol, IP) 五元组、应用的标识、数据网络名称(data network name, DNN)、或单网络切片选择辅助信息(single network slice selection assistance information, S-NSSAI) 中的至少一项。RSD 包括用于路由与 TD 匹配的数据流的参数。例如, RSD 可以包括 DNN、S-NSSAI 或业务和会话连续性(service and session continuity, SSC) 模式中的至少一项。每条规则对应不同的 TD 和不同的 RSD。例如, 两个 RSD 中的 DNN、S-NSSAI 或 SSC 模式中的至少一项不同, 即表示这两个 RSD 不同。

例如, URSP 规则中包括第一规则和第二规则。其中, 第一规则包括第一 TD 和第一 RSD。第二规则包括第二 TD 和第二 RSD。在本申请实施例中, URSP 规则中包括第一规则和第二规则之间的关联信息。该关联信息可以独立于 URSP 规则中的各条规则, 如表 1 所示。或者, 该关联信息可以作为 URSP 中各条规则的一部分。举例来说, 可以通过在互相关联的每条规则中增加与其对应的另一条规则的信息, 如表 2 所示。或者, 可以通过在互相关联的每条规则中增加相同的指示信息, 以此指示这两条规则互相关联, 如表 3 所示的指示信息 a。例如, 指示信息可以为一个标识。

URSP 规则		
第一规则	第一 TD	第一 RSD
第二规则	第二 TD	第二 RSD
第一规则与第二规则关联		

表 1

URSP 规则			
第一规则	第一 TD	第一 RSD	与第二规则关联
第二规则	第二 TD	第二 RSD	与第一规则关联

表 2

URSP 规则			
第一规则	第一 TD	第一 RSD	指示信息 a
第二规则	第二 TD	第二 RSD	指示信息 a

表 3

步骤 402, 终端设备启动应用, 根据本地配置的 URSP 规则确定该应用对应 URSP

规则中第一规则中的第一 TD 和第二规则中的第二 TD。

此外，终端设备可以根据 URSP 规则中的关联信息，确定第一 TD 和第二 TD 是关联的。

例如，该应用为超高可靠性超低时延通信（ultra-reliable low-latency communication, URLLC）的应用。终端设备启动 URLLC 的应用，终端设备的应用层复制该应用的数据，该应用的数据对应两个不同的 TD。这两个不同的 TD 位于 URSP 规则中两条不同的规则。这样，该 URLLC 的应用就关联到了 URSP 规则中不同的 RSD，从而触发该终端设备发起两个会话的建立流程，分别建立对应于两个不同 RSD 的两个会话。

需要说明的是，第一 TD 和第二 TD 可以对应同一个应用，或者分别对应两个不同的应用，例如，两个不同的 URLLC 应用。

步骤 403，终端设备向网络侧发送第一请求消息和第二请求消息，其中，第一请求消息用于请求建立与第一 TD 对应的第一会话，第二请求消息用于请求建立与第二 TD 对应的第二会话。其中，第一请求消息包括第一 TD 对应的第一 RSD 和第一关联信息，第一关联信息用于指示第一会话和第二会话关联。第二请求消息包括第二 TD 对应的第二 RSD 和第二关联信息，第二关联信息用于指示第二会话和第一会话关联。

例如，第一请求消息中的第一关联信息可以为第二会话的标识信息，第二请求消息中的第二关联信息可以为第一会话的标识信息，以此体现第一会话和第二会话互相关联。

或者，又例如，第一请求消息中的第一关联信息和第二请求消息中的第二关联信息可以对应相同的指示信息。例如，该指示信息可以是上述 URSP 中用于指示第一 TD 和第二 TD 互相关联的指示信息，或者，该指示信息可以为另一个指示信息，本申请在此并不限制。

上述第一关联信息和第二关联信息可以统称为 PDU 会话对信息（PDU session pair information）。

网络侧收到第一请求消息和第二请求消息后，可以分别为第一会话和第二会话选择合适的 UPF。主接入网设备可以选择辅接入网设备，确定建立双连接（dual connectivity, DC）。也就是说，分别建立主接入网设备和第一 UPF 之间的用户面连接，以及辅接入网设备和第二 UPF 之间的用户面连接。此外，网络侧从收到的第一请求消息和第二请求消息中可以确定第一会话和第二会话关联。例如，网络侧的 SMF 设备可以确定第一会话和第二会话关联，保存互相关联的两个会话的标识信息。

主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧（例如，SMF 设备）获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

图 5 所示为根据本申请实施例提供的一种通信方法的信令交互图。图 5 将结合图 45 进行描述。图 5 和图 4 的差别在于，在图 5 的例子中，终端设备采用的 URSP 规则

是本地配置的，而在图 5 的例子中，终端设备采用的 URSP 规则是从 PCF 设备接收的。
如图 5 所示，该方法包括：

步骤 501，AF 设备向 PCF 设备发送第一 TD 和第二 TD 之间的关联信息。

例如，AF 可以是应用服务器，AF 能够配置发起的应用对应第一 TD 和第二 TD，从而获知第一 TD 和第二 TD 是关联的，向 PCF 设备发送第一 TD 和第二 TD 之间的关联信息。

需要说明的是，第一 TD 和第二 TD 可以对应同一个应用，或者分别对应两个不同的应用，例如，两个不同的 URLLC 业务。

例如，AF 设备通过 AF 请求消息向 PCF 设备发送第一 TD 和第二 TD 之间的关联信息。AF 设备可以直接与 PCF 设备交互通信，或者，AF 设备可以通过 NEF 设备与 PCF 设备交互通信。

步骤 502，PCF 设备根据上述关联信息生成 URSP 规则。

例如，在终端设备的注册流程中，AMF 设备向 PCF 设备发送 UE 策略控制创建请求（UE policy control create request）。PCF 收到 UE 策略控制创建请求后，根据上述关联信息生成 URSP 规则。

该 URSP 规则的形式和内容可参考图 5 中步骤 501 的描述，此处不再赘述。

步骤 503，PCF 设备向 AMF 设备发送 URSP 规则。

例如，PCF 设备通过 UE 策略控制创建响应（UE policy control create response）向 AMF 设备发送 URSP 规则。

再例如，PCF 设备通过 N1N2 消息传输请求（N1N2 Message Transfer request）向 AMF 设备发送 URSP 规则。

步骤 504，AMF 设备向终端设备发送 URSP 规则。

例如，AMF 设备通过注册接受消息，经过 RAN，向终端设备发送上述 URSP 规则。

再例如，AMF 设备通过下行 NAS 传输消息，经过 RAN，向终端设备发送上述 URSP 规则。

或者，在一种可能的实现方式中，步骤 502 中 PCF 生成的 URSP 规则如表 4 所示。PCF 设备通过 AMF 向终端设备发送 URSP 规则，以及指示 URSP 规则中第一规则和第二规则相互关联的指示信息。

URSP 规则		
第一规则	第一 TD	第一 RSD
第二规则	第二 TD	第二 RSD

表 4

步骤 505，终端设备启动应用，根据收到的 URSP 规则确定该应用对应 URSP 规则中第一规则中的第一 TD 和第二规则中的第二 TD。

此外，终端设备可以根据收到的 URSP 规则，或者根据收到的 URSP 规则和指示信息，确定 URSP 规则中第一规则中的第一 TD 和第二规则中的第二 TD 之间是关联的。

步骤 506，终端设备向网络侧发送第一请求消息和第二请求消息，其中，第一请

求消息用于请求建立与第一 TD 对应的第一会话，第二请求消息用于请求建立与第二 TD 对应的第二会话。其中，第一请求消息包括第一 TD 对应的第一 RSD 和第一关联信息，第一关联信息用于指示第一会话和第二会话关联。第二请求消息包括第二 TD 对应的第二 RSD 和第二关联信息，第二关联信息用于指示第二会话和第一会话关联。

5 步骤 505 和 506 的其他细节可参考图 5 中步骤 502 和 503 的描述，此处不再赘述。

类似的，网络侧收到第一请求消息和第二请求消息后，可以分别为第一会话和第二会话选择合适的 UPF。主接入网设备可以选择辅接入网设备，确定建立 DC。也就是说，分别建立主接入网设备和第一 UPF 之间的用户面连接，以及辅接入网设备和第二 UPF 之间的用户面连接。此外，网络侧从收到的第一请求消息和第二请求消息中可以
10 确定第一会话和第二会话关联。例如，网络侧的 SMF 设备可以确定第一会话和第二会话关联，保存互相关联的两个会话的标识信息。

主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入
15 网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧（例如，SMF 设备）获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

图 6 所示为根据本申请实施例提供的一种通信方法的流程图。图 6 将结合图 4 和
20 图 5 进行描述。该方法由终端设备执行，例如，终端设备为图 4 或图 5 里的终端设备。如图 6 所示，该方法包括：

步骤 601，终端设备获取第一业务描述信息和第二业务描述信息之间的关联信息。

例如，第一业务描述信息为上述第一 TD，第二业务描述信息为上述第二 TD。

需要说明的是，第一业务描述信息和第二业务描述信息关联，也可以理解为第一
25 业务描述信息所在的第一规则和第二业务描述信息所在的第二规则关联，或者，也可以理解为该第一规则中的第一路由选择描述信息和第二规则中的第二路由选择描述信息关联，本申请在此并不限制。

例如，所述终端设备从路由选择策略（例如上述 URSP 规则）中获取所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息之间的所述关联信息。

30 例如，所述路由选择策略包括与所述第一业务描述信息对应的第一规则，以及与所述第二业务描述信息对应的第二规则，其中，所述第一规则包括指示所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息关联的第一信息，所述第二规则包括所述指示第二业务描述信息和所述第一业务描述信息关联的第二信息。在一种可能的实现方式中，所述第一信息和所述第二信息对应相同的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示
35 所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息关联。在另一种可能的实现方式中，所述第一信息包括所述第二规则的信息，所述第二信息包括所述第一规则的信息。

例如，终端设备获取本地配置的所述路由选择策略。这可以参考图 4 中步骤 401 的描述，此处不再赘述。

或者，终端设备接收来自策略控制功能设备的所述路由选择策略。这可以参考图

5 中步骤 503 和 504 的描述, 此处不再赘述。

步骤 602, 终端设备为发起的应用确定所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息。

此外, 终端设备还可以根据所述关联信息确定所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息关联。

需要说明的是, 所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息可以对应同一个应用, 或者分别对应两个不同的应用, 例如, 两个不同的 URLLC 应用。

本步骤可以参考图 4 中步骤 402 的描述, 此处不再赘述。

步骤 603, 终端设备发送第一请求消息和第二请求消息, 所述第一请求消息用于请求建立与所述第一业务描述信息对应的第一会话, 所述第二请求消息用于请求建立与所述第二业务描述信息对应的第二会话。其中, 所述第一请求消息包括第一关联信息, 所述第二请求消息包括第二关联信息, 所述第一关联信息用于指示所述第一会话和所述第二会话关联, 所述第二关联信息用于指示所述第二会话和所述第一会话关联。

在一种可能的实现方式中, 所述第一关联信息包括所述第二会话的标识信息, 所述第二关联信息包括所述第一会话的标识信息。

在另一种可能的实现方式中, 所述第一关联信息与所述第二关联信息对应相同的第二指示信息, 所述第二指示信息指示所述第一会话和所述第二会话关联。

本步骤可以参考图 4 中步骤 403 的描述, 此处不再赘述。

根据本申请实施例提供的通信方法, 网络侧从收到的第一请求消息和第二请求消息中可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的, 并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备, 这样才能保证两个通信链路的独立性, 从而提高通信质量。此外, 当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC (例如, 发生故障或负载过高), 该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如, 当辅接入网设备无法维持 DC, 可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时, 该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联, 从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

图 7 所示为根据本申请实施例提供的一种通信方法的流程图。图 7 将结合图 5 进行描述。该方法由策略控制功能设备执行, 例如, 策略控制功能设备为图 5 里的 PCF 设备。如图 7 所示, 该方法包括:

步骤 701, 策略控制功能设备从应用功能设备获知第一业务描述信息和第二业务描述信息之间的关联信息。

需要说明的是, 所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息可以对应同一个应用, 或者分别对应两个不同的应用, 例如, 两个不同的 URLLC 应用。

本步骤可以参考图 5 中步骤 501 的描述, 此处不再赘述。

步骤 702, 策略控制功能设备根据所述关联信息生成路由选择策略。

例如, 路由选择策略包括与所述第一业务描述信息对应的第一规则, 以及与所述第二业务描述信息对应的第二规则, 其中, 所述第一规则包括指示所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息关联的第一信息, 所述第二规则包括所述指示第二业务描述信息和所述第一业务描述信息关联的第二信息。在一种可能的实现方式中, 所述

第一信息和所述第二信息对应相同的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息关联。在另一种可能的实现方式中，所述第一信息包括所述第二规则的信息，所述第二信息包括所述第一规则的信息。

路由选择策略可参考图 5 中 URSP 规则的描述，此处不再赘述。

5 本步骤可以参考图 5 中步骤 502 的描述，此处不再赘述。

步骤 703，策略控制功能设备向终端设备发送所述路由选择策略，所述路由选择策略用于确定与所述第一业务描述信息对应的第一会话和与所述第二业务描述信息对应的第二会话之间的关联。

本步骤可以参考图 5 中步骤 503 和 504 的描述，此处不再赘述。

10 根据本申请实施例提供的通信方法，终端设备收到路由选择策略之后，向网络侧发送第一请求消息和第二请求消息。网络侧从收到的第一请求消息和第二请求消息中可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，
15 发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

20 图 8 所示为根据本申请实施例提供的一种通信方法的信令交互图。如图 8 所示，该方法包括：

步骤 801，UDM 设备获取第一 RSD 和第二 RSD 之间的关联信息。

例如，UDM 设备可以通过本地配置的方式获取第一 RSD 和第二 RSD 之间的关联信息；或者 AF 设备可以将上述关联信息发送至 UDM 设备，相应的，UDM 设备从 AF 设备获取上述关联信息。

25 其中，第一 RSD 和第二 RSD 之间的关联信息，或者，也可以描述为第一 RSD 所在的第一规则和第二 RSD 所在的第二规则之间的关联信息，或者，也可以描述为第一规则中的第一 TD 与第二规则中的第二 TD 之间的关联信息。

步骤 802，终端设备启动应用，根据本地配置的或从 PCF 设备接收到的 URSP 规则确定该应用对应 URSP 规则中第一规则中的第一 TD 和第二规则中的第二 TD。

30 例如，该应用为 URLLC 的应用。终端设备启动 URLLC 的应用，终端设备的应用层复制该应用的数据，该应用的数据对应两个不同的 TD。这两个不同的 TD 位于 URSP 规则中两条不同的规则。这样，该 URLLC 的应用就关联到了 URSP 规则中不同的 RSD，从而触发该终端设备发起两个会话的建立流程，分别建立对应于两个不同 RSD 的两个会话。

35 以下将以其中一个会话的建立流程为例进行描述。该会话可被称为第一会话。第一会话可以是对应第一规则中的第一 TD 和第一 RSD 的会话 a，或者，第一会话可以是对应第二规则中的第二 TD 和第二 RSD 的会话 b。

步骤 803，终端设备通过 RAN 设备（图中未示出）向 AMF 设备发送用于请求建立第一会话的请求消息，该请求消息包括该第一会话的标识信息以及该第一会话对应的

RSD。

当第一会话为上述会话 a，第一会话对应的 RSD 为上述第一 RSD。当第一会话为上述会话 b，第一会话对应的 RSD 为上述第二 RSD。

例如，请求消息为非接入层（non-access stratum，NAS）消息。NAS 消息中包括会话标识和会话建立请求消息。其中，会话建立请求消息中包括会话标识和 RSD。或者，RSD 也可以直接包括在 NAS 消息中。

在另一种可能的实现方式中，UDM 设备中配置的是第一 TD 和第二 TD 之间的关联信息。在步骤 803 中，请求消息包括第一会话的标识信息以及该第一会话对应的 TD。后面的步骤中，第一会话对应的 RSD 都可以替换为第一会话对应的 TD，本申请不再赘述。

需要说明的是，这里的 RAN 设备为主 RAN 设备。

步骤 804，AMF 设备向 SMF 设备发送第一会话的标识和该第一会话对应的 RSD。

例如，AMF 设备通过创建会话管理上下文请求（create SM context request）消息，向 SMF 设备发送会话的标识和该会话对应的 RSD。

步骤 805，SMF 设备向 UDM 设备发送第一会话的标识和该第一会话对应的 RSD。

例如，SMF 设备通过注册请求消息，向 UDM 设备发送会话的标识和该会话对应的 RSD。

UDM 设备收到会话标识和该会话对应的 RSD 后，可以保存会话标识和 RSD 之间的对应关系。

步骤 806，UDM 设备根据步骤 801 中的关联信息，确定与该 RSD 关联的另一个 RSD，再确定是否存在另一个 RSD 对应的会话标识。

例如，在建立第一个会话（例如，上述会话 a）的流程中，SMF 设备通过步骤 805 向 UDM 设备发送了会话 a 的标识和会话 a 对应的第一 RSD，UDM 设备会保存会话 a 的标识和第一 RSD 之间的对应关系。但是在步骤 806 中，UDM 设备确定不存在与第一 RSD 关联的另一个 RSD 对应的会话标识。

在建立第二个会话（例如，上述会话 b）的流程中，SMF 设备通过步骤 805 向 UDM 设备发送了会话 b 的标识和会话 b 对应的第二 RSD，UDM 设备会保存会话 b 的标识和第二 RSD 之间的对应关系。在步骤 806 中，由于 UDM 设备中存有会话 a 的标识和第一 RSD 之间的对应关系，UDM 设备可以根据关联信息和保存的对应关系，确定与第二 RSD 关联的另一个 RSD，即第一 RSD 为会话 a 的 RSD，由此获取会话 a 的标识。

该另一个 RSD 对应的会话标识即为与第一会话关联的第二会话的标识。

步骤 807，UDM 设备向 SMF 设备发送与第一会话关联的第二会话的标识。

或者，UDM 设备可以向 SMF 设备发送第一会话的标识以及第二会话的标识，从而体现第一会话和第二会话是关联的。

例如，UDM 设备通过注册响应消息，向 SMF 设备发送与第一会话关联的第二会话的标识，或，第一会话的标识以及第二会话的标识。

如上所述，建立会话 b 的流程中，UDM 设备在上述步骤中获得了与会话 b 关联的会话 a 的标识。

步骤 808，SMF 设备确定第一会话和第二会话关联。

步骤 809, SMF 设备向 AMF 设备发送关联信息。

例如, 该关联信息可以是步骤 807 中 SMF 收到的第一会话的标识以及第二会话的标识。或者, 该关联信息为 SMF 生成的用于指示第一会话和第二会话关联的指示信息。

步骤 810a, AMF 设备通过 RAN 设备向终端设备发送上述关联信息。

5 例如, AMF 设备通过会话建立接受消息, 向终端设备发送上述关联信息。

步骤 811a, 终端设备发起会话修改流程。

例如, 终端设备针对第二会话, 例如上述会话 a, 发起会话修改流程。在会话修改流程中, 终端设备向为第二会话服务的 SMF 设备发送关联信息, SMF 设备将该关联信息发送至 RAN 设备, 使得 RAN 设备记录第一会话和第二会话之间的关联信息。那么, 10 后续若 DC 中的一个 RAN 设备无法维持 DC, RAN 设备可以确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

需要说明的是, 步骤 811a 为可选步骤。

需要说明的是, 步骤 811a 中终端设备发送的关联信息和步骤 810a 中终端设备接收到的关联信息可以具有不同的信息, 例如, 步骤 810a 中终端设备接收到的关联信息 15 可以是第一会话的标识以及第二会话的标识, 或者, 用于指示第一会话和第二会话关联的指示信息。步骤 811a 中终端设备发送的关联信息可以是第一会话的标识, 或者, 用于指示第一会话和第二会话关联的相同的或不同的指示信息。

或者, 在另一种可能的实现方式中, 上述步骤 810a 和 811a 可以由步骤 810b 替代 (图中未示出)。

20 步骤 810b, AMF 设备向 RAN 设备发送关联信息。

这样, RAN 设备可以记录第一会话和第二会话之间的关联信息。那么, 后续若 DC 中的一个 RAN 设备无法维持 DC, RAN 设备可以确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

在另一种可能的实现方式中, 图 8 上述由 UDM 执行的操作也可以由 UDR 设备执行, 本申请在此并不限制。

25 通过上述方法, 网络侧可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的, 并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备, 这样才能保证两个通信链路的独立性, 从而提高通信质量。此外, 当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC (例如, 发生故障或负载过高), 该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如, 当辅接入网设备无法维持 DC, 可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时, 该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联, 从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。 30

图 9 所示为根据本申请实施例提供的一种通信方法的流程图。图 9 将结合图 8 进行描述。该方法由终端设备执行, 例如, 终端设备为图 8 里的终端设备。如图 9 所示, 35 该方法包括:

步骤 901, 终端设备在建立第一会话的流程中, 接收来自会话管理功能设备的第一关联信息, 所述第一关联信息用于指示所述第一会话与第二会话关联。

本步骤可以参考图 8 中步骤 809 和 810a 的描述, 此处不再赘述。

步骤 902, 终端设备发起所述第二会话的修改流程; 在修改所述第二会话的流程

中，所述终端设备向所述会话管理功能设备发送第二关联信息，所述第二关联信息用于指示所述第一会话与所述第二会话关联。

例如，所述第二关联信息包括所述第一会话的标识。

本步骤可以参考图 8 中步骤 811a 的描述，此处不再赘述。

- 5 通过上述方法，网络侧可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

- 10 图 10 所示为根据本申请实施例提供的一种通信方法的流程图。图 10 将结合图 8 进行描述。该方法由数据管理功能设备执行，例如，数据管理功能设备为图 8 里的 UDM 设备或图 8 中未示出的 UDR 设备。如图 10 所示，该方法包括：

步骤 1001，数据管理功能设备配置第一路由描述信息和第二路由描述信息之间的关联信息。

本步骤可以参考图 8 中步骤 801 的描述，此处不再赘述。

- 20 步骤 1002，所述数据管理功能设备从会话管理功能设备接收第一会话对应的所述第一路由描述信息，其中，所述数据管理功能设备保存了第二会话与所述第二会话对应的所述第二路由描述信息。

本步骤可以参考图 8 中步骤 805 的描述，此处不再赘述。

步骤 1003，所述数据管理功能设备根据所述配置的关联信息和所述第一路由描述信息，向所述会话管理功能设备发送所述第二会话的标识。

- 25 例如，所述数据管理功能根据所述配置的关联信息和所述第一路由描述信息，确定所述第一路由描述信息与所述第二路由描述信息之间关联；所述数据管理功能确定所述第二路由描述信息对应的第二会话的标识；所述数据管理功能向所述会话管理功能设备发送所述第二会话的标识。

- 30 例如，所述数据管理功能向所述会话管理功能设备发送所述第二会话的标识，包括：所述数据管理功能向所述会话管理功能设备发送关联信息，所述关联信息包括所述第一会话的标识和所述第二会话的标识。

本步骤可以参考图 8 中步骤 806 和 807 的描述，此处不再赘述。

- 35 通过上述方法，网络侧可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进

行切换。

图 11 所示为根据本申请实施例提供的一种通信方法的流程图。图 11 将结合图 8 进行描述。该方法由会话管理功能设备执行，例如，会话管理功能设备为或图 8 里的 SMF 设备。如图 11 所示，该方法包括：

- 5 步骤 1101，会话管理功能设备向数据管理功能设备发送第一会话对应的第一路由描述信息。

本步骤可以参考图 8 中步骤 805 的描述，此处不再赘述。

步骤 1102，所述会话管理功能设备从所述数据管理功能设备接收第二会话的标识。

- 10 例如，所述会话管理功能设备从所述数据管理功能设备接收第二会话的标识，包括：所述会话管理功能设备从所述数据管理功能设备接收关联信息，所述关联信息包括所述第一会话的标识和所述第二会话的标识。

本步骤可以参考图 8 中步骤 807 的描述，此处不再赘述。

步骤 1103，所述会话管理功能设备向接入网设备和/或终端设备发送关联信息，所述关联信息用于指示所述第一会话与第二会话关联。

- 15 本步骤可以参考图 8 中步骤 809，810a 和 811a 的描述，或者，可以参考图 8 中步骤 809，810b 的描述，此处不再赘述。

20 通过上述方法，网络侧可以确定第一会话和第二会话关联。主接入网设备就能知道哪两条会话是关联的，并且为这两条互为冗余的会话确定不同的接入网设备，这样才能保证两个通信链路的独立性，从而提高通信质量。此外，当主接入网设备或辅接入网设备无法维持 DC（例如，发生故障或负载过高），该接入网设备可以将 DC 连接中的会话进行切换。例如，当辅接入网设备无法维持 DC，可以将 DC 中在辅接入网设备上的会话切换至主接入网设备或切换至其他辅接入网设备。这时，该接入网设备可以从网络侧获知第一会话和第二会话关联，从而能够确定具体将哪一条关联的会话进行切换。

- 25 需要说明的是，上述图中的各个消息可具有其他名称。此外，各个网元之间的信息传递，也可通过调用服务化架构下各个网元的网络功能来实现，本发明并不在此限制。

30 上述主要从方法的角度对本申请实施例的方案进行了介绍。可以理解的是，各个网元，例如，终端设备、策略控制功能设备、数据管理功能设备或会话管理功能设备为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和软件模块中的至少一个。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，本申请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，
35 但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

本申请实施例可以根据上述方法示例对终端设备、策略控制功能设备、数据管理功能设备或会话管理功能设备等进行功能单元的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能单元，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理单元中。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。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。

示例性的，图 12 示出了上述实施例中所涉及的通信装置（记为通信装置 120）的一种可能的结构示意图，该通信装置 120 包括处理单元 1201。可选的，还包括通信单元 1202 和/或存储单元 1203。图 12 所示的结构示意图可以用于示意上述实施例中所涉及的终端设备、策略控制功能设备、数据管理功能设备或会话管理功能设备等的结构。

当图 12 所示的结构示意图用于示意上述实施例中所涉及的终端设备的结构时，处理单元 1201 用于对终端设备的动作进行控制管理，例如，处理单元 1201 用于执行图 4 中的步骤 401 和 402，图 5 中的步骤 505，图 6 中的步骤 601 和 602，图 8 中的步骤 802，可选的，811a，或图 9 中的步骤 902，和/或本申请实施例中所描述的其他过程中的终端设备执行的动作。处理单元 1201 可以通过通信单元 1202 与其他网络实体通信。例如，通信单元 1202 用于执行图 4 中的步骤 403，图 5 中的步骤 506，图 6 中的步骤 603，图 8 中的步骤 803，可选的，810a，或图 9 中的步骤 901，和/或本申请实施例中所描述的其他过程中的终端设备执行的通信交互。存储单元 1203 用于存储终端设备的程序代码和数据。

当图 12 所示的结构示意图用于示意上述实施例中所涉及的策略控制功能设备的结构时，处理单元 1201 用于对策略控制功能设备的动作进行控制管理，例如，处理单元 1201 用于执行图 5 中的步骤 502，图 7 中的步骤 702，和/或本申请实施例中所描述的其他过程中的策略控制功能设备执行的动作。处理单元 1201 可以通过通信单元 1202 与其他网络实体通信。例如，通信单元 1202 用于执行图 5 中的步骤 501 和 503，图 7 中的步骤 701 和 703，和/或本申请实施例中所描述的其他过程中的策略控制功能设备执行的通信交互。存储单元 1203 用于存储策略控制功能设备的程序代码和数据。

当图 12 所示的结构示意图用于示意上述实施例中所涉及的数据管理功能设备的结构时，处理单元 1201 用于对数据管理功能设备的动作进行控制管理，例如，处理单元 1201 用于执行图 8 中的步骤 801 和 806，或图 10 中的步骤 1001 和 1003，和/或本申请实施例中所描述的其他过程中的数据管理功能设备执行的动作。处理单元 1201 可以通过通信单元 1202 与其他网络实体通信。例如，通信单元 1202 用于执行图 8 中的步骤 805 和 807，图 7 中的步骤 701 和 703，或图 10 中的步骤 1002，和/或本申请实施例中所描述的其他过程中的数据管理功能设备执行的通信交互。存储单元 1203 用于存储数据管理功能设备的程序代码和数据。

当图 12 所示的结构示意图用于示意上述实施例中所涉及的会话管理功能设备的结构时，处理单元 1201 用于对会话管理功能设备的动作进行控制管理，例如，处理单元 1201 用于执行图 8 中的步骤 808，和/或本申请实施例中所描述的其他过程中的会话管理功能设备执行的动作。处理单元 1201 可以通过通信单元 1202 与其他网络实体通信。例如，通信单元 1202 用于执行图 8 中的步骤 804、805、807、808，图 11 中的 1101、1102、1103，和/或本申请实施例中所描述的其他过程中的会话管理功能设备执行的通信交互。存储单元 1203 用于存储会话管理功能设备的程序代码和数据。

图 12 所示的结构示意图还可以用于示意本申请涉及的其他网元的结构，该情况下，

图 12 中的各个单元用于执行相应网元的动作，具体可参考方法部分进行理解，此处不再赘述。

其中，通信装置 120 可以是一个设备也可以是设备内的芯片。当通信装置 120 为一个设备时，处理单元 1201 可以是处理器或控制器，通信单元 1202 可以是通信接口、收发器、收发机、收发电路、收发装置等。其中，通信接口是统称，可以包括一个或多个接口。存储单元 1203 可以是存储器。当通信装置 120 为设备内的芯片时，处理单元 1201 可以是处理器或控制器，通信单元 1202 可以是输入接口和/或输出接口、管脚或电路等。存储单元 1203 可以是该芯片内的存储单元（例如，寄存器、缓存等），也可以是设备内的位于该芯片外部的存储单元（例如，只读存储器、随机存取存储器等）。

其中，通信单元也可以称为收发单元。通信装置 120 中的具有收发功能的天线和控制电路可以视为通信装置 120 的通信单元 1202，具有处理功能的处理器可以视为通信装置 120 的处理单元 1201。可选的，通信单元 1202 中用于实现接收功能的器件可以视为接收单元，接收单元用于执行本申请实施例中的接收的步骤，接收单元可以为接收机、接收器、接收电路等。通信单元 1202 中用于实现发送功能的器件可以视为发送单元，发送单元用于执行本申请实施例中的发送的步骤，发送单元可以为发送机、发送器、发送电路等。

图 12 中的集成的单元如果以软件功能模块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取存储介质中。基于这样的理解，本申请实施例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。存储计算机软件产品的存储介质包括：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。

本申请实施例还提供了一种通信装置的硬件结构示意图，参见图 13 或图 14，该通信装置包括处理器 1301，可选的，还包括与处理器 1301 连接的存储器 1302。

处理器 1301 可以是一个通用中央处理器（central processing unit, CPU）、微处理器、特定应用集成电路（application-specific integrated circuit, ASIC），或者一个或多个用于控制本申请方案程序执行的集成电路。处理器 1301 也可以包括多个 CPU，并且处理器 1301 可以是一个单核（single-CPU）处理器，也可以是多核（multi-CPU）处理器。这里的处理器可以指一个或多个设备、电路或用于处理数据（例如计算机程序指令）的处理核。

存储器 1302 可以是 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 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，本申请实施例对此不作任何限制。存储器 1302 可以是独立存在，该情况下，存储器 1302 可以位于通信装置内，也可以位于通信装置外。存储器 1302 也可以和处理器 1301 集成在一起。其中，存储器 1302 中可以包含计算机程序代码。处理器 1301 用于执行存储器 1302 中存储的计算机程序代码，从而实现本申请

5 实施例提供的方法。

在第一种可能的实现方式中，参见图 13，通信装置还包括收发器 1303。处理器 1301、存储器 1302 和收发器 1303 通过总线相连接。收发器 1303 用于与其他设备或通信网络通信。可选的，收发器 1303 可以包括发射机和接收机。收发器 1303 中用于实现接收功能的器件可以视为接收机，接收机用于执行本申请实施例中的接收的步骤。

10 收发器 1303 中用于实现发送功能的器件可以视为发射机，发射机用于执行本申请实施例中的发送的步骤。

基于第一种可能的实现方式，图 13 所示的结构示意图可以用于示意上述实施例中所涉及的终端设备、策略控制功能设备、数据管理功能设备或会话管理功能设备等的结构。处理器 1301 可以用于实现图 12 中处理单元 1201 的功能，存储器 1302 用于实现图 12 中存储单元 1203 的功能，收发器 1303 用于实现图 12 中通信单元 1202 的功能。

15 图 13 所示的结构示意图还可以用于示意本申请涉及的其他网元的结构，该情况下，图 13 中的各个器件用于执行相应网元的动作，具体可参考方法部分进行理解，此处不再赘述。

在第二种可能的实现方式中，处理器 1301 包括逻辑电路，以及输入接口和/或输出接口。其中，输出接口用于执行相应方法中的发送的动作，输入接口用于执行相应方法中的接收的动作。基于第二种可能的实现方式，参见图 14，图 14 所示的结构示意图可以用于示意上述实施例中所涉及的终端设备、策略控制功能设备、数据管理功能设备或会话管理功能设备等的结构。

20

当图 14 所示的结构示意图用于示意上述实施例中所涉及的终端设备的结构时，处理器 1301 用于对终端设备的动作进行控制管理，例如，处理器 1301 用于执行图 4 中的步骤 401 和 402，图 5 中的步骤 505，图 6 中的步骤 601 和 602，图 8 中的步骤 802，可选的，811a，或图 9 中的步骤 902，和/或本申请实施例中所描述的其他过程中的终端设备执行的动作。处理器 1301 可以通过输入接口和/或输出接口与其他网络实体通信。存储器 1302 用于存储终端设备的程序代码和数据。

25

当图 14 所示的结构示意图用于示意上述实施例中所涉及的策略控制功能设备的结构时，处理器 1301 用于对策略控制功能设备的动作进行控制管理，例如，处理器 1301 用于执行图 5 中的步骤 502，图 7 中的步骤 702，和/或本申请实施例中所描述的其他过程中的策略控制功能设备执行的动作。处理器 1301 可以通过输入接口和/或输出接口与其他网络实体通信。存储器 1302 用于存储策略控制功能设备的程序代码和数据。

30

35

当图 14 所示的结构示意图用于示意上述实施例中所涉及的数据管理功能设备的结构时，处理器 1301 用于对数据管理功能设备的动作进行控制管理，例如，处理器 1301 用于执行图 8 中的步骤 801 和 806，或图 10 中的步骤 1001 和 1003，和/或本申请实施例中所描述的其他过程中的数据管理功能设备执行的动作。处理器 1301 可以通

过输入接口和/或输出接口与其他网络实体通信。存储器 1302 用于存储数据管理功能设备的程序代码和数据。

当图 14 所示的结构示意图用于示意上述实施例中所涉及的会话管理功能设备的结构时，处理器 1301 用于对会话管理功能设备的动作进行控制管理，例如，处理器
5 1301 用于执行图 8 中的步骤 808，和/或本申请实施例中所描述的其他过程中的会话管理功能设备执行的动作。处理器 1301 可以通过输入接口和/或输出接口与其他网络实体通信。存储器 1302 用于存储会话管理功能设备的程序代码和数据。

图 14 所示的结构示意图还可以用于示意本申请涉及的其他网元的结构，该情况下，图 14 中的各个器件用于执行相应网元的动作，具体可参考方法部分进行理解，此处不再赘述。
10

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，包括指令，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述任一方法。

本申请实施例还提供了一种包含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任一方法。

15 本申请实施例还提供了一种通信装置，包括：处理器和接口，处理器通过接口与存储器耦合，当处理器执行存储器中的计算机程序或计算机执行指令时，使得上述任一方法被执行。

本申请实施例还提供了一种通信系统，包括：本申请实施例涉及的至少两个网元，例如，上述终端设备、策略控制功能设备、数据管理功能设备或会话管理功能设备中的一个或多个。
20

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。当使用软件程序实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式来实现。该计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。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。计算机指令可以存储在计算机
25 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，计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或者数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（digital subscriber line, DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。
30 计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可以用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。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。

尽管在此结合各实施例对本申请进行了描述，然而，在实施所要求保护的本申请过程中，本领域技术人员通过查看附图、公开内容、以及所附权利要求书，可理解并实现公开实施例的其他变化。在权利要求中，“包括”（comprising）一词不排除其他组成部分或步骤，“一”或“一个”不排除多个的情况。单个处理器或其他单元可以实现权利要求中列举的若干项功能。相互不同的从属权利要求中记载了某些措施，但这并不表示这些措施不能组合起来产生良好的效果。
35

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精神和范围。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。以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种通信方法，其特征在于，包括：
终端设备获取第一业务描述信息和第二业务描述信息之间的关联信息；
所述终端设备为发起的应用确定所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息；
5 所述终端设备发送第一请求消息和第二请求消息，所述第一请求消息用于请求建立与所述第一业务描述信息对应的第一会话，所述第二请求消息用于请求建立与所述第二业务描述信息对应的第二会话；
其中，所述第一请求消息和所述第二请求消息包括相同的会话对信息，包含在所述第一请求消息和所述第二请求消息中的所述会话对信息用于指示所述第一会话和所述第二会话互为冗余会话。
- 10 2. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：
所述终端设备根据所述关联信息确定所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息关联。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，所述终端设备获取第一业务描述信息和第二业务描述信息之间的关联信息，包括：
15 所述终端设备从路由选择策略中获取所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息之间的所述关联信息。
4. 根据权利要求 3 所述的方法，所述路由选择策略包括与所述第一业务描述信息对应的第一规则，以及与所述第二业务描述信息对应的第二规则，其中，所述第一规则包括指示所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息关联的第一信息，所述第二规则包括所述指示第二业务描述信息和所述第一业务描述信息关联的第二信息。
- 20 5. 根据权利要求 4 所述的方法，所述第一信息和所述第二信息对应相同的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息关联。
- 25 6. 根据权利要求 5 所述的方法，所述第一指示信息为所述会话对信息。
7. 根据权利要求 3 至 6 中任一项所述的方法，还包括：
终端设备获取本地配置的所述路由选择策略。
8. 根据权利要求 3 至 6 中任一项所述的方法，还包括：
终端设备接收来自策略控制功能设备的所述路由选择策略。
- 30 9. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，所述冗余会话用于为同一个业务提供通信服务，且对应两条互为冗余的通信链路，所述两条互为冗余的通信链路包括：
经过所述终端、第一接入网设备和第一用户面功能网元的第一通信链路，以及，经过所述终端、第二接入网设备和第二用户面功能网元的第二通信链路。
10. 一种通信方法，其特征在于，包括：
35 策略控制功能设备从应用功能设备获知第一业务描述信息和第二业务描述信息之间的关联信息；
所述策略控制功能设备根据所述关联信息生成路由选择策略；
所述策略控制功能设备向终端设备发送所述路由选择策略，所述路由选择策略用于确定与所述第一业务描述信息对应的第一会话和与所述第二业务描述信息对应的第

二会话之间的关联。

11. 根据权利要求 10 所述的方法，所述路由选择策略包括与所述第一业务描述信息对应的第一规则，以及与所述第二业务描述信息对应的第二规则，其中，所述第一规则包括指示所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息关联的第一信息，所述
5 第二规则包括所述指示第二业务描述信息和所述第一业务描述信息关联的第二信息。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，所述第一信息和所述第二信息对应相同的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一业务描述信息和所述第二业务描述信息关联；

- 或者，所述第一信息包括所述第二规则的信息，所述第二信息包括所述第一规则
10 的信息。

13. 一种通信方法，其特征在于，包括：

终端设备在建立第一会话的流程中，接收来自会话管理功能设备的第一关联信息，所述
第一关联信息用于指示所述第一会话与第二会话关联；

所述终端设备发起所述第二会话的修改流程；

- 15 在修改所述第二会话的流程中，所述终端设备向所述会话管理功能设备发送第二关联信息，所述第二关联信息用于指示所述第一会话与所述第二会话关联。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，所述第二关联信息包括所述第一会话的标识。

15. 一种通信方法，其特征在于，包括：

数据管理功能设备配置第一路由描述信息和第二路由描述信息之间的关联信息；

- 20 所述数据管理功能设备从会话管理功能设备接收第一会话对应的所述第一路由描述信息，其中，所述数据管理功能设备保存了第二会话与所述第二会话对应的所述第二路由描述信息；

所述数据管理功能设备根据所述配置的关联信息和所述第一路由描述信息，向所述
会话管理功能设备发送所述第二会话的标识。

- 25 16. 根据权利要求 15 所述的方法，所述数据管理功能根据所述配置的关联信息和所述第一路由描述信息，向所述会话管理功能设备发送所述第二会话的标识，包括：

所述数据管理功能根据所述配置的关联信息和所述第一路由描述信息，确定所述
第一路由描述信息与所述第二路由描述信息之间关联；

所述数据管理功能确定所述第二路由描述信息对应的第二会话的标识；

- 30 所述数据管理功能向所述会话管理功能设备发送所述第二会话的标识。

17. 根据权利要求 15 或 16 所述的方法，所述数据管理功能向所述会话管理功能设备发送所述第二会话的标识，包括：

所述数据管理功能向所述会话管理功能设备发送关联信息，所述关联信息包括所
述第一会话的标识和所述第二会话的标识。

- 35 18. 一种通信方法，其特征在于，包括：

会话管理功能设备向数据管理功能设备发送第一会话对应的第一路由描述信息；

所述会话管理功能设备从所述数据管理功能设备接收第二会话的标识；

所述会话管理功能设备向接入网设备或终端设备发送关联信息，所述关联信息用于
指示所述第一会话与第二会话关联。

19. 根据权利要求 18 所述的方法，所述会话管理功能设备从所述数据管理功能设备接收第二会话的标识，包括：
- 所述会话管理功能设备从所述数据管理功能设备接收关联信息，所述关联信息包括所述第一会话的标识和所述第二会话的标识。
- 5 20. 一种通信装置，其特征在于，包括处理器；
- 所述处理器用于从存储器中读取并运行程序，以实现如权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法，或者，以实现如权利要求 13 或 14 所述的方法。
21. 一种通信装置，其特征在于，包括处理器；
- 所述处理器用于从存储器中读取并运行程序，以实现如权利要求 10 至 12 中任一
- 10 项所述的方法。
22. 一种通信装置，其特征在于，包括处理器；
- 所述处理器用于从存储器中读取并运行程序，以实现如权利要求 15 至 17 中任一项所述的方法。
23. 一种通信装置，其特征在于，包括处理器；
- 15 所述处理器用于从存储器中读取并运行程序，以实现如权利要求 18 或 19 所述的方法。
24. 一种包含指令的计算机程序产品，其特征在于，当其在计算机上运行时，使得计算机执行如权利要求 1 至 19 中任一项所述的方法。
25. 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
- 20 算机上运行时，使得处理器执行如权利要求 1 至 19 中任一项所述的方法。
26. 一种通信系统，其特征在于，包括：
- 数据管理功能设备，用于执行如权利要求 15 至 17 中任一项所述的方法；以及
- 会话管理功能设备，用于执行如权利要求 18 或 19 所述的方法。