

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021年12月9日 (09.12.2021)

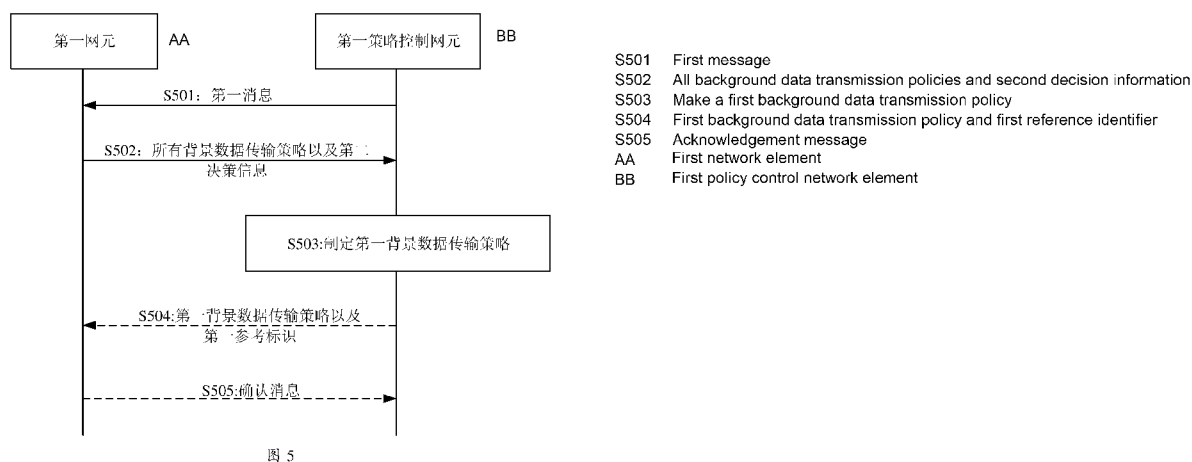


(10) 国际公布号
WO 2021/244585 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 28/16 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/098005
- (22) 国际申请日: 2021年6月2日 (02.06.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010496925.5 2020年6月3日 (03.06.2020) CN
202011017967.2 2020年9月24日 (24.09.2020) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东
- 省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN).
- (72) 发明人: 周晓云 (ZHOU, Xiaoyun); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 阎亚丽 (YAN, Yali); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京中博世达专利商标代理有限公司 (BEIJING ZBSD PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区交大东路31号11号楼8层, Beijing 100044 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

(54) Title: METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR MAKING BACKGROUND DATA TRANSMISSION POLICY

(54) 发明名称: 制定背景数据传输策略的方法、装置及系统



(57) Abstract: Disclosed are a method, apparatus and system for making a background data transmission policy. The method comprises: a first policy control network element sending, to a first network element, a first message for requesting background data transmission policies stored by the first network element, acquiring, from the first network element, the background data transmission policies stored by the first network element and second decision information for making a second background data transmission policy; and the first policy control network element making a first background data transmission policy according to first decision information for making the first background data transmission policy, the second decision information and the background data transmission policies stored by the first network element. The solution of the present application can be applied to the technical field of communications and fields such as artificial intelligence, Internet of Vehicles and smart home networking.

(57) 摘要: 本申请实施例公开了制定背景数据传输策略的方法、装置及系统, 所述方法包括: 第一策略控制网元向第一网元发送用于请求第一网元保存的背景数据传输策略的第一消息, 从第一网元获取第一网元保存的背景数据传输策略以及用于制定第二背景数据传输策略的第二决策信息, 第一策略控制网元根据用于制定第一背景数据传输策略的第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略。本申请方案可用于通信技术领域、人工智能、车联网、智能家居联网等领域。

WO 2021/244585 A1

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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))。

说明书

制定背景数据传输策略的方法、装置及系统

本申请要求于2020年6月03日提交国家知识产权局、申请号为202010496925.5、申请名称为“制定背景数据传输策略的方法、装置及系统”的中国专利申请的优先权，以及要求于2020年9月24日提交国家知识产权局、申请号为202011017967.2、申请名称为“制定背景数据传输策略的方法、装置及系统”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

本申请实施例涉及通信技术领域，尤其涉及制定背景数据传输策略的方法、装置及系统。

背景技术

在第三代移动通信标准化组织（3rd generation partnership project, 3GPP）通信系统中，网络侧设备对用户的业务访问提供了策略控制、应用检测和业务感知、计费控制、用量控制、流量导向等功能，对第三方应用提供了服务质量（quality of service, QoS）保障、赞助数据业务以及背景数据传输策略协商等功能。

在网络侧设备对第三方应用提供背景数据传输策略协商功能的过程中，网络侧设备获取已存在的所有背景数据传输策略，根据获取到所有的背景数据传输策略以及其他信息确定候选背景数据传输策略，第三方应用服务器从候选背景数据传输策略中选择一个背景数据传输策略作为自己的背景数据传输策略，进行背景数据传输。这种背景数据传输策略协商方式中，没有考虑其他网络侧设备正在为其他第三方应用服务器制定的背景数据传输策略，导致制定的背景数据传输策略可能不是最优的，影响背景数据的正常传输。此外，网络侧设备在按照背景数据传输策略执行策略的时候，也没有考虑这个背景数据传输策略有可能正在被其他网络侧设备修改，导致执行背景数据传输策略错误。

发明内容

本申请实施例提供一种制定背景数据传输策略的方法、装置及系统，解决多个策略控制网元在进行背景数据传输策略制定时冲突的问题。

为达到上述目的，本申请实施例采用如下技术方案：

第一方面，本申请实施例提供一种制定背景数据传输策略的方法，该方法可以包括：第一策略控制网元向第一网元发送用于请求第一网元保存的背景数据传输策略的第一消息，从第一网元获取第一网元保存的背景数据传输策略以及用于制定第二背景数据传输策略第二决策信息，根据用于制定第一背景数据传输策略的第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略。

基于第一方面所述的，策略控制网元在制定背景数据传输策略时，参考已存在的背景数据传输策略以及其他策略控制网元正在制定背景数据传输策略所对应的决策信息，避免制定的背景数据传输策略与其他策略控制网元制定背景数据传输策略冲突，保证背景数据传输策略的可用性。

一种可能的设计中，第一决策信息包括下述一种或者多种：第一终端数量、第一时间窗口、第一网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第一流量、或制定第一背景数据传输策略的原因；第二决策信息包括下述一种或者多种：第二终端数量、第二时间窗口、第二网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第二流量、或制定第二背景数据传输策略的原因。基于该可能的设计，可以为策略控制网元提供一项或者多项决策信息，提高策略控制网元根据这些策略信息制定背景数据传输策略的准确性。

一种可能的设计中，第二决策信息包括下述一种或者多种：第二终端数量、第二时间窗口、第二网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第二流量、或第二背景数据传输策略正在协商的指示、或者制定第二背景数据传输策略的原因。基于该可能的设计，可以为策略控制网元提供一项或者多项决策信息，提高策略控制网元根据这些策略信息制定背景数据传输策略的准确性。

一种可能的设计中，第一策略控制网元根据第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略，制定第一背景数据传输策略包括：当确定第二决策信息影响第一背景数据传输策略的制定时，第一策略控制网元根据第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略，第一背景数据传输策略和第二背景数据传输策略的执行互不影响。基于该可能的设计，当第二决策信息影响第一背景数据传输策略的制定时，第一策略控制网元不延迟制定第一背景数据传输策略，而是继续根据获取到的所有背景数据传输策略以及第一决策信息制定第一背景数据传输策略，即与第二背景数据传输策略并行制定，提高背景数据传输的制定速度，同时，为了避免第一背景数据传输策略和第二背景数据传输策略冲突，要求第一背景数据传输策略和第二背景数据传输策略的执行互不影响，避免网络拥塞，保证背景数据的正常传输。

一种可能的设计中，第一策略控制网元根据第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略，制定第一背景数据传输策略包括：当确定第二决策信息影响第一背景数据传输策略的制定时，第一策略控制网元获取到第二背景数据传输策略后，根据第一决策信息、第一网元保存的背景数据传输策略和第二背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略。基于该可能的设计，当第二决策信息影响第一背景数据传输策略的制定时，第一策略控制网元延迟制定第一背景数据传输策略，先制定完第二背景数据传输策略，再结合已制定的所有背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略，避免第一背景数据传输策略和第二背景数据传输策略冲突，保证背景数据的正常传输。

一种可能的设计中，所述第一策略控制网元根据第一决策信息、所述第二决策信息以及所述第一网元保存的背景数据传输策略，制定所述第一背景数据传输策略包括：第一策略控制网元延迟第一背景数据传输策略的制定，并且在获取到第二背景数据传输策略后，根据第一决策信息、第一网元保存的背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略。

基于该可能的设计，第一策略控制网元延迟制定第一背景数据传输策略，待第二背景数据传输策略制定完成后，再结合已制定的所有背景数据传输策略（包括第二背景数据传输策略）制定第一背景数据传输策略，避免第一背景数据传输策略和第二背

景数据传输策略冲突，保证背景数据的正常传输。

一种可能的设计中，第一策略控制网元根据第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略，制定第一背景数据传输策略包括：第一策略控制网元延迟第一背景数据传输策略的制定，并且在获取到第二决策信息对应的删除指示后，根据第一决策信息、第一网元保存的背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略。

基于该可能的设计，第一策略控制网元参考第二决策信息制定第一背景数据传输策略的过程中，如果收到第二决策信息对应的删除指示，则删除第二决策信息或者第二决策信息对应的背景数据传输策略，不再参考第二决策信息或者第二决策信息对应的背景数据传输策略来制定第一背景数据传输策略，提高第一背景数据传输策略制定的准确性以及及时删除不可用/无效的背景数据传输策略，提高资源利用率。

一种可能的设计中，第二决策信息影响第一背景数据传输策略的制定包括下述一种或者多种情况：第一时间窗口与第二时间窗口重叠、第一网络区域信息所指示的网络区域与第二网络区域信息所指示的网络区域重叠。基于该可能的设计，可以根据背景数据对应的传输时间窗口是否重叠和/或背景数据传输策略可适用的网络区域是否重叠判断第一决策信息是否影响第一背景数据传输策略的制定，避免同一时间窗口和/或者同一网络区域上制定多个背景数据传输策略，并采用多个背景数据传输策略传输大量的背景数据，保证背景数据的正常传输。

一种可能的设计中，第一消息包括第一参考标识以及第一决策信息，第一参考标识用于标识第一背景数据传输策略。基于该可能的设计，第一策略控制网元可以将第一决策信息发送给第一网元，以便第一网元保存第一决策信息，并在根据第一决策信息制定第一背景数据传输策略期间，有其他策略控制网元制定背景数据传输策略时，将第一决策信息发送给其他策略控制网元，以便其他策略控制网元参考第一决策信息制定自身的背景数据传输策略，避免不同背景数据传输策略之间发生冲突，影响背景数据传输策略的可用性，造成网络拥塞。

一种可能的设计中，第一策略控制网元向第一网元发送第一消息之前，所述方法还包括：第一策略控制网元接收来自第一应用服务器的包括第一决策信息的第二消息，第二消息用于请求第一策略控制网元制定第一背景数据传输策略。基于该可能的设计，第一策略控制网元从第一应用服务器获取第一决策信息，即由应用服务器将用户对背景数据的传输需求等发送给策略控制网元，无需用户通过多个网元发送给策略控制网元，降低信令开销。

一种可能的设计中，所述方法还包括：当网络性能指标低于或者恢复到预设阈值时，第一策略控制网元向第一网元发送第一消息，网络性能指标事件为第三背景数据传输策略时间窗口期间的网络性能指标低于或者恢复到预设阈值的事件，第三背景数据传输策略给根据第一决策信息制定的背景数据传输策略。基于该可能的设计，可以在使用背景数据传输策略传输背景数据时的网络性能指标低于或者恢复到预设阈值时，即网络状态发生变化时，及时向第一网元发送第一消息，获取已制定的背景数据传输策略，根据已制定的背景数据传输策略自适应地调整当前正在使用的背景数据传输策略，以使得当前使用的背景数据传输策略满足网络传输需求，提高背景数据传输策略使用性。

一种可能的设计中，所述方法还包括：第一策略控制网元向 NWDAF 发送用于获取网络性能指标事件的订阅请求，接收 NWDAF 通知的网络性能指标事件。基于该可能的设计，第一策略控制网元可以通过 NWDAF 获知网络性能指标低于或者恢复到预设阈值，即由 NWDAF 分析网络性能指标是否低于或者恢复到预设阈值，并通知给第一策略控制网元，降低第一策略控制网元判断网络性能指标是否低于或者恢复到预设阈值的功率消耗。

一种可能的设计中，第一网元包括统一数据管理 (unified data management, UDM) 网元或者网络存储功能 (network repository function, NRF) 网元或者统一数据仓库 (unified data repository, UDR) 网元。基于该可能的设计，可以由 UDM 网元或 NRF 网元或者 UDR 网元等多种不同网元保存背景数据传输策略等信息，提高系统设计灵活性。

一种可能的设计中，所述方法还包括：第一策略控制网元向第一网元发送包括第一参考标识以及第一决策信息的第三消息，第一参考标识用于标识第一背景数据传输策略。

基于该可能的设计，第一策略控制网元可以将第一参考标识以及第一决策信息携带在第三消息中发送给第一网元，以便第一网元保存第一决策信息，并在根据第一决策信息制定第一背景数据传输策略期间，有其他策略控制网元制定背景数据传输策略时，将第一决策信息发送给其他策略控制网元，以便其他策略控制网元参考第一决策信息制定自身的背景数据传输策略，避免不同背景数据传输策略之间发生冲突，影响背景数据传输策略的可用性，造成网络拥塞。

第二方面，本申请实施例还提供一种制定背景数据传输策略的方法，所述方法包括：第一网元接收来自第二策略控制网元的第二决策信息，第二决策信息对应第二背景数据传输策略；第一网元接收来自第一策略控制网元的第一消息，第一消息用于请求第一网元保存的背景数据传输策略；第一网元向第一策略控制网元发送第一网元保存的背景数据传输策略以及第二决策信息；第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略用于制定第一背景数据传输策略。

基于第二方面所述的，第一网元将已保存的背景数据传输策略以及正在协商的背景数据传输策略对应的决策信息发送给待制定背景数据传输策略的第一策略控制网元，以便第一策略控制网元在制定背景数据传输策略时，参考已存在的背景数据传输策略以及其他策略控制网元正在制定背景数据传输策略所对应的决策信息，避免制定的背景数据传输策略与其他策略控制网元制定背景数据传输策略冲突，保证背景数据传输策略的可用性。

一种可能的设计中，所述方法还包括：第一网元接收来自第二策略控制网元的第二背景数据传输策略；第一网元向第一策略控制网元发送第二背景数据传输策略，第二背景数据传输策略用于制定第一背景数据传输策略。

基于该可能的设计，可以将协商成功的背景数据传输策略发送给第一策略控制网元，以便第一策略控制网元根据协商成功的背景数据传输策略制定自己的背景数据传输策略，避免不同背景数据传输策略冲突的问题。

一种可能的设计中，所述方法还包括：第一网元接收来自第二策略控制网元的删

除第二决策信息对应的删除指示；第一网元根据删除指示删除第二决策信息；第一网元向第一策略控制网元发送第二决策信息对应的删除指示，删除指示用于指示第一策略控制网元删除第二决策信息。

基于该可能的设计，可以在第二决策信息或者第二决策信息对应的背景数据传输策略失效/不可用的情况下，删除第二决策信息或者第二决策信息对应的背景数据传输策略，以便第一策略控制网元根据第一网元发送的删除指示，删除获取到的第二决策信息和/或第二决策信息对应的背景数据传输策略，再制定自身的背景数据传输策略时不再参考第二决策信息和/或第二决策信息对应的背景数据传输策略，提高背景数据传输策略制定的准确性，以及提高资源利用率。

其中，第二方面或者第二方面的可能的设计中所述的第二决策信息的相关描述可参照第一方面或第一方面的可能的设计中所述，不予赘述。

第三方面，本申请实施例还提供一种会话管理的方法，所述方法包括：第二策略控制网元接收对应于用户设备 UE 的会话的建立请求的策略关联的建立请求，向第一网元发送用于请求应用于会话的第一背景数据传输策略的第四消息，从第一网元获取对应于第一背景数据传输策略的第一决策信息，根据第一决策信息对会话进行管理。

基于第三方面所述方法，策略控制网元在制定 UE 的会话的会话管理策略时，可以从第一网元获取制定 UE 的会话管理策略所需要的决策信息，参考获取到的决策信息来对会话进行管理，避免制定的决策信息对应背景数据传输策略与 UE 的会话冲突的问题，保证背景数据传输策略以及 UE 的会话的可用性。

一种可能的设计中，第二策略控制网元根据第一决策信息对会话进行管理包括：第二策略控制网元根据第一决策信息拒绝策略关联的建立请求。

基于该可能的设计，当第一决策信息影响第一策略的制定时，拒绝策略关联的建立请求，停止制定会话的会话管理策略、建立 PDU 会话，以避免会话的会话管理策略与第一决策信息对应的背景数据传输策略冲突，保证背景数据的正常传输。

一种可能的设计中，第二策略控制网元根据第一决策信息对会话进行管理包括：第二策略控制网元根据第一决策信息接受策略关联的建立请求。

基于该可能的设计，接受策略关联的建立请求，在第一决策信息对应的背景数据传输策略基础上制定会话的会话管理策略，保证背景数据的正常传输。

一种可能的设计中，所述方法还包括：第二策略控制网元接收第一网元发送的第一决策信息对应的第一背景数据传输策略后，根据第一背景数据传输策略制定用于对会话进行策略计费控制的会话的会话管理策略，向会话管理网元发送会话的会话管理策略。

基于该可能的设计，第二策略控制网元延迟制定第一策略，待第一背景数据传输策略制定完成后，再结合已制定的所有背景数据传输策略（包括第一背景数据传输策略）制定会话管理策略，建立会话，避免第一背景数据传输策略与会话管理策略冲突，保证背景数据的正常传输。

一种可能的设计中，所述方法还包括：第二策略控制网元接收第一网元发送的第一背景数据传输策略后，根据第一背景数据传输策略终结策略关联。

基于该可能的设计，第二策略控制网元制定第一背景数据传输策略之后，如果第

一背景数据传输策略与会话管理策略冲突，则根据第一背景数据传输策略终结策略关联，避免第一背景数据传输策略与会话管理策略冲突，保证背景数据的正常传输。

一种可能的设计中，所述方法还包括：第二策略控制网元在接收到第一决策信息对应的删除指示后，终结策略关联。

基于该可能的设计，第二策略控制网元接收到第一决策信息对应的删除指示，确定第一背景数据传输策略不可用/无效，不存在与会话管理策略关联的第一背景数据传输策略，则终结策略关联，避免制定的终端的会话无效导致背景数据传输失败。

其中，第三方面或者第三方面的可能的设计中所述的第一决策信息的相关描述可参照第一方面或第一方面的可能的设计中所述，不予赘述。

一种可能的设计中，第四消息包括第一参考标识，第一参考标识的相关描述可参照第一方面或第一方面的可能的设计中所述，不予赘述。

第四方面，本申请实施例还提供一种 UE 策略管理方法，所述方法包括：第二策略控制网元接收对应于用户设备的注册请求的策略关联的建立请求，向第一网元发送第四消息，第四消息用于请求应用于 UE 的第一背景数据传输策略，从第一网元获取第一决策信息，第一决策信息对应于第一背景数据传输策略，根据第一决策信息制定 UE 的 UE 策略。

基于第四方面所述方法，策略控制网元在制定 UE 的 UE 策略时，可以从第一网元获取制定 UE 的 UE 策略所需要的决策信息，参考获取到的决策信息来对会话进行管理，避免制定的决策信息对应背景数据传输策略与 UE 冲突的问题，保证背景数据传输策略以及 UE 的 UE 策略可用性。

一种可能的设计中，所述第二策略控制网元根据所述第一决策信息制定所述 UE 的 UE 策略，包括：第二策略控制网元延迟制定 UE 的 UE 策略，在获取到第一决策信息对应的第一背景数据传输策略后，根据第一背景数据传输策略制定 UE 的 UE 策略。

基于该可能的设计，当第一决策信息影响 UE 的 UE 策略的制定时，延迟制定 UE 的 UE 策略，在获取到第一决策信息对应的第一背景数据传输策略后，在第一决策信息对应的背景数据传输策略基础上制定 UE 策略，保证背景数据的正常传输。

一种可能的设计中，所述方法还包括：第二策略控制网元发送策略关联的建立应答，策略关联的建立应答中不携带 UE 的 UE 策略。

其中，第四方面或者第四方面的可能的设计中所述的第一决策信息的相关描述可参照第一方面或第一方面的可能的设计中所述，不予赘述。

一种可能的设计中，第四消息包括第一参考标识，第一参考标识的相关描述可参照第一方面或第一方面的可能的设计中所述，不予赘述。

第五方面，本申请提供一种通信装置，该通信装置可以为第一策略控制网元或者第一策略控制网元中的芯片或者片上系统，还可以为第一策略控制网元中用于实现本申请实施例所述的制定背景数据传输策略的方法的模块或者单元，或者为其他能够实现第一策略控制网元执行的方法的模块或者单元。该通信装置可以实现上述第一方面或者各可能的设计中第一策略控制网元所执行的功能。一种设计中，该通信装置可以包括执行第一方面中所描述的方法/操作/步骤/动作所一一对应的模块单元、或手段 (means)，该模块、单元、或 means 可以通过硬件实现，软件实现，或者通过硬件执

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或单元。如该通信装置可以包括：发送单元、接收单元、处理单元；

发送单元，用于向第一网元发送第一消息，第一消息用于请求第一网元保存的背景数据传输策略。

接收单元，用于从第一网元获取第一网元保存的背景数据传输策略以及第二决策信息，第二决策信息用于制定第二背景数据传输策略。

处理单元，用于根据第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略，制定第一背景数据传输策略，第一决策信息用于制定第一背景数据传输策略的信息。

其中，第一决策信息、第二决策信息的相关定义以及处理单元制定第一背景数据传输策略的方式可参照第一方面或者第一方面的可能的设计中所述，不予赘述。

其中，该通信装置的具体实现方式可以参考第一方面或第一方面的任一可能的设计提供的数据传输方法中终端的行为功能，在此不再重复赘述。因此，该提供的通信装置可以达到与第一方面或者第一方面的任一可能的设计相同的有益效果。

又一种可能的设计中，第五方面所述的通信装置可以为第一网元或者第一网元中的芯片或者片上系统，还可以为第一网元中用于实现本申请实施例所述的制定背景数据传输策略的方法的模块或者单元，或者为其他能够实现第一网元执行的方法的模块或者单元。该通信装置可以实现上述第二方面或者第二方面的可能的设计中第一网元所执行的功能。例如，该通信装置可以包括执行第二方面中所描述的方法/操作/步骤/动作所一一对应的模块单元、或手段（means），该模块、单元、或 means 可以通过硬件实现，软件实现，或者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或单元。

比如，该通信装置可以用于接收来自第二策略控制网元的第二决策信息，第二决策信息对应第二背景数据传输策略，接收第一策略控制网元的第一消息，第一消息用于请求第一网元保存的背景数据传输策略，向第一策略控制网元发送第一网元保存的背景数据传输策略以及第二决策信息；第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略用于制定第一背景数据传输策略。

又一种可能的设计中，第五方面所述的通信装置可以为第二策略控制网元或者第二策略控制网元中的芯片或者片上系统，还可以为第二策略控制网元中用于实现本申请实施例所述的会话管理的方法的模块或者单元，或者为其他能够实现第二策略控制网元执行的方法的模块或者单元。该通信装置可以实现上述第三方面或者第三方面的各可能的设计中第二策略控制网元所执行的功能。一种设计中，该通信装置可以包括执行第三方面中所描述的方法/操作/步骤/动作所一一对应的模块单元、或手段（means），该模块、单元、或 means 可以通过硬件实现，软件实现，或者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或单元。

比如，该通信装置用于接收对应于用户设备 UE 的会话的建立请求的策略关联的建立请求，向第一网元发送用于请求应用于会话的第一背景数据传输策略的第四消息，从第一网元获取对应于第一背景数据传输策略的第一决策信息，根据第一决策信息对会话进行管理。

又比如,该通信装置用于接收对应于用户设备的注册请求的策略关联的建立请求,向第一网元发送用于请求应用于UE的第一背景数据传输策略的第四消息,从第一网元获取第一决策信息,第一决策信息对应于第一背景数据传输策略,根据第一决策信息制定UE的UE策略。

第六方面,提供了一种通信装置,该通信装置可以为第一策略控制网元或者第一策略控制网元中的芯片或者片上系统,或者为其他能够实现第一策略控制网元侧方法的模块或者单元。该通信装置可以实现上述第一方面或者各可能的设计中第一策略控制网元所执行的功能,所述功能可以通过硬件实现。一种可能的设计中,该通信装置可以包括:处理器和通信接口,处理器用于通过通信接口向第一网元发送用于请求第一网元保存的背景数据传输策略的第一消息,从第一网元获取第一网元保存的背景数据传输策略以及用于制定第二背景数据传输策略的第二决策信息,根据用于制定第一背景数据传输策略的第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略,制定第一背景数据传输策略。

又一种可能的设计中,第六方面所述的通信装置可以为第一网元或者第一网元中的芯片或者片上系统,还可以为第一网元中用于实现本申请实施例所述的制定背景数据传输策略的方法的模块或者单元,或者为其他能够实现第一网元执行的方法的模块或者单元,如该通信装置可以包括:处理器和通信接口。该通信装置包括的处理器以及通信接口用于支持该通信装置实现上述第二方面或者第二方面的各可能的设计中第一网元所执行的功能。

又一种可能的设计中,第六方面所述的通信装置可以为第二策略控制网元或者第二策略控制网元中的芯片或者片上系统,还可以为第二策略控制网元中用于实现本申请实施例所述的会话管理的方法的模块或者单元,或者为其他能够实现第二策略控制网元执行的方法的模块或者单元,如该通信装置可以包括:处理器和通信接口。该通信装置包括的处理器以及通信接口用于支持该通信装置实现上述第三方面或者第三方面的各可能的设计中第二策略控制网元所执行的功能,或者,实现上述第四方面或者第四方面的各可能的设计中第二策略控制网元所执行的功能。

在又一种可能的设计中,第六方面通信装置还可以包括存储器,存储器用于保存计算机指令和/或数据。当该通信装置运行时,该处理器执行该存储器保存的该计算机指令,以使该通信装置执行上述第一方面或者第一方面的任一种可能的设计所述的制定背景数据传输策略的方法;或者,执行上述第二方面或第二方面的任一种可能的设计所述的制定背景数据传输策略的方法;或者,执行上述第三方面或第三方面的任一可能的设计所述的会话管理的方法;或者,执行上述第四方面或第四方面的任一可能的设计所述的UE策略管理方法。在本申请实施例中,通信接口可以是收发器、接口电路、总线接口、管脚或其它能够实现收发功能的装置。

第七方面,提供了一种计算机可读存储介质,该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,使得计算机可以执行上述第一方面或者上述方面的任一可能的设计所述的制定背景数据传输策略的方法;或者,执行上述第二方面或第二方面的任一种可能的设计所述的制定背景数据传输策略的方法;或者,执行上述第三方面或第三方面的任一可能的设计所述的会话管理的方法;或者,执行上述第四方面或

第四方面的任一可能的设计所述的 UE 策略管理方法。

第八方面，提供了一种包含指令的计算机程序产品，该计算机程序产品可以包括程序指令，当该计算机程序产品在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第一方面或者上述方面的任一可能的设计所述的制定背景数据传输策略的方法；或者，执行上述第二方面或第二方面的任一种可能的设计所述的制定背景数据传输策略的方法；或者，执行上述第三方面或第三方面的任一可能的设计所述的会话管理的方法；或者，执行上述第四方面或第四方面的任一可能的设计所述的 UE 策略管理方法。

第九方面，提供了一种芯片系统，该芯片系统包括处理器以及通信接口，该芯片系统可以用于实现上述第一方面或第一方面的任一可能的设计中第一策略控制网元所执行的功能。例如处理器用于通过通信接口向第一网元发送用于请求第一网元保存的背景数据传输策略的第一消息，从第一网元获取第一网元保存的背景数据传输策略以及用于制定第二背景数据传输策略的第二决策信息，根据用于制定第一背景数据传输策略的第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略，制定第一背景数据传输策略。

又一种可能的设计中，该芯片系统可以实现上述第二方面或者第二方面的各可能的设计中第一网元所执行的功能，或者，实现上述第三方面或者第三方面的各可能的设计中第二策略控制网元所执行的功能，或者，实现上述第四方面或者第四方面的各可能的设计中第二策略控制网元所执行的功能。

在一种可能的设计中，所述芯片系统还包括存储器，所述存储器，用于保存程序指令和/或数据，当该芯片系统运行时，该处理器执行该存储器保存的该程序指令，以使该芯片系统执行上述第一方面或者第一方面的任一种可能的设计所述的制定背景数据传输策略的方法。该芯片系统可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件，不予限制。

第十方面，本申请实施例还提供一种通信系统，所述通信系统包括如第五方面或第六方面所述的通信装置以及第一网元。

附图说明

- 图 1 为现有制定背景数据传输策略的方法流程图；
- 图 2a 为本申请实施例提供的一种通信系统的架构示意图；
- 图 2b 为本申请实施例提供的又一种通信系统的架构示意图；
- 图 3a 为本申请实施例提供的一种 5G 通信系统的架构示意图；
- 图 3b 为本申请实施例提供的一种 4G 通信系统的架构示意图；
- 图 4 为本申请实施例提供的一种通信装置 400 的组成示意图；
- 图 5 为本申请实施例提供的一种制定背景数据传输策略的方法的流程图；
- 图 6 为本申请实施例提供的一种制定背景数据传输策略的方法的流程图；
- 图 7 为本申请实施例提供的一种制定背景数据传输策略的方法的流程图；
- 图 8 为本申请实施例提供的一种通信装置 80 的组成示意图；
- 图 9 为本申请实施例提供的又一种通信系统的架构示意图；
- 图 10 为本申请实施例提供的一种会话管理的方法的流程图；
- 图 11 为本申请实施例提供的一种会话管理的方法的流程图；

图 12 为本申请实施例提供的一种通信装置 120 的组成示意图。

具体实施方式

介绍本申请实施例之前，对本申请实施例涉及的技术术语进行描述：

背景数据：是一类非实时传输的数据，这类数据通常在移动装置的背景端执行。如有时使用者需要上传或下载大量的数据到他/她的移动装置：智能型手机（smart phone）和平板电脑（tablet computer），例如上传一批照片到他/她的部落格(blog)或从他/她的朋友的部落格下载一个影片。由于前述上传或下载照片或影片的数据传输，是需要花时间以及使用系统资源来做处理的，因此上述数据传输通常在移动装置的背景端执行，这些上传或下载的照片或影片可以称为背景数据。

背景数据传输（background data transfer, BDT），是 3GPP 针对物联网中一个应用与海量终端设备的通信问题提出的一种传输方式，通过设置网络非繁忙时间窗口为应用与终端设备提供费率更低、速度更快的通信，同时也减轻网络在高峰时段的传输压力。BDT 是 AESE 数据传输的核心模式，且在当前的 3GPP 研究中十分热门。背景数据传输指的是 3GPP 系统中的各个节点(如终端、服务器、应用服务器等)向 AESE 请求数据传输，由 AESE 对各个数据传输请求进行控制，确定在何时、以何种速率等来对各个数据传输请求进行响应，从而保证负载均衡。

背景数据传输策略，可以用于传输背景数据的一种策略，背景数据传输策略由策略控制网元制定。背景数据传输策略与背景数据对应，背景数据传输策略由策略标识/参考标识唯一标识。背景数据传输策略可以包括下述一项或者多项：时间窗口、时间窗口内的费率、最大聚合比特率、计费组标识、背景数据传输策略对应的参考标识（reference identifier, reference ID），背景数据传输策略为背景数据提供传输依据，保证背景数据的传输需求等。背景数据传输策略与决策信息绑定，策略控制网元可以根据决策信息以及其他信息，如已存在的所有背景数据传输策略、其他网络信息（终端的接入类型等）、运营商策略等制定背景数据传输策略。

其中，决策信息可以包括终端数量、时间窗口、网络区域信息、每个终端传输背景数据时的流量、或制定背景数据传输策略的原因等一种或多种信息。终端数量可以指预计的使用背景数据传输策略传输背景数据的终端的数量。时间窗口可以指终端使用者指定或系统预设的传输背景数据的时间段。终端传输背景数据时的流量可以指终端传输背景数据时所要求的最大传输速率。网络区域信息可以用于指示背景数据传输策略可应用的范围，网络区域信息可以为物理区域信息或地理位置，如 3GPP 网络中的地理位置。若决策信息中不携带网络区域信息，则表示与该决策信息对应的背景数据传输策略可应用的范围是整个公共陆地移动网络（public land mobile network, PLMN）。

其中，网络信息可以指当前的网络状态，可以用于指示终端通过哪种接入网接入、使用的无线接入技术类型、当前网络的最大传输速率等等。

其中，运营商策略可以指运营商为用户（如使用背景数据传输策略传输背景数据的用户）预先制定的策略，运营商策略可以包括下述一项或多项：用户的使用级别、用户的 QoS 需求、该用户授权的带宽等等。

图 1 为 3GPP 中制定背景数据传输策略的示意图，由于背景数据传输策略的制定

中，策略控制网元需要和应用服务器协商，所以本申请实施例中，制定背景数据传输策略就是协商背景数据传输策略，下同。如图 1 所示，该方法可以包括：S101：应用服务器向网络开放网元发送背景数据传输请求（background data transfer request），该背景数据传输请求中可以携带应用服务器的标识（identifier, ID）、以及用于制定背景数据传输策略的决策信息，该背景数据传输请求用于请求制定背景数据传输策略。相应的，网络开放网元接收背景数据传输请求。S102：网络开放网元对该背景数据传输请求进行校验和授权，并在校验和授权成功后向策略控制网元发送该背景数据传输请求。相应的，策略控制网元接收该背景数据传输请求。S103：策略控制网元根据该背景数据传输请求向网络存储网元发送获取请求，该获取请求可以用于请求获取已存在的所有背景数据传输策略。相应的，网络存储网元接收获取请求。S104：网络存储网元向策略控制网元返回已存在的/保存的所有背景数据传输策略。相应的，策略控制网元接收网络存储网元保存的所有背景数据传输策略。S105：策略控制网元根据应用服务器提供的决策信息、已存在的所有背景数据传输策略以及其他网络信息（终端的接入类型等）、运营商策略等制定一个或多个候选背景数据传输策略。S106：策略控制网元向网络开放网元返回背景数据传输响应（background data transfer response），背景数据传输响应中携带策略控制网元为背景数据传输策略分配的参考标识

（reference Id）和一个或多个候选背景数据传输策略。S107：网络开放网元接收并向应用服务器返回该背景数据传输响应。S108：应用服务器接收该确认消息，从一个或者多个候选背景数据传输策略中选择一个背景数据传输策略，向网络开放网元再次发送背景数据传输请求，该背景数据传输请求中携带参考标识和选择的背景数据传输策略的策略标识。S109：网络开放网元接收背景数据传输请求，向策略控制网元发送该背景数据传输请求。S110：策略控制网元向网络开放网元返回背景数据传输响应。S111：网络开放网元向应用服务器返回背景数据传输响应。S112：策略控制网元向网络存储网元发送保存新的背景数据传输策略的保存请求，保存请求中携带参考标识以及选择的背景数据传输策略。S113：网络存储网元接收并对应保存新的背景数据传输策略以及该新的背景数据传输策略的参考标识，向策略控制网元返回确认消息。

需要说明的是，图 1 中 S110~S113 的执行顺序不受限制，S110 和 S111 可以如图 1 所示，在 S112 之前执行，也可以先执行 S112 和 S113，再执行 S110 和 S111，不予限制。

进一步的，应用服务器或者终端可以根据背景数据传输策略传输背景数据，后续，当根据背景数据传输策略传输背景数据时，若网络性能指标比较低或者根据用户的应用需求需要调整背景数据传输策略，则可参照图 1 所示 S103~S113 所示过程，重新协商/制定新的背景数据传输策略。

图 1 所示流程中，策略控制网元需要根据当前已存在的所有背景数据传输策略进行综合考虑来确定新的背景数据传输策略。由于网络中会存在多个策略控制网元，因此有可能存在多个策略控制网元同时为多个应用服务器制定背景数据传输策略。在这种情况下，每个策略控制网元在制定背景数据传输策略时，都没有考虑其他策略控制网元正在制定的传输策略，因此制定的传输策略有可能不是最优，出现制定的背景数据传输策略冲突的问题。此外，网络侧设备在按照背景数据传输策略执行策略的时候，

没有考虑该背景数据传输策略是否被更新，如被其他网络侧设备修改，导致执行背景数据传输策略失败。

为解决上述技术问题，本申请实施例提供一种制定背景数据传输策略的方法：当策略控制网元决定制定/调整背景数据传输策略时，策略控制网元在向网络存储网元请求已存在的所有输出策略时，携带用于制定/调整背景数据传输策略的决策信息，网络存储网元保存用于制定/调整背景数据传输策略的决策信息。后续，其他策略控制网元向网络存储网元发送获取已存在的背景数据传输策略的获取请求时，网络存储网元向其他策略控制网元提供已存在的所有背景数据传输策略和保存的用于制定/调整背景数据传输策略的决策信息，以便其他策略控制网元根据已存在的所有背景数据传输策略和保存的正在用于制定/调整背景数据传输策略的决策信息进行背景数据传输策略的制定，或者是推迟制定，直到接收到准备制定/调整的背景数据传输策略最终制定完成后再进行自身的制定。

需要说明的是，本申请实施例描述的背景数据以及背景数据传输策略是为了更加清楚的说明本申请实施例的技术方案，并不构成对于本申请实施例提供的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着网络架构的演变和新业务场景的出现，本申请实施例提供的技术方案对于制定其他类型的数据对应的传输策略时的冲突问题，同样适用。

下面结合说明书附图，对本申请实施例提供的制定背景数据传输策略的方法进行描述。

本申请实施例提供的制定背景数据传输策略的方法可用于图 2a 所示网络，如图 2a 所示，为本申请实施例提供的一种通信系统 10，该通信系统 10 包括第一策略控制网元、第一网元。

第一策略控制网元，可以用于制定背景数据传输策略、服务质量(quality of service)策略、切片选择策略等策略与计费控制规则(policy and charging control rule, PCC)，并将制定的策略提供给移动性管理网元、会话管理网元等网元。

第一网元，可以称为网络存储网元，用于存储用户数据，如：用户的签约信息、鉴权或授权数据等。具体的，网络存储网元可以为 UDM 网元或者 NRF 网元或者 UDR 网元等。

具体的，第一策略控制网元，用于向第一网元发送第一消息，第一消息用于请求第一网元保存的背景数据传输策略。第一网元，用于接收第一消息，向第一策略控制网元返回保存的所有背景数据传输策略。

第一策略控制网元，还用于从第一网元获取第一网元保存的背景数据传输策略以及用于制定第二背景数据传输策略的第二决策信息，根据用于制定第一背景数据传输策略的第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略，制定第一背景数据传输策略。

一种可能的实现方式中，第一策略控制网元，用于当确定第二决策信息影响第一背景数据传输策略的制定时，第一策略控制网元根据第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略，第一背景数据传输策略和第二背景数据传输策略的执行互不影响。或者，当确定第二决策信息影响第一

背景数据传输策略的制定时，第一策略控制网元在获取到第二背景数据传输策略后，根据第一决策信息、第一网元保存的背景数据传输策略和第二背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略。

其中，本申请实施例中，第二决策信息影响第一背景数据传输策略的制定可以包括下述一种或者多种情况：第一时间窗口与第二时间窗口重叠、第一网络区域信息所指示的网络区域与第二网络区域信息所指示的网络区域重叠。

其中，第一时间窗口、第二时间窗可以指终端使用者指定或系统预设的传输背景数据的时间段。第一时间窗口与第二时间窗口重叠可以在指第一时间窗口与第二时间窗口部分重叠或者全部重叠。如第一时间窗口可以为时间段：上午 6:00~上午 9:00，第二时间窗口可以为时间段：上午 6:00~上午 9:00 或者时间段：上午 5:30~上午 8:30。

第一网络区域信息可以用于指示第一背景数据传输策略可应用的范围，第二网络区域信息可以用于指示第二背景数据传输策略可应用的范围。第一网络区域信息所指示的网络区域与第二网络区域信息所指示的网络区域重叠可以指第一网络区域信息所指示的网络区域与第二网络区域信息所指示的网络区域部分重叠或者全部重叠。如第一网络区域可以为小区 1，第二网络区域可以为小区 1 或者小区 1 中的部分区域。

进一步的，如图 2a 所示，该通信系统还可以包括第二策略控制网元、第一应用服务器。需要说明的是，第二策略控制网元与第一策略控制网元可以相同或不同，当第二策略控制网元与第一策略控制网元相同时，图 2a 所示通信系统中可以存在一个策略控制网元。

第一应用服务器，可以部署在为用户提供数据传输服务的运营商网络或者第三方供应商部署的网络中，如：可以部署在向用户提供因特网协议（internet protocol, IP）多媒体业务（IP multi-media service, IMS）的运营商网络等。第一应用服务器可以为 AS（application service）或者应用功能（application function, AF），第一应用服务器可以向用户提供背景数据传输服务。

具体的，第一应用服务器，用于向第一策略控制网元发送第二消息，第二消息包括第一决策信息。第一策略控制网元，可以用于接收第二消息，根据第二消息向第一网元发送第一决策信息。第一网元，还用于接收并保存第一决策信息。

其中，第二策略控制网元的功能与第一策略控制网元的功能类似，第二策略控制网元为根据第二决策信息制定第二背景数据传输策略的网元，如：第二策略控制网元，用于从第一网元获取第一网元保存的背景数据传输策略，根据用于制定第二背景数据传输策略的第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略，制定第二背景数据传输策略。

进一步的，第二策略控制网元，还用于向第一网元发送第二决策信息。第一网元，还用于接收并保存第二决策信息。

需要说明的是，本申请中，第一策略控制网元、第二策略控制网元可以从同一应用服务器获取第一决策信息、第二决策信息，如第一策略控制网元、第二策略控制网元可以从图 2a 所示的第一应用服务器获取第一决策信息、第二决策信息；或者，第一策略控制网元、第二策略控制网元可以从不同应用服务器获取第一决策信息、第二决策信息。

当第一策略控制网元、第二策略控制网元从不同获取第一决策信息、第二决策信息时，如图 2b 所示，图 2a 所示通信系统还可以包括第二应用服务器。

第二应用服务器，用于向第二策略控制网元发送第二决策信息。

第二策略控制网元，用于从第二应用服务器获取第二决策信息。

进一步，图 2a 或图 2b 所示通信系统还可以包括网络开放网元。

网络开放网元，可以用于开放核心网的事件和能力、核心网外部参数和内部参数的互译、接收核心网外部网元提供的标识信息并存储、进行核心网网元选择等功能。其中，核心网外部网元可以包括应用服务器等。

例如，上述第一应用服务器向第一策略控制网元发送第二消息可以包括：

第一应用服务器，用于向网络开放功能发送第二消息。网络开放网元，用于接收第二消息，对第二消息进行鉴权和授权后，将第二消息发送给第一策略控制网元。第一策略控制网元从网络开放网元接收第二消息。

需要说明的是，图 2a 或图 2b 仅为示例性架构图，除图 2a 或图 2b 中所示功能单元外，该系统还可以包括其他功能网元，如：操作和管理（operation and management, O&M）网元等，本申请实施例对此不进行限定。此外，图 2a 或图 2b 中各个设备的名称不受限制，除图 2a 或图 2b 所示名称之外，各个设备还可以命名为其他名称，如替换成具备相同或相似功能的网元名称，不予限制。

其中，图 2a 所示通信系统可以为第三代合作伙伴计划（3rd generation partnership project, 3GPP）通信系统，如第 4 代（4th generation, 4G）通信系统、长期演进（long term evolution, LTE）系统，又可以为第五代（5th generation, 5G）通信系统或者新空口（new radio, NR）系统、下一代通信系统等，也可以为非 3GPP 通信系统，不予限制。

以图 2a 所示的通信系统为图 3a 所示的 5G 通信系统为例，如图 3a 所示，策略控制网元可以为 5G 通信系统中的策略控制功能（policy control function, PCF），网络开放功能网元对应的网元或者实体可以为 5G 通信系统中的网络开放功能（network exposure function, NEF），第一网元对应的网元或者实体可以为 5G 通信系统中的 NRF 网元或者 UDR 网元或者 UDM 网元。

以图 2a 所示的通信系统为图 3b 所示的 4G 通信系统为例，如图 3b 所示，策略控制网元可以为 4G 通信系统中的策略与计费规则功能（policy and charging rules function, PCRF），网络开放功能网元对应的网元或者实体可以为 4G 通信系统中的业务能力开放功能（service capability exposure function, SCEF），第一网元对应的网元或者实体可以为 4G 通信系统中的签约数据库存储（subscription profile repository, SPR）。进一步的，如图 3b 所示，该 4G 通信系统还可以包括策略与计费执行功能（policy and charging enforcement function, PCEF）。

可选的，本申请实施例中的策略控制网元也可以称之为通信装置，其可以是一个通用设备或者是一个专用设备，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中的策略控制网元的相关功能可以由一个设备实现，也可以由多个设备共同实现，还可以是由一个设备内的一个或多个功能模块实现，本申请实施例对此不作具体限定。可以理解的是，上述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的软件功能,或者是硬件与软件的结合,或者是平台(例如,云平台)上实例化的虚拟化功能。

在具体实现时,图 2a 所示各设备(如策略控制网元等)均可以采用图 4 所示的组成结构,或者包括图 4 所示的部件。图 4 为本申请实施例提供的一种通信装置 400 的组成示意图,该通信装置 400 可以包括处理器 401 和存储器 404。进一步的,该通信装置 400 还可以包括通信线路 402 以及通信接口 403。其中,处理器 401,存储器 404 以及通信接口 403 之间可以通过通信线路 402 连接。

处理器 401,可以是中央处理器(central processing unit, CPU)、通用处理器、网络处理器(network processor, NP)、数字信号处理器(digital signal processing, DSP)、微处理器、微控制器、可编程逻辑器件(programmable logic device, PLD)或它们的任意组合。处理器 401 还可以是其它具有处理功能的装置,如电路、器件或软件模块,不予限制。

通信线路 402,用于在通信装置 400 所包括的各部件之间传送信息。

通信接口 403,用于与其他设备或其它通信网络进行通信。该其它通信网络可以为以太网,无线接入网(radio access network, RAN),无线局域网(wireless local area networks, WLAN)等。通信接口 403 可以是模块、电路、收发器或者任何能够实现通信的装置。

存储器 404,用于存储指令。其中,指令可以是计算机程序。

其中,存储器 404 可以是只读存储器(read-only memory, ROM)或可存储静态信息和/或指令的其他类型的静态存储设备,也可以是随机存取存储器(random access memory, RAM)或可存储信息和/或指令的其他类型的动态存储设备,还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)、磁盘存储介质、其他磁存储设备,不予限制。

需要说明的是,存储器 404 可以独立于处理器 401 存在,也可以和处理器 401 集成在一起。存储器 404 可以用于存储指令或者程序代码或者一些数据等。存储器 404 可以位于通信装置 400 内,也可以位于通信装置 400 外,不予限制。

处理器 401,用于执行存储器 404 中存储的指令,以实现本申请下述实施例提供的制定背景数据传输策略的方法。例如,当通信装置 400 为会话管理网元或者会话管理网元中的芯片或者片上系统时,处理器 401 执行存储器 404 中存储的指令,以实现本申请下述实施例中会话管理网元所执行的步骤。又例如,当通信装置 400 为移动性管理网元或者移动性管理网元中的芯片或者片上系统时,处理器 401 可以执行存储器 404 中存储的指令,以实现本申请下述实施例中移动性管理网元所执行的步骤。

在一种示例中,处理器 401 可以包括一个或多个 CPU,例如图 4 中的 CPU0 和 CPU1。

作为一种可选的实现方式,通信装置 400 包括多个处理器,例如,除图 4 中的处理器 401 之外,还可以包括处理器 407。

作为一种可选的实现方式,通信装置 400 还包括输出设备 405 和输入设备 406。示例性地,输入设备 406 是键盘、鼠标、麦克风或操作杆等设备,输出设备 405 是显

示屏、扬声器 (speaker) 等设备。

需要说明的是, 通信装置 400 可以是台式机、便携式电脑、网络服务器、移动手机、平板电脑、无线终端、嵌入式设备、芯片系统或有图 4 中类似结构的设备。此外, 图 4 中示出的组成结构并不构成对该通信装置的限定, 除图 4 所示部件之外, 该通信装置可以包括比图示更多或更少的部件, 或者组合某些部件, 或者不同的部件布置。

本申请实施例中, 芯片系统可以由芯片构成, 也可以包括芯片和其他分立器件。

此外, 本申请各实施例之间涉及的动作, 术语等均可以相互参考, 不予限制。本申请的实施例中各个设备之间交互的消息名称或消息中的参数名称等只是一个示例, 具体实现中也可以采用其他的名称, 不予限制。

下面结合图 2a 所示通信系统, 对本申请实施例提供的制定背景数据传输策略的方法进行描述。下述实施例中的各网元可以具备图 4 所示部件, 不予赘述。需要说明的是, 本申请的实施例中各个设备之间交互的消息名称或消息中的参数名称等只是一个示例, 具体实现中也可以采用其他的名称。例如本申请实施例所述的制定可以替换为决策、协商等术语。本申请实施例中的确定也可以理解为创建 (create) 或者生成 (generate), 本申请实施例中的“包括”也可以理解为“携带”, 本申请实施例中的“制定”也可以理解为“决策”或“确定”等, 在此统一说明, 本申请实施例对此不作具体限定。

图 5 为本申请实施例提供的一种制定背景数据传输策略的方法流程图, 如图 5 所示, 该方法可以包括:

S501: 第一策略控制网元向第一网元发送第一消息。相应的, 第一网元接收第一消息。

其中, 第一策略控制网元可以为图 2a 所示通信系统中任一策略控制网元。

其中, 第一网元可以为 UDR 网元或 UDM 网元或 NRF 网元或其他能够保存背景数据传输策略的网元等。第一网元可以将背景数据传输策略以及背景数据传输策略的参考标识对应保存在一个列表中或者以数组形式保存在第一网元中。以背景数据传输策略以及背景数据传输策略的参考标识对应保存在列表中为例, 初始状态下, 该列表为空, 第一网元接收到策略控制网元发送的背景数据传输策略以及背景数据传输策略的参考标识后, 将背景数据传输策略以及背景数据传输策略的参考标识对应保存在该列表中。背景数据传输策略的相关描述可参照上述, 不予赘述。

进一步的, 第一网元中还可以保存有正在制定的背景数据传输策略所对应的决策信息, 该决策信息可以与正在制定的背景数据传输策略所对应的参考标识对应保存在第一网元中。示例性的, 正在制定的背景数据传输策略所对应的决策信息与参考标识之间的对应关系可以与已制定的背景数据传输策略以及背景数据传输策略的参考标识之间的对应关系包括在同一列表中。例如, 下表一示出了第一网元中已存的背景数据传输策略以及正在制定的背景数据传输策略对应的决策信息, 如表一所示, 第一网元保存有背景数据传输策略 1 以及背景数据传输策略 2, 还保存有参考标识为 reference ID3 的背景数据传输策略对应的决策信息 3, 参考标识为 reference ID3 的背景数据传输策略未完成制定或者正在制定, 也就是参考标识为 reference ID3 的背景数据传输策略正在协商中。若之前已经存在 reference ID3 对应的背景数据传输策略 3, 则决策信息 1 还表示背景数据传输策略 3 不是有效的背景数据传输策略。

表一

参考标识	背景数据传输策略
reference ID1	背景数据传输策略 1
reference ID2	背景数据传输策略 2
reference ID3	决策信息 1

其中，第一消息可以用于请求第一网元保存的所有背景数据传输策略，或者可以替换为第一消息可以用于请求现存/已存的/已制定的所有背景数据传输策略。第一消息可以为第一网元与第一策略控制网元之间的接口提供的管理（data management, DM）服务_查询请求（DM_query request）。第一消息可以包括第一参考标识以及第一决策信息，第一参考标识可以用于标识第一背景数据传输策略，第一参考标识信息由第一策略控制网元分配。第一决策信息可以为第一应用服务器提供给第一策略控制网元的、能够用来制定/决策/调整第一背景数据传输策略的信息。第一决策信息可以包括第一终端数量、第一时间窗口、第一网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第一流量、第一背景数据传输策略正在协商的指示或制定第一背景数据传输策略的原因等一种或多种信息。

需要说明的是，若初始/首次制定第一背景数据传输策略，则可以不携带制定第一背景数据传输策略的原因；若调整第一背景数据传输策略，则可以携带制定第一背景数据传输策略的原因。其中制定第一背景数据传输策略的原因可以为网络性能下降，网络性能恢复、或是运营商的策略发生变化等。

其中，本申请不限于将第一参考标识以及第一决策信息包括在第一消息中发送给第一网元，第一策略控制网元也可以通过其他消息将第一参考标识以及第一决策信息发送给第一网元，从而使得第一网元保存第一参考标识信息和第一决策信息。例如，第一策略控制网元可以向第一网元发送第三消息，第三消息包括第一参考标识以及第一决策信息。其中，可以通过下述方式指示第一背景数据传输策略正在制定（即正在协商）：第一策略控制网元可以通过特殊信元来携带第一决策信息来表示第一参考标识对应的背景数据传输策略正在制定（即正在协商）（即表示不是有效的背景数据传输策略，下同），或是在第一决策信息中包括特殊的标识来表示第一参考标识对应的背景数据传输策略正在制定（即正在协商），或是用制定第一背景数据传输策略的原因来表示第一参考标识对应的背景数据传输策略正在制定（即正在协商）。

其中，第一终端数量可以指预计的使用第一背景数据传输策略传输背景数据的终端的数量。终端传输背景数据时的第一流量可以指终端传输背景数据时所要求的最大传输速率。第一时间窗口、以及第一网络区域信息的相关描述可参照上述，不予赘述。

一种示例中，当第一策略控制网元接收到第一应用服务器发送的第二消息后，触发第一策略控制网元向第一网元发送第一消息。

其中，第二消息可以用于请求制定第一背景数据传输策略，第二消息可以包括第一决策信息，还可以包括第一应用服务器的标识以及其他信息等，不予限制。

其中，第一应用服务器的标识可以用于标识第一应用服务器，第一应用服务器的标识可以为第一应用服务器的因特网协议（internet protocol, IP）地址或者第一媒体接入控制（media access control, MAC）地址等。

具体的，当用户有传输背景数据的需求时，该用户可以触发终端的应用层向第一应用服务器发送传输请求，该传输请求可以携带用户所希望的传输背景数据的时间段、传输速率等等，第一应用服务器接收到传输请求后，根据传输请求确定第一决策信息，向第一策略控制网元发送第二消息。例如，假设目前时间是下午 2:00，用户在上班时（下午 6:00 之前）想要下载一部大小为 200MB 的影片，该用户可以触发终端的应用层将这一需求发送给应用服务器，应用服务器根据该需求生成决策信息，向第一策略控制网元发送携带决策信息的第二消息，触发第一策略控制网元制定相应的背景数据传输策略，以使用户下班回家后便可以在家里欣赏这段影片。

其中，当第一应用服务器为第三方部署的应用服务器时，第一应用服务器可以通过网络开放网元向第一策略控制网元发送第二消息，如第一应用服务器向网络开放网元发送第二消息，网络开放网元对第二消息进行鉴权和授权后，向第一策略控制网元发送第二消息。或者，当第一应用服务器为运营商部署的应用服务器时，第一应用服务器可以直接向第一策略控制网元发送第二消息。

又一种示例中，在执行 S501 之前，第一策略控制网元已根据第一决策信息制定好背景数据传输策略，如第三背景数据传输策略，当第一策略控制网元确定第三背景数据传输策略时间窗口期间的网络性能指标低于预设阈值时，触发第一策略控制网元向第一网元发送第一消息。或者，在执行 S501 之前，第一策略控制网元已根据第一决策信息制定好背景数据传输策略，如第三背景数据传输策略，且根据该第三背景数据传输策略传输背景数据时的网络性能指标较差，如低于预设阈值，此时，当第一策略控制网元确定第三背景数据传输策略时间窗口期间的网络性能指标恢复到预设阈值时，触发第一策略控制网元向第一网元发送第一消息。这种情况下，第一策略控制网元制定第一背景数据传输策略可以替换描述为第一策略控制网元调整第三背景数据传输策略得到第一背景数据传输策略，第三背景数据传输策略可以称为调整前的背景数据传输策略，第一背景数据传输策略可以为调整后的背景数据传输策略。此时，用特殊的信元来携带第一决策信息，或第一决策信息中包括背景数据传输策略正在制定的指示，或是制定背景数据传输策略的原因。第一决策信息还用于指示第三背景数据传输策略不是有效的背景数据传输策略。

其中，预设阈值可以根据需要设置，该预设阈值可以由运营商设置，如运营商根据用户的级别、用户的 QoS 需求，授权的带宽等等设置预设阈值。

其中，第一策略控制网元可以自己确定网络性能指标是否低于或者恢复到预设阈值，或者，从其他网元获知网络性能指标是否低于或者恢复到预设阈值，如第一策略控制网元向网络数据分析功能（network data analytics function, NWDAF）发送订阅请求，订阅请求用于获取网络性能指标事件，网络性能指标事件为第三背景数据传输策略时间窗口期间的网络性能指标低于或者恢复到预设阈值的事件；第一策略控制网元来自 NWDAF 通知的网络性能指标事件。网络性能指标可以包括传输速率、传输带宽等等。

其中，对于第一策略控制网元向第一网元发送第三消息，第三消息包括第一参考标识以及第一决策信息的方法，第一策略控制网元首先向第一网元发送第一消息，请求第一网元保存的背景数据传输策略。第一网元将保存的背景数据传输策略和对应的

决策信息发送给第一策略控制网元，其中包括第三背景数据传输策略和用于决策第三背景数据传输策略（也是用来决策第一背景数据传输策略）的第一决策信息（此时的第一决策信息中不包括背景数据传输策略正在协商的指示或是制定背景数据传输策略的原因）。当第一策略控制网元确定要重新制定第一背景数据传输策略后，第一策略控制网元将更新后的第一决策信息通过第三消息发送给第一网元。第一策略控制网元可以通过特殊信元来携带第一决策信息来表示第一参考标识对应的背景数据传输策略正在制定（即正在协商）（即表示，或是在第一决策信息中包括特殊的标识来表示第一参考标识对应的背景数据传输策略正在制定（即正在协商），或是用制定第一背景数据传输策略的原因来表示第一参考标识对应的背景数据传输策略正在制定（即正在协商））。

S502: 第一网元根据第一消息，向第一策略控制网元发送第一网元保存的所有背景数据传输策略以及第二决策信息。相应的，第一策略控制网元从第一网元获取第一网元保存的所有背景数据传输策略以及第二决策信息。

其中，第二决策信息可以为第一网元保存的、用于制定第二背景数据传输策略的决策信息。第二决策信息对应的第二背景数据传输策略未完成制定或者正在制定（即正在协商中）。第二决策信息可以由第二应用服务器提供给第二策略控制网元，第二策略控制网元在向第一网元请求已存在的所有背景数据传输策略时，将第二决策信息以及第二策略控制网元为第二背景数据传输策略分配的第二参考标识发送给第一网元，第一网元接收并对应保存第二决策信息以及第二参考标识，或者第二策略控制网元通过其他消息将第二参考标识和第二决策信息发送给第一网元。第二策略控制网元与第一策略控制网元可以相同或者不同，第二应用服务器与第一应用服务器可以相同或者不同，不予限制。

其中，第二决策信息可以包括第二终端数量、第二时间窗口、第二网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第二流量、第二背景数据传输策略正在协商的指示或制定第二背景数据传输策略的原因等一种或多种信息。第一网元可以通过特殊信元来携带第二决策信息来表示第二背景数据传输策略正在制定（即正在协商），或是在第二决策信息中包括特殊的标识来表示第二背景数据传输策略，或是用第二决策信息中的制定第二背景数据传输策略的原因来表示第二背景数据传输策略正在制定（即正在协商）。

以第二决策信息为表一中的决策信息 1 为例，第一网元接收到第一消息后，可以查询表一，向第一策略控制网元发送背景数据传输策略 1、背景数据传输策略 2 以及决策信息 1。

示例性的，第一网元可以向第一策略控制网元发送第一网元与第一策略控制网元之间的接口提供的管理数据服务_查询响应（DM_query response），该 DM_query response 中可以包括第一网元保存的所有背景数据传输策略以及第二决策信息。

进一步的，第一网元可以保存第一决策信息以及第一参考标识之间的对应关系，如将第一决策信息以及第一参考标识之间的对应关系保存在上述表一中。

S503: 第一策略控制网元根据第一决策信息、第一网元保存的所有背景数据传输策略以及第二决策信息，制定第一背景数据传输策略。

示例性的，第一策略控制网元可以判断第二决策信息是否影响第一背景数据传输

策略的制定，若第二决策信息不影响第一背景数据传输策略的制定，则第一策略控制网元可参照图 1 所示方式制定第一背景数据传输策略；若第二决策信息影响第一背景数据传输策略的制定，则第一策略控制网元可采用下述方式一或者方式二或者方式三制定第一背景数据传输策略。其中，第二决策信息影响第一背景数据传输策略的制定的相关定义可参照上述，不予赘述。

方式一、第一策略控制网元根据第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的所有背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略，第一背景数据传输策略和第二背景数据传输策略的执行互不影响。

其中，则第一策略控制网元可参照图 1 所示方式继续制定第一背景数据传输策略，即同时或者并行制定第一背景数据传输策略以及第二背景数据传输策略，只不过制定完成之后，根据背景数据传输策略进行数据传输时，要求/保证第一背景数据传输策略和第二背景数据传输策略的执行互不影响，如要求第一背景数据传输策略和第二背景数据传输策略的执行满足下述一项或多项：第一背景数据传输策略的时间窗口和第一背景数据传输策略的时间窗口不重叠、第一背景数据传输策略和第二背景数据传输策略在同一网络区域同时执行时的最大传输速率不会超过运营商设置的网络性能指标的预设阈值。

方式二、第一策略控制网元延迟制定第一背景数据传输策略，如第一策略控制网元可以在获取到第二背景数据传输策略后，即第二背景数据传输策略制定完成后，网络中不存在正在制定的其他背景数据传输策略之后，第一策略控制网元根据第一决策信息、第一网元保存的所有背景数据传输策略和第二背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略。

其中，方式二中，第一策略控制网元获取第二背景数据传输策略可以包括：第二策略控制网元与第一策略控制网元不同，第一策略控制网元从第一网元获取第二背景数据传输策略，如第二策略控制网元可以从第二应用服务器接收第二决策信息，并将第二决策信息发送给第一网元，同时，第二策略控制网元从第一网元获取第一网元保存的所有背景数据传输策略，根据第一网元保存的所有背景数据传输策略、第二决策信息以及其他信息制定候选背景数据传输策略之后，通过与第二应用服务器的交互，最终从制定的候选背景数据传输策略中选择出第二背景数据传输策略，并发送给第一网元，触发第一网元发送给第一策略控制网元。或者，又一种可能的设计中，第二策略控制网元与第一策略控制网元相同，第二策略控制网元从第二应用服务器接收第二决策信息后，从第一网元获取第一网元保存的所有背景数据传输策略，根据第一网元保存的所有背景数据传输策略、第二决策信息以及其他信息制定候选背景数据传输策略，并通过与第二应用服务器的交互，最终从制定的候选背景数据传输策略中选择出第二背景数据传输策略。

方式三、第一策略控制网元延迟制定第一背景数据传输策略，如第二策略控制网元与第二应用服务器协商第二背景数据传输策略失败。第二策略控制网元请求第一网元删除第二决策信息，第一网元请求第一策略控制网元删除第二决策信息，如第一网元可以向第一策略控制网元发送第二决策信息对应的删除指示。第一策略控制网元获取到第二决策信息对应的删除指示后，根据第一决策信息、第一网元保存的所有背景

数据传输策略制定第一背景数据传输策略。

其中，第二决策信息对应的删除指示可以替换为第二参考标识对应的删除指示，第二决策信息对应的删除可以用于指示删除第二决策信息和/或以保存的第二决策信息对应的第二背景数据传输策略。

需要说明的是，在第一策略控制网元从第一网元获取第二背景数据传输策略或获取到第二决策信息对应的删除指示的情况下，执行 S502 之前，所述方法还包括：第一策略控制网元向第一网元订阅第一事件，第一事件为第一网元保存的背景数据传输策略/决策信息改变的事件通知，以便第一网元在保存的背景数据传输策略发生改变时，将改变的背景数据传输策略通知给第一策略控制网元，或者将第一网元中改变之后的所有背景数据传输策略通知给第一策略控制网元，或者，将决策信息的改变情况通知给第一策略控制网元。其中，背景数据传输策略改变可以包括背景数据传输策略增加或删减或更新等。决策信息的改变可以包括删除决策信息、或者更新决策信息包括的内容、或者增加新的决策信息等等。

其中，方式二中，第一策略控制网元可参照图 1 所示方式制定第一背景数据传输策略，如第一策略控制网元可以根据第一决策信息、第一网元保存的所有背景数据传输策略（包括第二背景数据传输策略）、当前的网络状态、运营商策略等制定一个或多个候选背景数据传输策略，制定包括第一背景数据传输策略在内的候选背景数据传输策略，以便第一应用服务器从候选背景数据传输策略中选择出第一背景数据传输策略。

其中，方式三中，第一策略控制网元可参照图 1 所示方式制定第一背景数据传输策略，如第一策略控制网元可以根据第一决策信息、第一网元保存的所有背景数据传输策略、当前的网络状态、运营商策略等制定一个或多个候选背景数据传输策略，制定包括第一背景数据传输策略在内的候选背景数据传输策略，以便第一应用服务器从候选背景数据传输策略中选择出第一背景数据传输策略。

其中，第一决策信息可以是第一策略控制网元中第一网元获取的，也可以是第一策略控制网元本地保存的。

进一步的，图 5 所示方法还可以包括：

S504:第一策略控制网元向第一网元发送第一背景数据传输策略以及第一参考标识。

示例性的，第一策略控制网元可以向第一网元发送第一网元与第一策略控制网元之间的接口提供的数据管理服务_更新请求(DM_update request)，该 DM_update request 中携带有第一背景数据传输策略以及第一参考标识。

S505:第一网元接收第一背景数据传输策略以及第一参考标识，对应保存第一背景数据传输策略以及第一参考标识，并第一策略控制网元发送确认消息。

其中，确认消息可以为第一网元与第一策略控制网元之间的接口提供的数据管理服务_更新响应(DM_update response)。

需要说明的是，若在 S504 之前，即第一背景数据传输策略未完成制定之前，存在第三应用服务器请求第三策略控制网元根据第三决策信息制定背景数据传输策略，第三策略控制网元向第一网元请求已存在的背景数据传输策略，则第一网元可以将已存

在所有背景数据传输策略以及第一决策信息发送给第三策略控制网元，以便第三策略控制网元根据第三决策信息、已存在的背景数据传输策略以及第一决策信息制定背景数据传输策略，避免多个背景数据传输策略同时制定时冲突的问题。其中，第一策略控制网元、第二策略控制网元、第三策略控制网元可以相同或不同，不予限制。

基于图 5 所示方法，策略控制网元在制定背景数据传输策略时，不仅参考已存在的背景数据传输策略，还参考其他策略控制网元制定背景数据传输策略所需的决策信息，避免制定的背景数据传输策略与其他背景数据传输策略冲突，保证背景数据传输策略的可用性。

下面结合图 3a 所示 5G 通信系统，以策略控制网元为 PCF（如第一策略控制网元为 PCF2、第二策略控制网元为 PCF1），应用服务器为 AF（如第一应用服务器为 AF2、第二应用服务器为 AF1），第一网元为 UDR 网元、第一背景数据传输策略为背景数据传输策略 2、第二背景数据传输策略为背景数据传输策略 1、第一决策信息为决策信息 2、第二决策信息为决策信息 1 为例，对本申请实施例提供的制定背景数据传输策略的方法进行描述。

图 6 为本申请实施例提供的一种制定背景数据传输策略的方法流程图，如图 6 所示，该方法可以包括：

S601: AF1 向 NEF 发送消息 1。

其中，AF1 可以为图 3a 所示系统中提供背景数据的任一 AF。

其中，消息 1 可以用于请求制定背景数据传输策略 1，消息 1 可以为 Nnef 接口提供的背景数据传输策略协商服务_建立请求(Nnef_BDTPNegotiation_Create request)，消息 1 可以携带 AF1 的标识、决策信息 1，决策信息 1 可以用于制定背景数据传输策略 1。决策信息 1 可以包括第一终端数量、第一时间窗口、第一网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第一流量、或制定背景数据传输策略 1 的原因等一种或多种信息。需要说明的是，若 AF1 初始制定背景数据传输策略 1，则可以不携带制定背景数据传输策略 1 的原因。

S602: NEF 接收消息 1，对消息 1 进行校验和授权。NEF 对消息 1 授权成功，NEF 向 PCF1 发送消息 1。

示例性的，NEF 可以根据消息 1 中携带的 AF1 的 ID，查看该 ID 所标识的 AF1 是否与网络有签约，如第三方提供商与运营商之间是否有签约，若有签约，则授权成功，反之，则授权失败，流程结束。

其中，PCF1 可以为能够为 AF1 提供策略制定服务的 PCF。

示例性的，AF1 向 NEF 发送的消息 1 与 NEF 向 PCF1 发送的消息 1 可以携带相同内容，但二者的消息类型可以不同，如 NEF 向 PCF1 发送的消息 1 可以为 Npcf 接口提供的背景数据传输策略控制服务_建立请求(Npcf_BDTPolicyControl_Create request)，NEF 向 PCF1 发送的消息 1 中可以包括上述决策信息 1，还可以包括 AF1 的 ID。

需要说明的是，AF1 向 NEF 发送的第一网络区域信息与 NEF 向 PCF1 发送的第一网络区域信息虽然标识相同区域，但二者的信息格式不同，AF1 向 NEF 发送的第一网络区域信息可以为第三方可识别的网络区域信息，如 3GPP 网络中的地理位置等等。NEF 向 PCF1 发送的第一网络区域信息可以为核心网网元可以识别的网络区域信息，

如小区标识等等。

S603: PCF1 接收消息 1, 向 UDR 网元发送消息 2。

其中, 消息 2 可以为 Nudr 接口提供的数据管理服务_查询请求 (Nudr_DM_query request), 消息 2 用于请求 UDR 网元保存的所有背景数据传输策略, 消息 2 中可以携带 PCF1 为背景数据传输策略 1 分配的参考标识: reference Id1 以及上述接收到的决策信息 1。本申请不限于将 reference Id1 和决策信息 1 携带在消息 2 中发送给 UDR, PCF1 也可以通过其他消息将 reference Id1 和决策信息 1 发送给 UDR。

其中, 决策信息 1 中除包括 S601 中所述的内容之外, 还可以包括: 背景数据传输策略 1 正在正在 (即正在协商) 的指示。如 PCF1 可以通过特殊信元来携带决策信息 1 来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在协商, 或是在决策信息 1 中包括特殊的标识来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在协商, 或是用决策信息 1 中的制定背景数据传输策略 1 的原因来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在协商。

S604: UDR 网元接收消息 2, 向 PCF1 返回 UDR 网元保存的所有背景数据传输策略。

进一步的, UDR 网元对应保存决策信息 1 以及 reference Id1。

需要说明的是, 若此时 UDR 网元中保存有其他 PCF 正在制定背景数据传输策略所需要的决策信息, UDR 网元还返回 UDR 网元中保存的决策信息等。

S605: PCF1 接收 UDR 网元保存的所有背景数据传输策略, 根据 UDR 网元保存的所有背景数据传输策略以及当前的网络状态、运营商策略等制定一个或多个候选背景数据传输策略。

其中, 候选背景数据传输策略为可能被 AF1 选中作为背景数据传输策略 1 的一些背景传输数据策略。一个候选背景数据传输策略可以包括策略标识、推荐的传输时间窗口, 最大聚合比特率, 计费组标识等一种或者多种信息。

示例性的, PCF1 根据 UDR 网元保存的所有背景数据传输策略以及当前的网络状态、运营商策略等制定一个或多个候选背景数据传输策略的过程可参照现有技术, 不予赘述。

进一步的, PCF1 制定一个或者多个候选背景数据传输策略之后, 执行图 1 所示 S106~S113, 在 PCF1 执行 S106~S113 的过程中, 会存在其他 PCF 也制定背景数据传输策略, 如 PCF2 也制定背景数据传输策略等, 即同时存在两个以及两个以上 PCF 制定背景数据传输策略。具体的, 该过程如下步骤所示:

S606: AF2 向 NEF 发送消息 3。

其中, 消息 3 可以为 Nnef_BDTPNegotiation_Create request, 消息 3 可以包括 AF2 的 ID 以及决策信息 2, AF2 的 ID 可以用于标识 AF2, 决策信息 2 如上决策信息 1 所述, 决策信息 2 可以用于制定背景数据传输策略 2。示例性的, 决策信息 2 可以包括第二终端数量、第二时间窗口、第二网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第二流量、或制定所述背景数据传输策略 2 的原因等一种或多种信息。需要说明的是, 若 AF2 初始制定背景数据传输策略 2, 则可以不携带制定背景数据传输策略 2 的原因。

S607: NEF 接收消息 3, 对消息 3 进行校验和授权。NEF 对消息 3 授权成功, NEF

向 PCF2 发送消息 3。

其中，S607 可参照 S602 所述，不予赘述。

S608: PCF2 接收消息 3，向 UDR 网元发送消息 4。

其中，消息 4 可以为 Nudr_DM_query request，消息 4 可以类似于上述消息 2，消息 4 可以用于请求获取 UDR 网元已存在的/保存的所有背景数据传输策略，消息 4 可以包括 PCF2 为背景数据传输策略 2 分配的 reference Id2 以及决策信息 2。本申请不限于将 reference Id1 和决策信息 1 携带在消息 4 中发送给 UDR，PCF2 也可以通过其他消息将 reference Id2 和决策信息 2 发送给 UDR。

其中，决策信息 2 中除包括 S606 中所述的内容之外，还可以包括：背景数据传输策略 2 正在协商的指示。如 PCF2 可以通过特殊信元来携带决策信息 2 来表示 reference Id2 对应的背景数据传输策略正在协商，或是在决策信息 2 中包括特殊的标识来表示 reference Id2 对应的背景数据传输策略正在协商，或是用决策信息 2 中的制定背景数据传输策略 2 的原因来表示 reference Id2 对应的背景数据传输策略正在协商。

S609: UDR 网元接收消息 4，向 PCF2 返回已存在的所有背景数据传输策略以及在 S604 接收到的决策信息 1。

进一步的，UDR 网元对应保存 reference Id2 以及决策信息 2。

UDR 可以通过特殊信元来携带决策信息 1 来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在协商，或是在决策信息 1 中包括特殊的标识来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在协商，或是用决策信息 1 中的制定背景数据传输策略 1 的原因值来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在协商。

S610: PCF2 确定决策信息 1 影响背景数据传输策略 2 的制定。

其中，决策信息 1 影响背景数据传输策略 2 的制定可以包括第一时间窗口与第二时间窗口重叠、第一网络区域信息所指示的网络区域与第二网络区域信息所指示的网络区域重叠中一项或多项。

进一步的，PCF2 不延迟决策，而是参照图 1 所示 S105~S113，制定一个或者多个候选背景数据传输策略，并将一个或者多个候选背景数据传输策略指示给 AF2，在 AF2 从一个或者多个候选背景数据传输策略中选择出背景数据传输策略 2 之后，将背景数据传输策略 2 保存在 UDR 网元中。具体的，该过程可参照图 1 所示，不予赘述。此时，PCF2 可以与 PCF1 并行制定背景数据传输策略，并在执行完 S616 之后，流程结束。

只不过，PCF2 不延迟决策的情况下，后续在执行背景数据传输策略 1 和背景数据传输策略 2 时，需要保证背景数据传输策略 1 和背景数据传输策略 2 的执行互不影响，如需要保证下述一项或者多项：背景数据传输策略 1 和背景数据传输策略 2 的时间窗口设置为不重叠、背景数据传输策略 1 和背景数据传输策略 2 在网络交叉区域（即同一网络区域）同时执行时最大传输速率不会超过运营商设置的网络性能指标的预设阈值等。

或者，PCF2 延迟决策，并在下述 S618 之后再制定背景数据传输策略 2，即 PCF1、PCF2 顺序制定背景数据传输策略，待 PCF2 制定完背景数据传输策略 2 之后，流程结束。

S611: PCF1 根据决策信息 1、已存在的所有背景数据传输策略、当前的网络状态

以及运营商策略制定一个或多个候选背景数据传输策略，并向 NEF 发送确认消息 1。

其中，确认消息 1 可以为 Npcf_BDTPNegotiation_Create response，该确认消息 1 中可以携带 reference Id1 和 PCF1 制定的一个或多个候选背景数据传输策略。

S612: NEF 接收确认消息 1，并向 AF1 返回通知消息 1。

其中，该通知消息 1 中可以携带 reference Id1 和一个或多个候选背景数据传输策略。

S613: AF1 接收通知消息 1，若 AF1 决定从一个或者多个候选背景数据传输策略中选择其中一个背景数据传输策略作为背景数据传输策略 1，则 AF1 在向 NEF 发送的更新请求 1 中携带 reference Id1 和选择的背景数据传输策略 1 的策略标识；若 AF1 拒绝所有候选背景数据传输策略，则 AF1 在向 NEF 发送的更新请求 1 中携带拒绝指示。其中，该更新请求 1 可以为 Nnef_BDTPNegotiation_Update request。

S614: NEF 接收更新请求 1，向 PCF1 发送更新请求 1。

需要说明的是，AF1 向 NEF 发送的更新请求 1 与 NEF 向 PCF1 发送的更新请求 1 携带的内容可以相同，但消息类型可以不同，NEF 向 PCF1 发送的更新请求 1 可以为 Npcf_BDTPolicyControl_Update request。

S615: PCF1 接收更新请求 1，向 UDR 网元发送更新请求 2。

其中，该更新请求 2 可以为 Nudr_DM_Update Request。

示例性的，PCF1 可以根据更新请求 1 中的内容向 UDR 发送更新请求 2。例如，如果更新请求 1 中携带 reference Id1 和选择的背景数据传输策略 1 的策略标识，则更新请求 2 中携带 reference Id1 和选择的背景数据传输策略 1；如果更新请求 1 中携带拒绝指示，则更新请求中可以携带 reference Id1 和删除指示，该删除指示可以用于指示删除 reference Id1 对应的决策信息和/或背景数据传输策略。

S616: UDR 网元接收更新请求 2，向 PCF1 返回更新请求 2 的响应。

其中，该更新请求 2 的响应可以为 Nudr_DM_Update_response。

进一步的，在更新请求 2 中携带 reference Id1 和新的背景数据传输策略 1 的情况下，UDR 网元对应保存 reference Id1 以及新的背景数据传输策略 1；或者，在更新请求 2 中携带 reference Id1 和删除指示的情况下，删除 reference Id1 对应的决策信息 1（即删除保存的背景数据传输策略 1）。

S617: 基于之前 PCF2 已经向 UDR 网元订阅了背景数据传输策略改变的事件通知，UDR 网元向 PCF2 发送新的背景数据传输策略 1 或删除 reference Id1 对应的决策信息 1 的指示（即删除背景数据传输策略 1 的指示）。

示例性的，UDR 网元可以向 PCF2 发送 Nudr_DM_Notification Request，Nudr_DM_Notification Request 中携带新的背景数据传输策略 1 或删除 reference Id1 对应的决策信息 1 的指示（即删除背景数据传输策略 1 的指示）。

S618: PCF2 接收新的背景数据传输策略 1 或删除决策信息 1 的指示（即删除背景数据传输策略 1 的指示），向 UDR 网元返回响应消息。

S619: PCF2 根据决策信息 2、已存在的所有背景数据传输策略（包括背景数据传输策略 1）、当前的网络状态以及运营商策略为 AF2 制定一个或多个候选背景数据传输策略；或者 PCF2 根据决策信息 2、已存在的所有背景数据传输策略（不包括背景数

据传输策略 1)、当前的网络状态以及运营商策略为 AF2 制定一个或多个候选背景数据传输策略。

S620: PCF2 向 NEF 发送确认消息 2。

其中, 确认消息 2 可以为 Npcf_BDTPNegotiation_Create response, 该确认消息 2 中可以携带 reference Id2 和 PCF2 制定的一个或多个候选背景数据传输策略。

S621: NEF 接收确认消息 2, 并向 AF2 返回通知消息 2。

其中, 该通知消息 2 中可以携带 reference Id2 和一个或多个候选背景数据传输策略。

S622: AF2 接收通知消息 2, 若 AF2 决定从一个或者多个候选背景数据传输策略中选择其中一个背景数据传输策略作为背景数据传输策略 2, 则 AF2 在向 NEF 发送更新请求 3 中携带 reference Id2 和选择的背景数据传输策略 2 的策略标识; 若 AF2 拒绝所有候选背景数据传输策略, 则 AF2 在向 NEF 发送的更新请求 3 中携带拒绝指示。

其中, 该更新请求 3 可以为 Nnef_BDTPNegotiation_Update request。

S623: NEF 接收更新请求 3, 向 PCF2 发送更新请求 3。

需要说明的是, AF2 向 NEF 发送的更新请求 3 与 NEF 向 PCF2 发送的更新请求 3 携带的内容可以相同, 但消息类型可以不同, NEF 向 PCF2 发送的更新请求 3 可以为 Npcf_BDTPolicyControl_Update request。

S624: PCF2 接收更新请求 3, 向 UDR 网元发送更新请求 4。

其中, 该更新请求 4 可以为 Nudr_DM_Update Request。如果更新请求 3 携带 reference Id2 和选择的背景数据传输策略 2, 则更新请求 4 中携带 reference Id2 和选择的背景数据传输策略 2; 如果更新请求 3 携带拒绝指示, 则更新请求 4 携带 reference Id2 和删除指示, 该删除指示可以用于指示删除 reference Id2 对应的决策信息 2 和/或背景数据传输策略 2。

S625: UDR 网元接收更新请求 4, 向 PCF2 返回更新请求 4 的响应。

其中, 该更新请求 4 的响应可以为 Nudr_DM_Update_response。

进一步的, 在更新请求 4 中携带 reference Id2 和新的背景数据传输策略 2 的情况下, UDR 网元对应保存 reference Id2 以及背景数据传输策略 2。在更新请求 4 中携带 reference Id1 和删除指示的情况下, UDR 删除决策信息 2 (即删除保存的背景数据传输策略 2)。

基于图 6 所示方法, 多个 PCF 在制定背景数据传输策略时, 不仅参考已存在的背景数据传输策略, 还可以参考其他 PCF 制定背景数据传输策略所需的决策信息, 避免与其他 PCF 的制定冲突, 保证背景数据传输策略的可用性。

图 6 所示方法以 AF 请求制定背景数据传输策略为例进行说明, 可替换的, 当网络性能指标低于或者恢复到预设阈值时, 也可以触发 PCF 执行本申请实施例所述过程, 该过程如图 7 所示。图 7 为本申请实施例提供的一种制定背景数据传输策略的方法流程图, 如图 7 所示, 该方法可以包括:

S701: PCF1 确定网络性能指标低于或者恢复到预设阈值。

其中, 预设阈值可以根据需要设置, 不予限制。例如, 传输窗口分配之后, 若网络发生变化, 该时段的网络负载变得相对拥挤, 费率也相应的变得较高, 从而导致用

户传输费率高，不能满足用户使用最低的费用进行网络传输的需求，即网络性能指标低于预设阈值。

示例性的，PCF1可以自己确定网络性能指标是否低于或者恢复到预设阈值；或者，PCF1可以从其他网元获知网络性能指标是否低于或者恢复到预设阈值，如PCF1向NWDAF发送订阅请求，订阅请求用于获取网络性能指标事件，网络性能指标事件为已制定的背景数据传输策略（如根据决策信息1制定的背景数据传输策略3）时间窗口期间的网络性能指标低于或者恢复到预设阈值的事件；PCF1接收NWDAF通知的网络性能指标事件。

此时，PCF1已制定了Reference Id1对应的背景数据传输策略3，并将背景数据传输策略3和决策信息1保存在UDR中。

S702: PCF1向UDR网元发送消息2。

其中，消息2可以为Nudr接口提供的数据管理服务_查询请求（Nudr_DM_query request），消息2用于请求UDR网元保存的所有背景数据传输策略，消息2中可以携带PCF1为背景数据传输策略1分配的参考标识：reference Id1以及上述接收到的决策信息1。

本申请不限于将reference Id1和决策信息1携带在消息2中发送给UDR，PCF1也可以通过其他消息将reference Id1和决策信息1发送给UDR。在这种情况下，PCF1首先向UDR发送消息2，请求UDR保存的背景数据传输策略。UDR将保存的背景数据传输策略和对应的决策信息发送给PCF1，其中包括背景数据传输策略3和用于决策背景数据传输策略3（也用于决策背景数据传输策略1）的决策信息1（此时的决策信息1中不包括背景数据传输策略1正在协商的指示或是制定背景数据传输策略1的原因）。当PCF1确定要重新制定背景数据传输策略1后，PCF1将更新后的决策信息1通过其他消息发送给UDR。

其中，PCF1发送给UDR的决策信息1中除包括第一终端数量、第一时间窗口、第一网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第一流量、或制定背景数据传输策略1的原因等一种或多种信息（这些信息可以是PCF1本地保存或是从UDR中获取）之外，还可以包括：背景数据传输策略正在制定（即协商）的指示。如PCF1可以通过特殊信元来携带决策信息1来表示reference Id1对应的背景数据传输策略正在协商，或是在决策信息1中包括特殊的标识来表示reference Id1对应的背景数据传输策略正在协商，或是用决策信息1中的制定背景数据传输策略的原因来表示reference Id1对应的背景数据传输策略正在协商。

S703: UDR网元接收消息2，向PCF1返回UDR网元保存的所有背景数据传输策略。

进一步的，UDR网元对应保存决策信息1以及reference Id1。

需要说明的是，若此时UDR网元中保存有其他PCF正在制定背景数据传输策略所需要的决策信息，UDR网元还返回UDR网元中保存的决策信息等。

S704: PCF1接收UDR网元保存的所有背景数据传输策略，根据UDR网元保存的所有背景数据传输策略以及当前的网络状态、运营商策略等制定一个或多个候选背景数据传输策略。

其中，候选背景数据传输策略为可能被 AF1 选中作为背景数据传输策略 1 的一些背景传输数据策略。一个候选背景数据传输策略可以包括策略标识、推荐的传输时间窗口、最大聚合比特率、计费组标识等一种或者多种信息。

示例性的，PCF1 根据 UDR 网元保存的所有背景数据传输策略以及当前的网络状态、运营商策略等制定一个或多个候选背景数据传输策略的过程可参照现有技术，不予赘述。

进一步的，PCF1 制定一个或者多个候选背景数据传输策略之后，执行图 1 所示 S106~S113，在 PCF1 执行 S106~S113 的过程中，会存在其他 PCF 也制定背景数据传输策略，如 PCF2 也制定背景数据传输策略等，即同时存在两个以及两个以上 PCF 制定背景数据传输策略。具体的，该过程如下步骤所示：

S705: PCF2 确定网络性能指标低于或者恢复到预设阈值。

此时，PCF2 已制定了 Reference Id2 对应的背景数据传输策略 4，并将背景数据传输策略 4 和决策信息 2 保存在 UDR 中。

其中，S705 可参照 S701 所述，不予赘述。

需要说明的是，S705 还可以替换为 AF2 请求 PCF2 制定背景数据传输策略的过程，如可以替换为上述 S606~S607。

S706: PCF2 向 UDR 网元发送消息 4。

S707: UDR 网元接收消息 4，向 PCF2 返回已存在的所有背景数据传输策略以及在 S703 接收到的决策信息 1。

UDR 通过特殊信元来携带决策信息 1 来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在协商，或是在决策信息 1 中包括特殊的标识来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在协商，或是用决策信息 1 中的制定背景数据传输策略 1 的原因来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在协商。

S708: PCF2 确定决策信息 1 影响背景数据传输策略 2 的制定。

进一步的，PCF2 不延迟制定背景数据传输策略 2，而是根据决策信息 2、决策信息 1 以及已存在的所有背景数据传输策略制定背景数据传输策略 2，只不过，背景数据传输策略 1 和背景数据传输策略 2 的执行互不影响，如背景数据传输策略 1 和背景数据传输策略 2 的时间窗口设置为不重叠和/或背景数据传输策略 1 和背景数据传输策略 2 在网络交叉区域（如同一区域）同时执行时最大传输速率不会超过运营商设置的网络性能指标的预设阈值等。

或者，PCF2 延迟决策，如 PCF2 在后续 S715 中获取到背景数据传输策略 1 之后，根据决策信息 2、UDR 网元保存的所有背景数据传输策略和背景数据传输策略 1 制定背景数据传输策略 2。如下所述，PCF2 可以接收到来自 UDR 网元的背景数据传输策略 1 后，根据决策信息 2、UDR 网元保存的所有背景数据传输策略和背景数据传输策略 1 制定背景数据传输策略 2。

或者，PCF2 延迟决策，在后续 S715 获取到 UDR 发送的决策信息 1 被删除的指示后，PCF2 根据决策信息 2 和 UDR 保存的所有背景数据传输策略制定背景数据传输策略 2。例如在执行下述 S709~S714 的过程中，PCF1 与第三方应用服务器协商背景数据传输策略 1 失败，PCF1 向 UDR 发送删除决策信息 1 的指示（即删除背景数据传输

策略 1 的指示), 指示 UDR 删除决策信息 1, UDR 指示 PCF2 删除决策信息 1。PCF2 收到 UDR 的指示后, 根据决策信息 2 和 UDR 保存的所有背景数据传输策略制定背景数据传输策略 2。

S709: PCF1 根据决策信息 1、已存在的所有背景数据传输策略、当前的网络状态以及运营商策略制定一个或多个候选背景数据传输策略, 并向 NEF 发送确认消息 1。

其中决策信息 1 为 PCF1 从 UDR 中获取的, 也可以是 AF1 在向 PCF1 请求背景数据传输策略时 PCF1 本地保存的。

S710: NEF 接收确认消息 1, 并向 AF1 返回通知消息 1。

S711: AF1 接收通知消息 1, 若 AF1 决定从一个或者多个候选背景数据传输策略中选择其中一个背景数据传输策略作为背景数据传输策略 1, 则 AF1 在向 NEF 发送更新请求 1 中携带 reference Id1 和选择的背景数据传输策略 1 的策略标识; 若 AF1 拒绝所有候选背景数据传输策略, 则 AF1 在向 NEF 发送的更新请求 1 中携带拒绝指示。

S712: NEF 接收更新请求 1, 向 PCF1 发送更新请求 1。

S713: PCF1 接收更新请求 1, 向 UDR 网元发送更新请求 2。

其中, 该更新请求 2 可以为 Nudr_DM_Update Request。

示例性的, PCF1 可以根据更新请求 1 中的内容向 UDR 发送更新请求 2。例如, 如果更新请求 1 中携带 reference Id1 和选择的背景数据传输策略 1 的策略标识, 则更新请求 2 中携带 reference Id1 和选择的背景数据传输策略 1; 如果更新请求 1 中携带拒绝指示, 则更新请求中可以携带 reference Id1 和删除指示, 该删除指示可以用于指示删除 reference Id1 对应的决策信息和/或背景数据传输策略。

S714: UDR 网元接收更新请求 2, 向 PCF1 返回更新请求 2 的响应。

进一步的, 在更新请求 2 中携带 reference Id1 和新的背景数据传输策略 1 的情况下, UDR 网元将 reference Id1 对应的背景数据传输策略 3 更新为背景数据传输策略 1。此外, UDR 从决策信息 1 中删除背景数据传输策略正在制定的指示或制定背景数据传输策略的原因; 或者, 在更新请求 2 中携带 reference Id1 和删除指示的情况下, 删除 reference Id1 对应的决策信息 1 和/或以及背景数据传输策略 3。

S715: 基于之前 PCF2 已经向 UDR 网元订阅了背景数据传输策略改变的事件通知, UDR 网元向 PCF2 发送背景数据传输策略 1 或是发送 reference Id1 和删除指示。

S716: PCF2 接收背景数据传输策略 1 或 reference Id1 和删除指示, 向 UDR 网元返回响应消息。

S717: PCF2 根据决策信息 2、已存在的所有背景数据传输策略 (包括背景数据传输策略 1)、当前的网络状态以及运营商策略为 AF2 制定一个或多个候选背景数据传输策略; 或者根据决策信息 2、已存在的所有背景数据传输策略 (不包括背景数据传输策略 3)、当前的网络状态以及运营商策略为 AF2 制定一个或多个候选背景数据传输策略。

S718: PCF2 向 NEF 发送确认消息 2。

S719: NEF 接收确认消息 2, 并向 AF2 返回通知消息 2。

其中, 该通知消息中可以携带 Reference Id2 和一个或多个候选背景数据传输策略。

S720: AF2 接收通知消息 2, 从一个或者多个候选背景数据传输策略中选择其中

一个背景数据传输策略作为背景数据传输策略 2，并向 NEF 发送更新请求 3。

S721: NEF 接收更新请求 3，向 PCF2 发送更新请求 3。

S722: PCF2 接收更新请求 3，向 UDR 网元发送更新请求 4。

其中，该更新请求 4 可以为 Nudr_DM_Update Request。如果更新请求 3 携带 reference Id2 和选择的背景数据传输策略 2，则更新请求 4 中携带 reference Id2 和选择的背景数据传输策略 2；如果更新请求 3 携带拒绝指示，则更新请求 4 携带 reference Id2 和删除指示，该删除指示可以用于指示删除 reference Id2 对应的决策信息 2 和/或背景数据传输策略 2。

S723: UDR 网元接收更新请求 4，向 PCF2 返回更新请求 4 的响应。

进一步的，在更新请求 4 中携带 reference Id2 和背景数据传输策略 2 的情况下，UDR 网元将 reference Id2 对应的背景数据传输策略 4 更新为背景数据传输策略 2。此外，UDR 从决策信息 2 中删除背景数据传输策略正在制定的指示或制定背景数据传输策略的原因；或者，在更新请求 2 中携带 reference Id2 和删除指示的情况下，删除 reference Id2 对应的决策信息 2 和/或保存的背景数据传输策略 4。

其中，上述 S706~S723 的执行过程可对应参照 S608~S625 所述，不予赘述。

基于图 7 所示方法，多个 PCF 可以在网络性能指标较低或者恢复到正常值时，重新制定背景数据传输策略，并在制定背景数据传输策略时，不仅参考已存在的背景数据传输策略，还参考其他 PCF 制定背景数据传输策略所需的决策信息，避免与自身制定的背景数据传输策略与其他 PCF 制定的背景数据传输策略冲突，保证背景数据传输策略的可用性。

需要说明的是，图 6 或图 7 所示方法可应用于图 3a 所示 5G 通信系统，类似的，图 6 或图 7 所示方法还可以应用于图 3b 所示的 4G 通信系统，如将图 6 或图 7 所示方法中的 PCF 替换为 PCRF、UDR 网元替换为 SPR，NEF 替换为 SCEF 后，图 6 或图 7 所示方法即可应用到图 3b 所示的 4G 通信系统。

上述主要从各个节点之间交互的角度对本申请实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是，各个节点，例如第一策略控制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算法步骤，本申请实施例的方法能够以硬件、软件、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申请的范围。

本申请实施例可以根据上述方法示例对第一策略控制网元进行功能模块的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是，本申请实施例中对模块的划分是示意性的，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。

图 8 示出了一种通信装置 80 的结构图，该通信装置 80 可以为第一策略控制网元、第一策略控制网元中的芯片、片上系统或者其他能够实现上述方法中第一策略控制网

元的功能的装置等,该通信装置 80 可以用于执行上述方法实施例中涉及的第一策略控制网元的功能。作为一种可实现方式,图 8 所示通信装置 80 包括:发送单元 801、接收单元 802、处理单元 803;

发送单元 801,用于向第一网元发送第一消息,第一消息用于请求第一网元保存的背景数据传输策略。例如,发送单元 801 用于支持通信装置 80 执行 S501、S608、S706。

接收单元 802,用于从第一网元获取第一网元保存的背景数据传输策略以及第二决策信息,第二决策信息用于制定第二背景数据传输策略。例如,接收单元 802 用于支持通信装置 80 执行 S502、S609、S707。

处理单元 803,用于根据第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略,制定第一背景数据传输策略,第一决策信息用于制定第一背景数据传输策略的信息。例如,处理单元 803 用于支持通信装置执行 S503、S619、S717。

一种可能的实现方式中,处理单元 803,具体用于当第二决策信息影响第一背景数据传输策略的决策/制定时,不延迟制定第一背景数据传输策略,而是根据第一决策信息、第二决策信息以及第一网元保存的背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略,只不过,第一背景数据传输策略和第二背景数据传输策略的执行互不影响。

又一种可能的实现方式中,处理单元 803,具体用于当第二决策信息影响第一背景数据传输策略的决策/制定时,延迟制定第一背景数据传输策略,如在获取到第二背景数据传输策略之后,再根据根据第一决策信息、第二背景数据传输策略以及第一网元保存的背景数据传输策略制定第一背景数据传输策略。

可选的,在发送单元 801 向第一网元发送第一消息之前,接收单元 802,还用于从第一应用服务器接收第一决策信息,如接收单元 802 从第一应用服务器接收第二消息,第二消息包括第一决策信息,第二消息用于请求制定第一背景数据传输策略。

一种可能的实现方式中,发送单元 801,具体用于根据第二消息向第一网元发送第一消息,如第二消息为发送单元 801 发送第一消息的触发条件,一旦接收单元 802 接收到第二消息,发送单元 801 就向第一网元发送第一消息。

又一种可能的设计中,发送单元 801,具体用于当网络性能指标低于或者恢复到预设阈值时,向第一网元发送第一消息,网络性能指标可以指网络根据第三背景数据传输策略传输背景数据时的性能指标,第三背景数据传输策略可以为在制定第一背景数据传输策略之前,根据第一决策信息制定的背景数据传输策略。

进一步的,第一消息可以包括第一参考标识以及第一决策信息,以便第一网元对应保存第一参考标识以及第一决策信息,并在其他策略控制网元制定背景数据传输策略时,将第一决策信息提供给其他策略控制网元,避免其他策略控制网元制定的背景数据传输策略与第一决策信息对应的背景数据传输策略出现冲突。

具体的,上述图 5-图 7 所示方法实施例涉及的所有相关内容均可以援引到对应功能模块的功能描述,在此不再赘述。通信装置 80 用于执行图 5-图 7 所示方法所示制定背景数据传输策略的方法中第一策略控制网元的功能,因此可以达到与上述制定背景数据传输策略的方法相同的效果。

在本实施例中,该通信装置 80 还可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“功能模块”可以指专用集成电路（application specific integrated circuit, 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通信装置 80 可以采用图 4 所示的通信装置 400 的形式。

比如，图 4 所示的通信装置 400 中的处理器 401 可以通过调用存储器 404 中保存的计算机执行指令，使得通信装置 400 执行上述方法实施例中的制定背景数据传输策略的方法。

具体的，图 8 中的发送单元 801 和接收单元 802 的功能/实现过程可以通过图 4 所示的通信装置 400 中的处理器 401 调用存储器 404 中保存的计算机执行指令来实现。图 8 中的发送单元 801 和接收单元 802 的功能/实现过程可以通过图 4 中所示的通信装置 400 中的通信接口 403 来实现。图 8 中的处理单元 803 的功能/实现过程可以通过图 4 中所示的通信装置 400 中的处理器 401 来实现。

上述实施例介绍了当网络性能指标低于或者恢复到预设阈值时，PCF 触发 PCF 重新制定（即重新协商）背景数据传输策略的过程中，或者应用服务器触发 PCF 制定背景数据传输策略的过程中，不同 PCF 之间如何避免制定的背景数据传输策略冲突的方案。其中，PCF 制定背景数据传输策略的过程中，除了要考虑不同 PCF 制定的背景数据传输策略冲突的问题，还需要考虑 PCF 正在制定（即正在协商）的背景数据传输策略是否会影响到 UE 的其他策略的制定，譬如影响 UE 策略、UE 的 UE 会话管理策略的制定。

为避免 PCF 正在制定（即协商）的背景数据传输策略对 UE 其他策略，如 UE 的会话的会话管理策略的制定的影响，本申请还提供了图 9 所示的会话管理方案。

下面结合说明书附图，对本申请实施例提供的会话管理方案进行描述。

本申请实施例提供的会话管理的方法可用于图 9 所示网络，如图 9 所示，为本申请实施例提供的一种通信系统 10，该通信系统 10 包括第二策略控制网元、第一网元。

在第一种实现中：

第二策略控制网元，可以用于制定背景数据传输策略、服务质量（quality of service）策略、切片选择策略等策略与计费控制规则（policy and charging control rule, PCC），并将制定的策略提供给移动性管理网元、会话管理网元等网元。

第一网元，可以称为网络存储网元，用于存储用户数据，如：用户的签约信息、鉴权或授权数据等。具体的，网络存储网元可以为 UDM 网元或者 NRF 网元或者 UDR 网元等。

一种示例中，第二策略控制网元，用于接收对应于用户设备 UE 的会话的建立请求的策略关联的建立请求，向第一网元发送用于请求应用于会话的第一背景数据传输策略的第四消息。

第一网元，用于接收第四消息，向第二策略控制网元发送第一决策信息。

第二策略控制网元，还用于从第一网元获取对应于第一背景数据传输策略的第一决策信息，根据第一决策信息对会话进行管理。

一种可能的设计中，第二策略控制网元根据第一决策信息对会话进行管理包括：第二策略控制网元，具体用于根据第一决策信息拒绝策略关联的建立请求，或者，

根据第一决策信息接受策略关联的建立请求。

进一步的，在第二策略控制网元根据第一决策信息接受策略关联的建立请求情况下，第二策略控制网元，还用于接收第一网元发送的第一决策信息对应的第一背景数据传输策略后，根据第一背景数据传输策略制定用于对会话进行策略计费控制的会话的会话管理策略，向会话管理网元发送会话的会话管理策略。

一种可能的设计中，第二策略控制网元，还用于接收第一网元发送的第一背景数据传输策略后，根据第一背景数据传输策略终结策略关联。

一种可能的设计中，第二策略控制网元，还用于在接收到第一决策信息对应的删除指示后，终结策略关联。

在第二种实现中：

第二策略控制网元，用于接收对应于用户设备的注册请求的策略关联的建立请求，向第一网元发送用于请求应用于 UE 的第一背景数据传输策略的第四消息。

第一网元，用于接收第四消息，向第二策略控制网元发送第一决策信息。

第二策略控制网元，还用于从第一网元获取对应于第一背景数据传输策略的第一决策信息，根据第一决策信息制定 UE 的 UE 策略。

其中，第二策略控制网元根据第一决策信息制定 UE 的 UE 策略可以包括：

第二策略控制网元具体用于延迟制定 UE 的 UE 策略，在获取到第一决策信息对应的第一背景数据传输策略后，根据第一背景数据传输策略制定 UE 的 UE 策略。

一种可能的设计中，第二策略控制网元，还用于第二策略控制网元发送策略关联的建立应答，策略关联的建立应答中不携带 UE 的 UE 策略。

需要说明的是，图 9 仅为示例性架构图，除图 9 中所示功能单元外，该系统还可以包括其他功能网元，如：第一策略控制网元等，本申请实施例对此不进行限定。此外，图 9 中各个设备的名称不受限制，除图 9 所示名称之外，各个设备还可以命名为其他名称，如替换成具备相同或相似功能的网元名称，不予限制。

其中，第一策略控制网元用于向第一网元发送第一决策信息。

其中，图 9 所示通信系统可以为第三代合作伙伴计划（3rd generation partnership project, 3GPP）通信系统，如图 9 可以为图 3b 所示的第 4 代（4th generation, 4G）通信系统、长期演进（long term evolution, LTE）系统，又可以为图 3a 所示的第五代（5th generation, 5G）通信系统或者新空口（new radio, NR）系统、下一代通信系统等，也可以为非 3GPP 通信系统，不予限制。

可选的，本申请实施例中的第二策略控制网元也可以称之为通信装置，其可以是一个通用设备或者是一个专用设备，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中的第二策略控制网元的相关功能可以由一个设备实现，也可以由多个设备共同实现，还可以是由一个设备内的一个或多个功能模块实现，本申请实施例对此不作具体限定。可以理解的是，上述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的软件功能，或者是硬件与软件的结合，或者是平台（例如，云平台）上实例化的虚拟化功能。

在具体实现时，图 9 所示各设备（如第二策略控制网元等）均可以采用图 4 所示的组成结构，或者包括图 4 所示的部件。

下面结合图 9 所示通信系统，对本申请实施例提供的会话管理的方法进行描述。下述实施例中的各网元可以具备图 4 所示部件，不予赘述。需要说明的是，本申请的实施例中各个设备之间交互的消息名称或消息中的参数名称等只是一个示例，具体实现中也可以采用其他的名称。例如本申请实施例所述的制定可以替换为决策、协商等术语。本申请实施例中的确定也可以理解为创建 (create) 或者生成 (generate)，本申请实施例中的“包括”也可以理解为“携带”，本申请实施例中的“制定”也可以理解为“决策”或“确定”等，在此统一说明，本申请实施例对此不作具体限定。

如图 10 所示，为本申请实施例提供的一种会话管理的方法，该方法可以包括：

S1001: 第二策略控制网元接收策略关联的建立请求。

其中，第二策略控制网元可以为图 2a 所示通信系统中任一策略控制网元。

其中，策略关联的建立请求可以对应于用户设备 (UE) 的会话的建立请求。策略关联的建立请求可以替换为会话管理策略关联建立请求，用于请求建立 UE 的会话的会话管理策略。UE 的会话的会话管理策略用于对会话进行策略计费控制，会话管理策略至少可以包括策略计费控制 (policy charging control) 规则，可以用于规定 UE 建立的用于传输背景数据的 PDU 会话的相关性能参数，如规定该 PDU 会话的服务质量 (quality of service, QoS) 参数、最大速率等。

其中，UE 的会话的建立请求用于请求建立 UE 的会话，例如，在 5G 通信系统下，UE 的会话的建立请求可以为 UE 的协议数据单元 (protocol data unit, PDU) 会话建立请求，UE 的会话可以为 UE 的 PDU 会话。

示例性的，第二策略控制网元可以接收来自会话管理网元 (如 SMF) 的策略关联的建立请求。

S1002: 第二策略控制网元向第一网元发送第四消息。相应的，第一网元接收第四消息。

其中，第一网元可以为 UDR 网元或 UDM 网元或 NRF 网元或其他能够保存背景数据传输策略的网元等。第一网元的相关描述可参照 S501 中所述，不予赘述。

其中，第四消息可以用于请求第一网元保存的应用于 UE 的第一参考标识对应的背景数据传输策略。第一参考标识对应的背景数据传输策略，可以为制定第一策略需要获取的背景数据传输策略，即第一参考标识对应的背景数据传输策略与制定第一策略关联，有可能制定第一策略时需要参考第一参考标识对应的背景数据传输策略。之前，第一策略控制网元与第一应用服务器参考上述实施例协商，根据第一决策信息制定了第一参考标识对应的第三背景数据传输策略，并保存在第一网元。后续，第一策略控制网元由于上述实施例中描述的原因决定重新制定第一参考标识对应的背景数据传输策略 (即第一背景数据传输策略)。第一背景数据传输策略为未完成或正在制定 (即协商) 的背景数据传输策略，而第三背景数据传输策略为失效的背景数据传输策略。

示例性的，第四消息可以包括第一参考标识，第一参考标识可以用于标识第一背景数据传输策略、第三背景数据传输策略，第三背景数据传输策略为旧的背景数据传输策略，第一背景数据传输策略可以为新制定的背景数据传输策略。第一参考标识也可以用于标识第一背景数据传输策略对应的第一决策信息。

S1003: 第一网元根据第四消息，向第二策略控制网元发送第一决策信息。相应的，

第二策略控制网元从第一网元获取第一决策信息。

其中，第一决策信息可以包括第一终端数量、第一时间窗口、第一网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第一流量、第一背景数据传输策略正在协商的指示或制定第一背景数据传输策略的原因等一种或多种信息。第一网元可以通过特殊信元携带第一决策信息来表示背景数据传输策略正在制定（即协商），或是在第一决策信息中包括特殊的标识来表示背景数据传输策略正在制定（即协商），或是用第一决策信息中的制定背景数据传输策略的原因来表示背景数据传输策略正在制定（即协商）。示例性的，第一网元向第二策略控制网元发送第一网元保存的第一决策信息的过程可参照S502所述，不予赘述。

S1004：第二策略控制网元根据第一决策信息对UE的会话进行管理。

示例性的，第二策略控制网元可以判断第一决策信息是否影响UE的会话管理策略的制定，若第一决策信息不影响UE的会话管理策略的制定，则第二策略控制网元可参照现有方式对UE的会话进行管理；若第一决策信息影响UE的会话管理策略的制定，则第二策略控制网元可采用下述方式一或者方式二对UE的会话进行管理。其中第一决策信息影响UE的会话管理策略的制定可以包括下述一种或者多种情况：如根据运营商配置的网络策略确定不考虑第一背景数据传输策略。

方式一：第二策略控制网元根据第一决策信息拒绝策略关联的建立请求，停止制定UE的会话管理策略。

方式二：第二策略控制网元根据第一决策信息接受策略关联的建立请求。

进一步的，方式二下，第二策略控制网元延迟制定第一策略，直至第二策略控制网元在获取到第一决策信息对应的第一背景数据传输策略后，根据第一背景数据传输策略制定UE的会话的会话管理策略，向会话管理网元发送会话的会话管理策略，触发会话管理网元建立UE的会话。或者，

进一步的，方式二下，当第一背景数据传输策略制定完成，第二策略控制网元在获取到第一背景数据传输策略后，如果第一背景数据传输策略与UE的会话冲突，则根据第一背景数据传输策略终结策略关联。或者，

进一步的，方式二下，如果第一背景数据传输策略协商失败，如第一应用服务器拒绝第一策略控制网元生成的背景数据传输策略，向第一策略控制网元发送拒绝指示，第一策略控制网元向第一网元发送第一参考标识和删除指示，第一网元向第二策略控制网元发送删除第一参考标识和删除指示，第二策略控制网元在接收到删除指示后，终结策略关联。

本申请实施例中，第二策略控制网元终结策略关联可以指第二策略控制网元向会话管理网元发送一个终结请求消息，该终结请求消息用于指示终结策略关联。

需要说明的是，在第二策略控制网元从第一网元获取第一背景数据传输策略或获取删除指示的情况下，所述方法还包括：第二策略控制网元向第一网元订阅第一事件，第一事件为第一网元保存的背景数据传输策略/决策信息改变的事件通知，以便第一网元在保存的背景数据传输策略发生改变时，将改变的背景数据传输策略通知给第二策略控制网元，或者将第一网元中改变之后的所有背景数据传输策略通知给第二策略控制网元，或者，将决策信息的改变情况通知给第二策略控制网元。其中，背景数据传

输策略改变可以包括背景数据传输策略增加或删除或更新等。决策信息的改变可以包括删除决策信息、或者更新决策信息包括的内容、或者增加新的决策信息等等。

基于图 10 所示方法，策略控制网元在制定 UE 的会话的会话管理策略时，可以从第一网元获取制定 UE 的其他策略所需要的决策信息，参考获取到的决策信息对会话进行管理，避免制定的决策信息对应背景数据传输策略与 UE 的会话的会话管理策略冲突的问题，保证背景数据传输策略以及 UE 的其他策略的可用性。

除根据决策信息对 UE 的会话进行管理之外，第二策略控制网元还可以根据决策信息制定 UE 的除背景数据传输策略之外的其他策略，如 UE 策略等，避免 UE 的除背景数据传输策略之外的其他策略与其他策略冲突，导致背景数据传输失败。其中，以根据决策信息制定 UE 的 UE 策略为例，第二策略控制网元根据决策信息制定 UE 的 UE 策略的方法可参照图 10 所示，可以包括下述 (1) ~ (4)：

(1) 第二策略控制网元接收对应于用户设备的注册请求的策略关联的建立请求。

其中，对应于用户设备的注册请求的策略关联的建立请求可以为 UE 策略关联建立请求，用于请求建立 UE 策略。UE 策略可以用于指示 UE 建立用于传输背景数据的 PDU 会话。

其中，注册请求可以请求注册到网络。

示例性的，第二策略控制网元可以接收来自会话管理网元的对应于用户设备的注册请求的策略关联的建立请求。

(2) 第二策略控制网元向第一网元发送用于请求应用于 UE 的第一背景数据传输策略的第四消息。该步骤与 S1002 相同，不予赘述。

(3) 第二策略控制网元从第一网元获取对应于第一背景数据传输策略的第一决策信息。该步骤与 S1003 相同，不予赘述。

(4) 第二策略控制网元根据第一决策信息制定 UE 的 UE 策略。

示例性的，第二策略控制网元可以延迟制定 UE 的 UE 策略，在获取到第一决策信息对应的第一背景数据传输策略后，根据第一背景数据传输策略制定 UE 的 UE 策略。

可选的，第二策略控制网元发送策略关联的建立应答，策略关联的建立应答中不携带 UE 的 UE 策略，如第二策略控制网元向会话管理网元发送不携带 UE 策略的策略关联的建立应答。

如此，策略控制网元在制定 UE 的 UE 策略时，可以从第一网元获取制定 UE 的其他策略所需要的决策信息，参考获取到的决策信息对 UE 策略进行制定，避免制定的决策信息对应背景数据传输策略与 UE 策略冲突的问题，保证背景数据传输策略以及 UE 策略的可用性。

下面结合图 3a 所示 5G 通信系统，以策略控制网元为 PCF (如第一策略控制网元为 PCF2、第二策略控制网元为 PCF1)，应用服务器为 AF (如第一应用服务器为 AF2、第二应用服务器为 AF1)，第一网元为 UDR 网元、第一背景数据传输策略为背景数据传输策略 1、第一决策信息为决策信息 1，PCF1 更新或重新协商背景数据传输策略 1，PCF2 制定 UE 策略、UE 会话管理策略为例，对图 10 所示方法进行介绍。其中，虽然图 3a 中未示出，但是图 3a 所示 5G 通信系统中还可以包括：接入与移动性管理功能

(access and mobility management function, AMF)、会话管理功能(session management function, SMF)以及其他网元, 不予限制。

图 11 为本申请实施例提供的一种基于背景数据传输策略的制定 UE 策略和会话管理策略的方法流程图, 如图 11 所示, 该方法可以包括:

S1101: PCF1 确定网络性能指标低于或者恢复到预设阈值。

其中, 预设阈值可以根据需要设置, 不予限制。例如, 传输窗口分配之后, 若网络发生变化, 该时段的网络负载变得相对拥挤, 费率也相应的变得较高, 从而导致用户传输费率高, 不能满足用户使用最低的费用进行网络传输的需求, 即网络性能指标低于预设阈值。

示例性的, PCF1 可以自己确定网络性能指标是否低于或者恢复到预设阈值; 或者, PCF1 可以从其他网元获知网络性能指标是否低于或者恢复到预设阈值, 如 PCF1 向 NWDAF 发送订阅请求, 订阅请求用于获取网络性能指标事件, 网络性能指标事件为已制定的背景数据传输策略(如根据决策信息 1 制定的背景数据传输策略 3) 时间窗口期间的网络性能指标低于或者恢复到预设阈值的事件; PCF1 接收 NWDAF 通知的网络性能指标事件。

其中, S1101 之前 PCF1 根据决策信息 1 制定了背景数据传输策略 3, 并将 reference Id1 对应的决策信息 1 和背景数据传输策略 3 保存在 UDR。

S1102: PCF1 向 UDR 网元发送消息 1。

其中, 消息 1 可以为 Nudr 接口提供的数据管理服务_查询请求(Nudr_DM_query request), 消息 1 用于请求 UDR 网元保存的所有背景数据传输策略, 消息 1 中可以携带 PCF1 为背景数据传输策略 3 分配的参考标识: reference Id1 以及决策信息 1。本申请不限于将 reference Id1 和决策信息 1 携带在消息 1 中发送给 UDR 网元, PCF1 也可以通过其他消息将 reference Id1 和决策信息 1 发送给 UDR 网元。

其中, PCF1 可以通过在特殊信元来携带决策信息 1 来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在制定, 或是在决策信息 1 中包括特殊的标识来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在制定, 或是用决策信息 1 中的制定背景数据传输策略的原因来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在制定。同时也通过上述信息来指示背景数据传输策略 3 不是有效的背景数据传输策略。

S1103: UDR 网元接收消息 1, 向 PCF1 返回 UDR 网元保存的所有背景数据传输策略。

进一步的, UDR 网元对应保存决策信息 1 以及 reference Id1。

需要说明的是, 若此时 UDR 网元中保存有其他 PCF 正在制定背景数据传输策略所需要的决策信息, UDR 网元还返回 UDR 网元中保存的决策信息等。

S1104: PCF1 接收 UDR 网元保存的所有背景数据传输策略, 根据 UDR 网元保存的所有背景数据传输策略以及当前的网络状态、运营商策略等制定一个或多个候选背景数据传输策略。

其中, 候选背景数据传输策略为可能被 AF1 选中作为背景数据传输策略 1 的一些背景传输数据策略。一个候选背景数据传输策略可以包括策略标识、推荐的传输时间窗口、最大聚合比特率、计费组标识等一种或者多种信息。

示例性的，PCF1根据UDR网元保存的所有背景数据传输策略以及当前的网络状态、运营商策略等制定一个或多个候选背景数据传输策略的过程可参照现有技术，不予赘述。

进一步的，PCF1制定一个或者多个候选背景数据传输策略之后，执行图1所示S116~S113，在PCF1执行S116~S113的过程中，会存在其他PCF要基于制定背景数据传输策略制定UE策略或会话管理策略。具体的，该过程如下步骤所示：

S1105: UE向AMF发起注册请求，AMF接收到UE的注册请求。

其中，UE的注册请求用于请求注册到网络。

S1106: AMF向PCF2发送UE策略关联建立请求，PCF2根据UE的签约信息、网络策略或获得的应用数据等确定制定UE策略需要获取reference Id1对应的背景数据传输策略。AMF和PCF2之间的UE策略关联是用于PCF2向AMF提供发送给UE的UE策略。

S1107: PCF2向UDR网元发送消息2。

其中，消息2可以用于请求reference Id1对应的背景数据传输策略，消息2中可以包括reference Id1。

S1108: UDR网元向PCF2返回reference Id1对应的决策信息1。

其中，UDR网元可以通过决策信息1携带特殊信元来表示reference Id1对应的背景数据传输策略正在协商，或是在决策信息1中包括特殊的标识来表示reference Id1对应的背景数据传输策略正在协商，或是用决策信息1中的制定背景数据传输策略1的原因来表示reference Id1对应的背景数据传输策略正在协商。

可选的，UDR还向PCF2返回背景数据传输策略3。决策信息1指示背景数据传输策略3已经失效。

S1109: PCF2确定决策信息1影响UE策略的制定。

由于决策信息1指示reference Id1对应的背景数据传输策略正在制定或决策信息1指示背景数据传输策略3已经失效，PCF2不根据决策信息1或背景数据传输策略3决策/制定背景数据传输策略3对应的UE策略，或者延迟根据背景数据传输策略1决策/制定背景数据传输策略1对应的UE策略。

S1110: PCF2向AMF返回UE策略关联建立应答。

其中，UE策略关联建立应答中不携带需要根据背景数据传输策略1或背景数据传输策略3制定的UE策略。

S1111: UE注册成功后，UE向AMF发送PDU会话建立请求，AMF进一步向SMF发送PDU会话建立请求。SMF接收到来自AMF的PDU会话建立请求。

S1112: SMF向PCF2发送会话管理策略关联建立请求，PCF2根据签约或网络策略等确定制定会话管理策略需要获取reference Id1对应的背景数据传输策略。SMF和PCF2之间建立的会话管理策略关联用于PCF2向SMF提供管理PDU会话的相关策略，譬如PDU会话相关策略信息（包括会话最大聚会比特率，策略控制请求触发器等）、策略计费规则等。从而实现PCF对PDU会话的管理。

S1113: PCF2向UDR网元发送消息3请求背景数据传输策略。

其中，消息3中包括reference Id1。

S1114: UDR 网元向 PCF2 返回 reference Id1 对应的决策信息 1。

示例性的, UDR 网元通过决策信息 1 携带特殊信元来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在协商, 或是在决策信息 1 中包括特殊的标识来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在协商, 或是用决策信息 1 中的制定背景数据传输策略的原因来表示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在协商。

可选的, UDR 向 PCF2 返回背景数据传输策略 3。

S1115: PCF2 确定决策信息 1 影响 UE 会话管理策略的制定。

由于决策信息 1 指示 reference Id1 对应的背景数据传输策略正在制定或决策信息 1 指示背景数据传输策略 3 已经失效, PCF2 不根据决策信息 1 决策 UE 的会话管理策略; 或 PCF2 决定接受会话管理策略关联建立请求, 延迟根据决策信息 1 或背景数据传输策略 3 决策背景数据传输策略对应的 UE 的会话管理策略; 或者 PCF2 决定拒绝会话管理策略关联建立请求。

S1116: PCF2 向 SMF 返回会话管理策略关联应答消息。

若 PCF2 根据决策信息 1 决定延迟决策背景数据传输策略对应的 UE 会话管理策略, 则 PCF2 向 SMF 返回接受指示或成功应答指示; 若 PCF2 决定拒绝会话管理策略关联建立请求, 在会话管理策略关联应答消息中携带拒绝指示以及原因值, 拒绝指示可以用于指示拒绝会话管理策略关联建立请求, 原因值可以是背景数据传输策略正在重协商或背景数据传输策略失效。

进一步的, SMF 向 AMF 发送拒绝指示以及原因值, 而 AMF 进一步向 UE 发送拒绝指示以及原因值。SMF 进一步向 AMF 返回相应的应答消息。

S1117: PCF1 根据决策信息 1、已存在的所有背景数据传输策略、当前的网络状态以及运营商策略制定一个或多个候选背景数据传输策略, 并向 NEF 发送确认消息 1。

S1118: NEF 接收确认消息 1, 并向 AF1 返回通知消息 1。

S1119: AF1 接收通知消息 1, 若 AF1 决定从一个或者多个候选背景数据传输策略中选择其中一个背景数据传输策略作为背景数据传输策略 1, 则在向 NEF 发送更新请求 1 中携带 reference Id1 和选择的背景数据传输策略 1 的策略标识; 若 AF1 拒绝所有候选背景数据传输策略, 则 AF1 在向 NEF 发送的更新请求 1 中携带拒绝指示。

S1120: NEF 接收更新请求 1, 向 PCF1 发送更新请求 1。

S1121: PCF1 接收更新请求 1, 向 UDR 网元发送更新请求 2。

其中, 该更新请求 2 可以为 Nudr_DM_Update Request。

示例性的, PCF1 可以根据更新请求 1 中的内容向 UDR 发送更新请求 2。例如, 如果更新请求 1 中携带 reference Id1 和选择的背景数据传输策略 1 的策略标识, 则更新请求 2 中携带 reference Id1 和选择的背景数据传输策略 1; 如果更新请求 1 中携带拒绝指示, 则更新请求中可以携带 reference Id1 和删除指示, 该删除指示可以用于指示删除 reference Id1 对应的决策信息和/或背景数据传输策略。

S1122: UDR 网元接收更新请求 2, 向 PCF1 返回更新请求 2 的响应。

进一步的, 在更新请求 2 中携带 reference Id1 和背景数据传输策略 1 的情况下, UDR 网元将 reference Id1 对应的背景数据传输策略更新为背景数据传输策略 1; 或者, 在更新请求 2 中携带 reference Id1 和删除指示的情况下, 删除 reference Id1 对应的决

策信息 1 和/或即删除保存的背景数据传输策略 3)。

S1123: 基于之前 PCF2 已经向 UDR 网元订阅了背景数据传输策略改变的事件通知,UDR 网元向 PCF2 发送新的背景数据传输策略 1 或发送 reference Id1 和删除指示。

S1124: PCF2 接收背景数据传输策略 1, 或者, PCF2 接收 reference Id1 和删除指示, 向 UDR 网元返回响应消息。

S1125: 若 PCF2 接收到背景数据传输策略 1, 则 PCF2 根据背景数据传输策略 1 制定对应的 UE 策略, PCF2 向 AMF 发送 UE 策略提供消息, UE 策略提供消息中包括制定的 UE 策略。AMF 进一步将 UE 策略发送给 UE。

若 PCF2 接收 reference Id1 和删除指示, 则 PCF2 删除 reference Id1 对应的决策信息 1 和/或背景数据传输策略 3, 终结会话管理策略关联建立请求。

S1126: 若步骤 S1116 中, PCF2 向 SMF 返回接受指示或成功应答指示, 且若接收新的背景数据传输策略 1, 则 PCF2 根据新的背景数据传输策略 1 制定对应的 UE 会话管理策略或是根据新的背景数据传输策略 1 拒绝 PDU 会话的建立。

若 PCF2 制定了对应的 UE 会话管理策略, PCF2 向 SMF 发送 UE 会话管理策略。

若 PCF 决定拒绝 PDU 会话, 则 PCF2 向 SMF 发送拒绝指示以及原因值, 原因值可以是校验条件不满足或策略授权失败等。进一步的 SMF 将决策信息发送给 AMF。

若步骤 S1116 中, PCF2 向 SMF 返回接受指示或成功应答指示, 且若接收 reference Id1 和删除指示, PCF2 向 SMF 发送拒绝指示以及原因值, 原因值可以是校验条件不满足或策略授权失败等。

基于图 11 所示方法, PCF 可以在制定 UE 策略或者 UE 会话管理策略时, 参考其他 PCF 已制定的背景数据传输策略或者其他 PCF 制定背景数据传输策略所需的决策信息, 避免与自身制定的 UE 策略或者 UE 会话管理策略与其他 PCF 制定的背景数据传输策略冲突, 保证自身制定的 UE 策略或者 UE 会话管理策略的可用性。

图 12 示出了一种通信装置 120 的结构图, 该通信装置 120 可以为第二策略控制网元、第二策略控制网元中的芯片、片上系统或者其他能够实现上述方法中第二策略控制网元的功能的装置等, 该通信装置 120 可以用于执行上述方法实施例中涉及的第二策略控制网元的功能。作为一种可实现方式, 图 12 所示通信装置 120 包括: 发送单元 1201、接收单元 1202、处理单元 1203;

在第一种实现中:

接收单元 1202, 用于接收策略关联的建立请求, 所述策略关联的建立请求对应于用户设备 UE 的会话的建立请求。如接收单元 1202 支持通信装置 120 执行 S1001。

发送单元 1201, 用于向第一网元发送第四消息, 第四消息可以用于请求应用于会话的第一背景数据传输策略。例如, 发送单元 1201 用于支持通信装置 120 执行 S1002、S1107、S1113。

接收单元 1202, 用于从第一网元获取第一网元保存的第一决策信息, 第一决策信息对应于第一背景数据传输策略。例如, 接收单元 1202 用于支持通信装置 120 执行 S1003。

处理单元 1203, 用于根据第一决策信息对会话进行管理。例如, 处理单元 1203 用于支持通信装置执行 S1004、S1109、S1115 以及 S1126。

其中，该可能的实现方式中，处理单元 1203，具体用于当第二决策信息影响第一背景数据传输策略的决策/制定时，根据所述第一决策信息接受所述策略关联的建立请求，进一步的，第二策略控制网元接收第一网元发送的第一决策信息对应的第一背景数据传输策略后，根据第一背景数据传输策略制定会话的会话管理策略，向会话管理网元发送会话的会话管理策略；或者，第二策略控制网元接收第一网元发送的第一背景数据传输策略后，根据第一背景数据传输策略终结策略关联；或者，第二策略控制网元在接收到第一决策信息对应的删除指示后，终结策略关联。或者，

处理单元 1203，具体用于当第二决策信息影响第一背景数据传输策略的决策/制定时，根据第一决策信息拒绝策略关联的建立请求。

在第二种实现中：

接收单元 1202，用于接收策略关联的建立请求，所述策略关联的建立请求对应于用户设备的注册请求。

发送单元 1201，用于向第一网元发送第四消息，所述第四消息用于请求应用于所述 UE 的第一背景数据传输策略。

接收单元 1202，还用于从第一网元获取第一决策信息，第一决策信息对应于第一背景数据传输策略。

处理单元 1203，用于根据第一决策信息制定 UE 的 UE 策略。

一种可能的设计中，处理单元 1203，具体用于延迟制定 UE 的 UE 策略，在获取到第一决策信息对应的第一背景数据传输策略后，根据第一背景数据传输策略制定 UE 的 UE 策略。

一种可能的设计中，发送单元 1201，还用于第二策略控制网元发送策略关联的建立应答，策略关联的建立应答中不携带 UE 的 UE 策略。

具体的，上述图 10-图 11 所示方法实施例涉及的所有相关内容均可以援引到对应功能模块的功能描述，在此不再赘述。通信装置 120 用于执行图 10-图 11 所示方法所示制定背景数据传输策略的方法中第二策略控制网元的功能，因此可以达到与上述制定背景数据传输策略的方法相同的效果。

在本实施例中，该通信装置 120 还可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“功能模块”可以指专用集成电路(application specific integrated circuit, 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通信装置 120 可以采用图 4 所示的通信装置 400 的形式。

比如，图 4 所示的通信装置 400 中的处理器 401 可以通过调用存储器 404 中保存的计算机执行指令，使得通信装置 400 执行上述方法实施例中的制定背景数据传输策略的方法。

具体的，图 12 中的发送单元 1201 和接收单元 1202 的功能/实现过程可以通过图 4 所示的通信装置 400 中的处理器 401 调用存储器 404 中保存的计算机执行指令来实现。图 12 中的发送单元 1201 和接收单元 1202 的功能/实现过程可以通过图 4 中所示的通信装置 400 中的通信接口 403 来实现。图 12 中的处理单元 1203 的功能/实现过程可以通过图 4 中所示的通信装置 400 中的处理器 401 来实现。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质。上述方法实施例中的全部或者部分流程可以由计算机程序来指令相关的硬件完成，该程序可存储于上述计算机可读存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法实施例的流程。计算机可读存储介质可以是前述任一实施例的终端装置，如：包括数据发送端和/或数据接收端的内部存储单元，例如终端装置的硬盘或内存。上述计算机可读存储介质也可以是上述终端装置的外部存储设备，例如上述终端装置上配备的插接式硬盘，智能存储卡（smart media card, SMC），安全数字（secure digital, SD）卡，闪存卡（flash card）等。进一步地，上述计算机可读存储介质还可以既包括上述终端装置的内部存储单元也包括外部存储设备。上述计算机可读存储介质用于存储上述计算机程序以及上述终端装置所需的其他程序和数据。上述计算机可读存储介质还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

本申请实施例还提供了一种计算机指令。上述方法实施例中的全部或者部分流程可以由计算机指令来指令相关的硬件（如计算机、处理器、网络设备、和终端等）完成。该程序可被存储于上述计算机可读存储介质中。

应理解，在本申请实施例中，“与A对应的B”表示B与A相关联。例如，可以根据A可以确定B。还应理解，根据A确定B并不意味着仅仅根据A确定B，还可以根据A和其它信息确定B。此外，本申请实施例中出现的“连接”是指直接连接或者间接连接等各种连接方式，以实现设备间的通信，本申请实施例对此不做任何限定。

本申请实施例中出现的“传输”（transmit/transmission）如无特别说明，是指双向传输，包含发送和/或接收的动作。具体地，本申请实施例中的“传输”包含数据的发送，数据的接收，或者数据的发送和数据的接收。或者说，这里的数据传输包括上行和/或下行数据传输。数据可以包括信道和/或信号，上行数据传输即上行信道和/或上行信号传输，下行数据传输即下行信道和/或下行信号传输。本申请实施例中出现的“网络”与“系统”表达的是同一概念，通信系统即为通信网络。

在本申请的描述中，除非另有说明，“/”表示前后关联的对象是一种“或”的关系，例如，A/B可以表示A或B；本申请中的“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，其中A,B可以是单数或者复数。并且，在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”是指两个或多于两个。“以下至少一项(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)，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。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”等字样也并无限定一定不同。同时，在本申请实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念，便于理解。

通过以上的实施方式的描述，所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述模块或单元的划分，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，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个装置，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是一个物理单元或多个物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个不同地方。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个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个设备，如：可以是单片机，芯片等，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、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何在本申请揭露的技术范围内的变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1.一种制定背景数据传输策略的方法，其特征在于，所述方法包括：

第一策略控制网元向第一网元发送第一消息，所述第一消息用于请求所述第一网元保存的背景数据传输策略；

所述第一策略控制网元从所述第一网元获取所述第一网元保存的背景数据传输策略以及第二决策信息，所述第二决策信息用于制定第二背景数据传输策略；

所述第一策略控制网元根据第一决策信息、所述第二决策信息以及所述第一网元保存的背景数据传输策略，制定第一背景数据传输策略，所述第一决策信息用于制定所述第一背景数据传输策略。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一策略控制网元根据所述第一决策信息、所述第二决策信息以及所述第一网元保存的背景数据传输策略，制定所述第一背景数据传输策略包括：

当确定所述第二决策信息影响所述第一背景数据传输策略的制定时，所述第一策略控制网元根据所述第一决策信息、所述第二决策信息以及所述第一网元保存的背景数据传输策略制定所述第一背景数据传输策略，所述第一背景数据传输策略和所述第二背景数据传输策略的执行互不影响。

3.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一策略控制网元根据所述第一决策信息、所述第二决策信息以及所述第一网元保存的背景数据传输策略，制定所述第一背景数据传输策略包括：

当确定所述第二决策信息影响所述第一背景数据传输策略的制定时，所述第一策略控制网元在获取到所述第二背景数据传输策略后，根据所述第一决策信息、所述第一网元保存的背景数据传输策略和所述第二背景数据传输策略制定所述第一背景数据传输策略。

4.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一策略控制网元根据第一决策信息、所述第二决策信息以及所述第一网元保存的背景数据传输策略，制定所述第一背景数据传输策略包括：

所述第一策略控制网元延迟所述第一背景数据传输策略的制定，并且在获取到所述第二背景数据传输策略后，根据所述第一决策信息、所述第一网元保存的背景数据传输策略制定所述第一背景数据传输策略。

5.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一策略控制网元根据第一决策信息、所述第二决策信息以及所述第一网元保存的背景数据传输策略，制定所述第一背景数据传输策略包括：

所述第一策略控制网元延迟所述第一背景数据传输策略的制定，并且在获取到所述第二决策信息对应的删除指示后，根据所述第一决策信息、所述第一网元保存的背景数据传输策略制定所述第一背景数据传输策略。

6.根据权利要求1-5任一项所述的方法，其特征在于，

所述第一决策信息包括下述一种或者多种：第一终端数量、第一时间窗口、第一网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第一流量、或制定所述第一背景数据传输策略的原因；

所述第二决策信息包括下述一种或者多种：第二终端数量、第二时间窗口、第二网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第二流量、或制定所述第二背景数据传输策略的原因。

7.根据权利要求 1-5 任一项所述的方法，其特征在于，

所述第二决策信息包括下述一种或者多种：第二终端数量、第二时间窗口、第二网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第二流量、或所述第二背景数据传输策略正在协商的指示、或者制定所述第二背景数据传输策略的原因。

8.根据权利要求 6 或 7 所述的方法，其特征在于，所述第二决策信息影响所述第一背景数据传输策略的制定包括下述一种或者多种情况：所述第一时间窗口与所述第二时间窗口重叠、所述第一网络区域信息所指示的网络区域与所述第二网络区域信息所指示的网络区域重叠。

9.根据权利要求 1-8 任一项所述的方法，其特征在于，

所述第一消息包括第一参考标识以及所述第一决策信息，所述第一参考标识用于标识所述第一背景数据传输策略。

10.根据权利要求 1-9 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一策略控制网元向所述第一网元发送所述第一消息之前，还包括：

所述第一策略控制网元接收来自第一应用服务器的第二消息，所述第二消息用于请求所述第一策略控制网元制定所述第一背景数据传输策略，所述第二消息包括所述第一决策信息。

11.根据权利要求 1-9 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

第一策略控制网元向所述第一网元发送第三消息，所述第三消息包括第一参考标识以及所述第一决策信息，所述第一参考标识用于标识所述第一背景数据传输策略。

12.根据权利要求 1-11 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一策略控制网元向所述第一网元发送所述第一消息包括：

当网络性能指标低于或者恢复到预设阈值时，所述第一策略控制网元向所述第一网元发送所述第一消息，所述网络性能指标为第三背景数据传输策略时间窗口期间的网络性能指标，所述第三背景数据传输策略为所述第一策略控制网元根据所述第一决策信息制定的背景数据传输策略。

13.根据权利要求 1-12 任一项所述的方法，其特征在于，

所述第一网元包括统一数据仓库 UDR 网元或统一数据管理 UDM 网元或网络存储功能 NRF 网元。

14.一种第一策略控制网元，其特征在于，包括：

发送单元，用于向第一网元发送第一消息，所述第一消息用于请求所述第一网元保存的背景数据传输策略；

接收单元，用于从所述第一网元获取所述第一网元保存的背景数据传输策略以及第二决策信息，所述第二决策信息用于制定第二背景数据传输策略；

处理单元，用于根据第一决策信息、所述第二决策信息以及所述第一网元保存的背景数据传输策略，制定第一背景数据传输策略，所述第一决策信息为用于制定所述第一背景数据传输策略的信息。

15.根据权利要求 14 所述的第一策略控制网元，其特征在于，

所述处理单元，具体用于当确定所述第二决策信息影响所述第一背景数据传输策略的制定时，根据所述第一决策信息、所述第二决策信息以及所述第一网元保存的背景数据传输策略制定所述第一背景数据传输策略，所述第一背景数据传输策略和所述第二背景数据传输策略的执行互不影响。

16.根据权利要求 14 所述的第一策略控制网元，其特征在于，

所述处理单元，具体用于当确定所述第二决策信息影响所述第一背景数据传输策略的制定时，在获取到所述第二背景数据传输策略后，根据所述第一决策信息、所述第一网元保存的背景数据传输策略和所述第二背景数据传输策略制定所述第一背景数据传输策略。

17.根据权利要求 14 所述的第一策略控制网元，其特征在于，

所述处理单元，具体用于延迟所述第一背景数据传输策略的制定，并且在获取到所述第二背景数据传输策略后，根据所述第一决策信息、所述第一网元保存的背景数据传输策略和所述第二背景数据传输策略制定所述第一背景数据传输策略。

18.根据权利要求 14 所述的第一策略控制网元，其特征在于，

所述处理单元，具体用于延迟所述第一背景数据传输策略的制定，并且在获取到所述第二决策信息对应的删除指示后，根据所述第一网元保存的背景数据传输策略制定所述第一背景数据传输策略。

19.根据权利要求 14-18 任一项所述的第一策略控制网元，其特征在于，

所述第一决策信息包括下述一种或者多种：第一终端数量、第一时间窗口、第一网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第一流量、或制定所述第一背景数据传输策略的原因；

所述第二决策信息包括下述一种或者多种：第二终端数量、第二时间窗口、第二网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第二流量、或制定所述第二背景数据传输策略的原因。

20.根据权利要求 14-18 任一项所述的第一策略控制网元，其特征在于，

所述第二决策信息包括下述一种或者多种：第二终端数量、第二时间窗口、第二网络区域信息、每个终端传输背景数据时的第二流量、或所述第二背景数据传输策略正在协商的指示、或制定所述第二背景数据传输策略的原因。

21.根据权利要求 19 或 20 所述的第一策略控制网元，其特征在于，所述第二决策信息影响所述第一背景数据传输策略的制定包括下述一种或者多种情况：所述第一时间窗口与所述第二时间窗口重叠、所述第一网络区域信息所指示的网络区域与所述第二网络区域信息所指示的网络区域重叠。

22.根据权利要求 14-21 任一项所述的第一策略控制网元，其特征在于，

所述第一消息包括第一参考标识以及所述第一决策信息，所述第一参考标识用于标识所述第一背景数据传输策略。

23.根据权利要求 14-22 任一项所述的第一策略控制网元，其特征在于，

所述接收单元，还用于在所述发送单元向所述第一网元发送所述第一消息之前，接收来自第一应用服务器的第二消息，所述第二消息用于请求所述第一策略控制网元

制定所述第一背景数据传输策略，所述第二消息包括所述第一决策信息。

24.根据权利要求 14-23 任一项所述的第一策略控制网元，其特征在于，

所述处理单元，具体用于向所述第一网元发送第三消息，所述第三消息包括第一参考标识以及所述第一决策信息，所述第一参考标识用于标识所述第一背景数据传输策略。

25.根据权利要求 14-24 任一项所述的第一策略控制网元，其特征在于，

所述发送单元，具体用于当网络性能指标低于或者恢复到预设阈值时，向所述第一网元发送所述第一消息，所述网络性能指标为第三背景数据传输策略时间窗口期间的网络性能指标，所述第三背景数据传输策略为根据所述第一决策信息制定的背景数据传输策略。

26.根据权利要求 14-25 任一项所述的第一策略控制网元，其特征在于，

所述第一网元包括统一数据仓库 UDR 网元或统一数据管理 UDM 网元或网络存储功能 NRF 网元。

27.一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括：

第一策略控制网元，用于向第一网元发送第一消息，所述第一消息用于请求所述第一网元保存的背景数据传输策略；

所述第一网元，用于接收所述第一消息，向所述第一策略控制网元发送所述第一网元保存的背景数据传输策略以及第二决策信息，所述第二决策信息用于制定第二背景数据传输策略；

所述第一策略控制网元，还用于从所述第一网元获取所述第一网元保存的背景数据传输策略以及第二决策信息，根据第一决策信息、所述第二决策信息以及所述第一网元保存的背景数据传输策略，制定第一背景数据传输策略，所述第一决策信息用于制定所述第一背景数据传输策略。

28.根据权利要求 27 所述的通信系统，其特征在于，所述第一消息包括第一参考标识以及所述第一决策信息，所述第一参考标识用于标识所述第一背景数据传输策略；

所述第一网元，还用于保存所述第一参考标识以及所述第一决策信息之间的对应关系。

29.根据权利要求 27 或 28 所述的通信系统，其特征在于，所述通信系统还包括：

第一应用服务器，用于向所述第一策略控制网元发送第二消息，所述第二消息用于请求所述第一策略控制网元制定所述第一背景数据传输策略，所述第二消息包括所述第一决策信息。

30.根据权利要求 27-29 任一项所述的通信系统，其特征在于，所述通信系统还包括：

第二策略控制网元，用于向所述第一网元发送所述第二决策信息。

31.一种制定背景数据传输策略的方法，其特征在于，所述方法包括：

第一策略控制网元确定网络性能指标在第一时间窗口内低于预设阈值，所述第一时间窗口为第一背景数据传输策略包括的时间窗口，所述第一背景数据传输策略为第一参考标识对应的背景数据传输策略；

所述第一策略控制网元从所述第一网元获取所述第一网元保存的所有背景数据传

输策略；

所述第一策略控制网元根据所述第一网元保存的所有背景数据传输策略和所述网络性能重新协商所述第一参考标识对应的背景数据传输策略；

所述第一策略控制网元向第一网元发送第一消息，所述第一消息包括所述第一参考标识和第一决策信息，所述第一决策信息用于指示所述第一参考标识对应的背景数据传输策略正在协商。

32.根据权利要求 31 所述的方法，其特征在于，所述第一策略控制网元根据所述第一网元保存的所有背景数据传输策略和所述网络性能重新协商所述第一参考标识对应的背景数据传输策略，包括：

所述第一策略控制网元根据所述第一网元保存的所有背景数据传输策略和所述网络性能制定至少一个候选背景数据传输策略，并将所述至少一个候选背景数据传输策略以及所述第一参考标识发送给第一应用功能网元；

所述第一策略控制网元接收所述第一应用功能网元选择的背景数据传输策略的策略标识；

所述第一策略控制网元向所述第一网元发送第二消息，所述第二消息包括所述第一参考标识和所述选择的背景数据传输策略。

33.根据权利要求 31 所述的方法，其特征在于，所述第一策略控制网元根据所述第一网元保存的所有背景数据传输策略和所述网络性能重新协商所述第一参考标识对应的背景数据传输策略，包括：

所述第一策略控制网元根据所述第一网元保存的所有背景数据传输策略和所述网络性能制定至少一个候选背景数据传输策略，并将所述至少一个候选背景数据传输策略以及所述第一参考标识发送给第一应用功能网元；

所述第一策略控制网元接收所述第一应用功能网元发送的拒绝指示，所述拒绝指示用于指示所述第一应用功能网元拒绝所有候选背景数据传输策略；

所述第一策略控制网元根据所述拒绝指示，向所述第一网元发送删除指示和所述第一参考标识，所述删除指示用于指示所述第一网元删除所述第一参考标识对应的决策信息和/或背景数据传输策略。

34.一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括第一策略控制网元、第一网元；

所述第一策略控制网元，用于确定网络性能指标在第一时间窗口内低于预设阈值，所述第一时间窗口为第一背景数据传输策略包括的时间窗口，所述第一背景数据传输策略为第一参考标识对应的背景数据传输策略；

所述第一策略控制网元，还用于从所述第一网元获取所述第一网元保存的所有背景数据传输策略；根据所述第一网元保存的所有背景数据传输策略和所述网络性能重新协商所述第一参考标识对应的背景数据传输策略；

所述第一策略控制网元，还用于向所述第一网元发送第一消息，所述第一消息包括所述第一参考标识和第一决策信息，所述第一决策信息用于指示所述第一参考标识对应的背景数据传输策略正在协商。

35.根据权利要求 34 所述的通信系统，其特征在于，

所述第一网元，还用于接收来自所述第一策略控制网元的所述第一消息，保存所

述第一决策信息和所述第一参考标识。

36.根据权利要求 35 所述的通信系统，其特征在于，

所述第一网元，还用于接收来自第二策略控制网元的用于请求所述第一网元保存的背景数据传输策略的消息；

所述第一网元向所述第二策略控制网元发送所述第一网元保存的所有背景数据传输策略、所述第一参考标识和所述第一决策信息。

37.根据权利要求 35 所述的通信系统，其特征在于，

所述第一网元，还用于接收来自第二策略控制网元的第四消息，所述第四消息包括所述第一参考标识，所述第四消息用于请求应用于用户设备 UE 的所述第一参考标识对应的背景数据传输策略；

所述第一网元，还用于向所述第二策略控制网元发送所述第一决策信息。

38.根据权利要求 34-37 任一项所述的通信系统，其特征在于，

所述第一策略控制网元，还用于向所述第一网元发送所述第一参考标识和所述第一策略控制网元重新协商的背景数据传输策略；

所述第一网元，还用于接收来自所述第一策略控制网元的所述第一参考标识和所述第一策略控制网元重新协商的背景数据传输策略；

所述第一网元，还用于保存所述重新协商的背景数据传输策略。

39.根据权利要求 38 所述的通信系统，其特征在于，

所述第一网元，还用于向第二策略控制网元发送所述重新协商的背景数据传输策略。

40.一种会话管理的方法，其特征在于，所述方法包括：

第二策略控制网元接收对应于用户设备 UE 的会话的建立请求的策略关联的建立请求；所述第二策略控制网元向第一网元发送第四消息，所述第四消息包括第一参考标识，所述第四消息用于请求第一参考标识对应的背景数据传输策略；

所述第二策略控制网元从所述第一网元接收第一决策信息，所述第一决策信息指示所述第一参考标识对应的背景数据传输策略正在协商；

所述第二策略控制网元根据所述第一决策信息对所述会话进行管理。

41.根据权利要求 40 所述的方法，其特征在于，所述第二策略控制网元根据第一决策信息对所述会话进行管理包括：

所述第二策略控制网元根据第一决策信息拒绝所述策略关联的建立请求。

42.根据权利要求 40 所述的方法，其特征在于，所述第二策略控制网元根据第一决策信息对所述会话进行管理包括：

所述第二策略控制网元根据所述第一决策信息延迟制定用于对所述会话进行管理的会话管理策略；

所述第二策略控制网元接收所述第一网元发送的所述第一参考标识对应的第一背景数据传输策略后，根据所述第一背景数据传输策略制定所述会话管理策略；

所述第二策略控制网元向会话管理网元发送所述会话管理策略。

43.根据权利要求 40 所述的方法，其特征在于，所述第二策略控制网元根据第一决策信息对所述会话进行管理包括：

所述第二策略控制网元根据所述第一决策信息延迟制定用于对所述会话进行管理的会话管理策略；

所述第二策略控制网元接收所述第一网元发送的所述第一参考标识对应的第一背景数据传输策略后，根据所述第一背景数据传输策略确定终结所述会话；

所述第二策略控制网元向会话管理网元发送终结所述会话的指示。

44.一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括：

第二策略控制网元，用于接收对应于用户设备 UE 的会话的建立请求的策略关联的建立请求，向第一网元发送第四消息，所述第四消息包括第一参考标识，所述第四消息用于请求第一参考标识对应的背景数据传输策略；

所述第一网元，用于接收所述第四消息，向所述第二策略控制网元发送第一决策信息，所述第一决策信息指示所述第一参考标识对应的背景数据传输策略正在协商；

所述第二策略控制网元，用于从所述第一网元接收所述第一决策信息，根据所述第一决策信息对所述会话进行管理。

45.根据权利要求 44 所述的通信系统，其特征在于，所述第二策略控制网元，具体用于根据第一决策信息拒绝所述策略关联的建立请求。

46.根据权利要求 44 所述的通信系统，其特征在于，所述第二策略控制网元，具体用于：

根据所述第一决策信息延迟制定用于对所述会话进行管理的会话管理策略，

接收所述第一网元发送的所述第一参考标识对应的第一背景数据传输策略后，根据所述第一背景数据传输策略制定所述会话管理策略，向会话管理网元发送所述会话管理策略。

47.根据权利要求 44 所述的通信系统，其特征在于，所述第二策略控制网元，具体用于：

根据所述第一决策信息延迟制定用于对所述会话进行管理的会话管理策略；

接收所述第一网元发送的所述第一参考标识对应的第一背景数据传输策略后，根据所述第一背景数据传输策略确定终结所述会话，向会话管理网元发送终结所述会话的指示。

48.一种通信装置，其特征在于，包括：

存储器，用于存储计算机程序；

处理器，用于从所述存储器调用并运行所述计算机程序，以执行如权利要求 1-13 任一项，或如权利要求 31-33 任一项，或者如权利要求 40-43 任一项所述的方法。

49.一种处理器，其特征在于，用于执行如权利要求 1-13 任一项，或如权利要求 31-33 任一项，或者如权利要求 40-43 任一项所述的方法。

50.一种芯片系统，其特征在于，包括：

存储器，用于存储计算机程序；

处理器，用于从所述存储器调用并运行所述计算机程序，使得安装有所述芯片系统的设备执行如权利要求 1-13 任一项，或如权利要求 31-33 任一项，或者如权利要求 40-43 任一项所述的方法。

51.一种计算机可读存储介质，包括计算机程序，当其在计算机上运行时，使得所

述计算机执行如权利要求 1-13 任一项，或如权利要求 31-33 任一项，或者如权利要求 40-43 任一项所述的方法。

52.一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机程序，当所述计算机程序在计算机上运行时，使得计算机执行如权利要求 1-13 任一项，或如权利要求 31-33 任一项，或者如权利要求 40-43 任一项所述的方法。

说明书附图

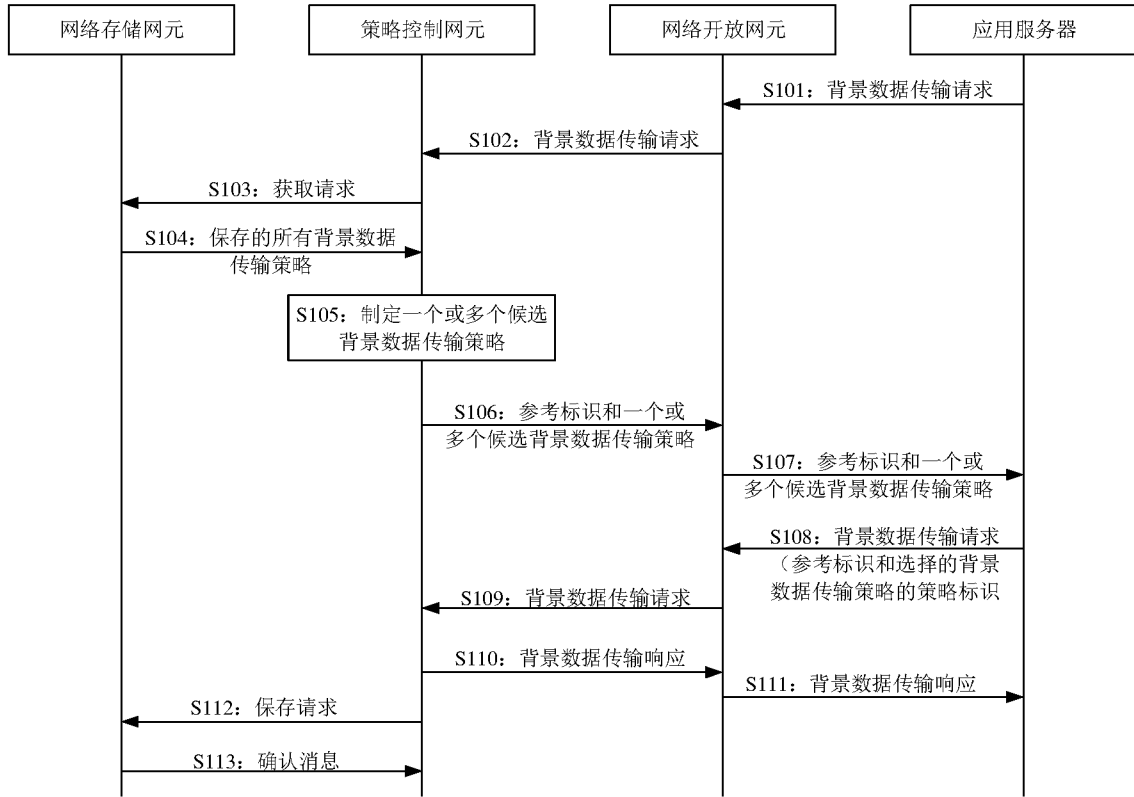


图 1

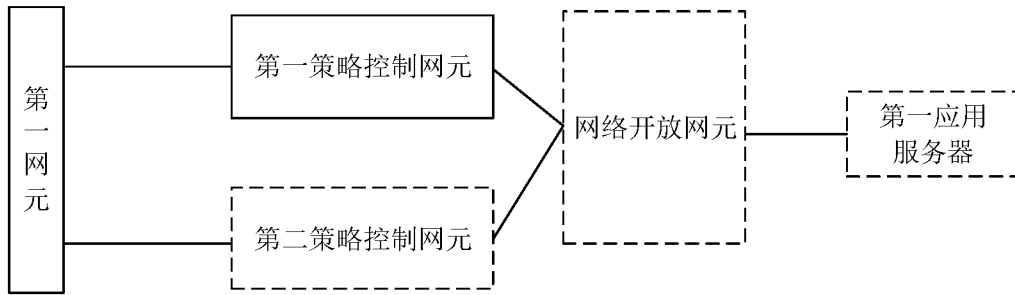


图 2a

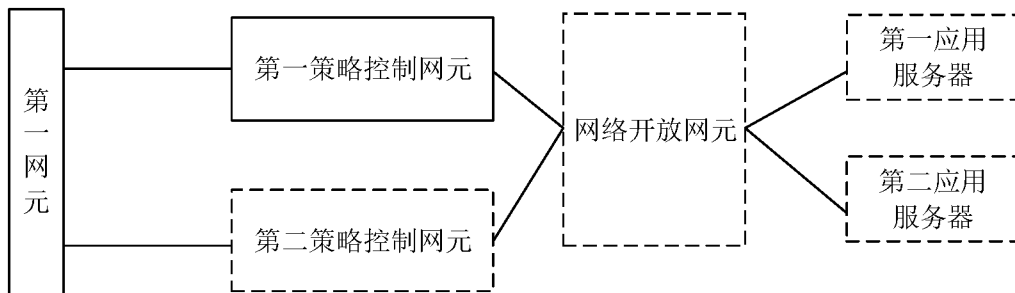


图 2b

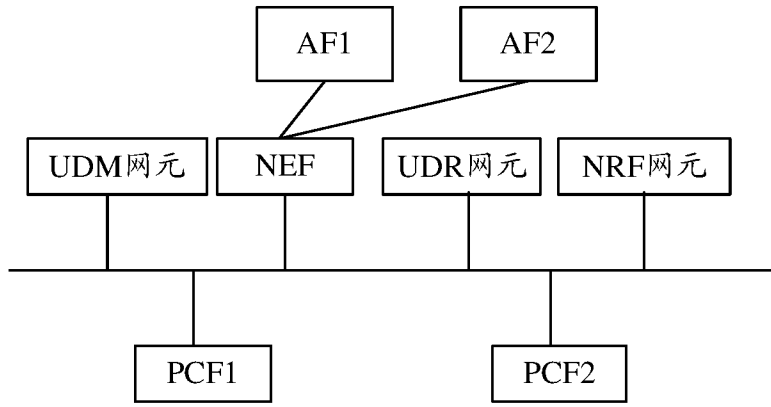


图 3a

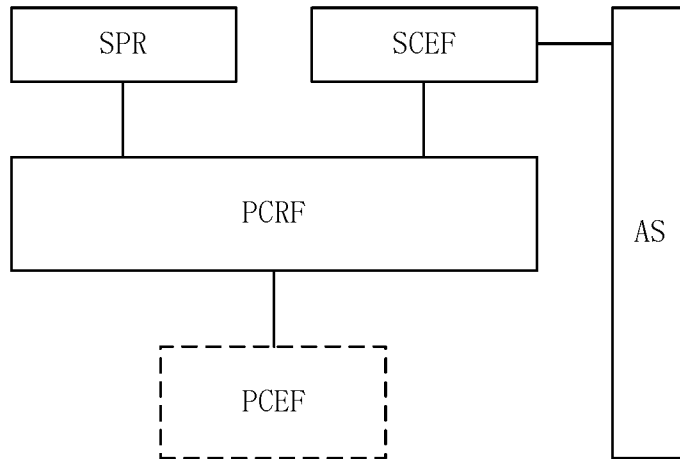


图 3b

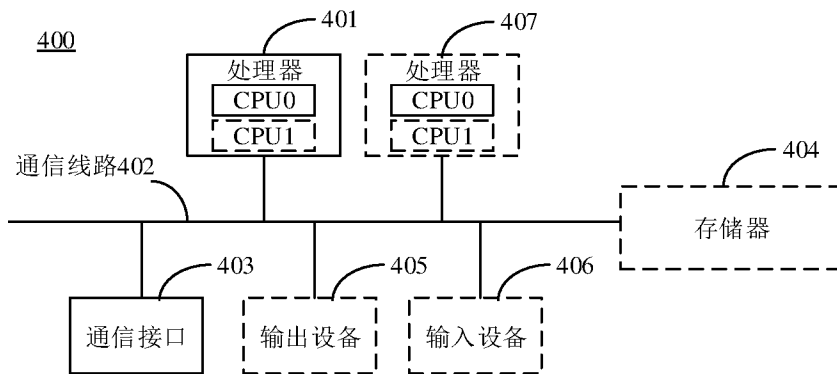


图 4

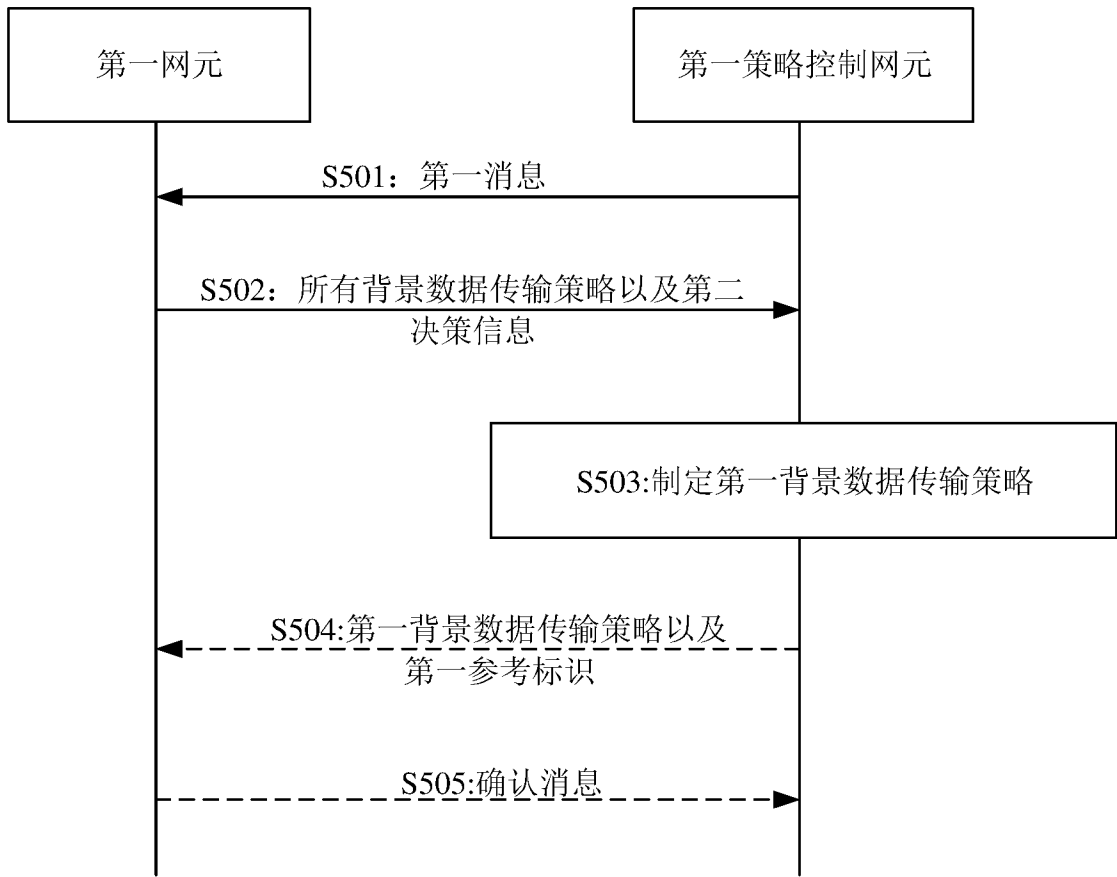


图 5

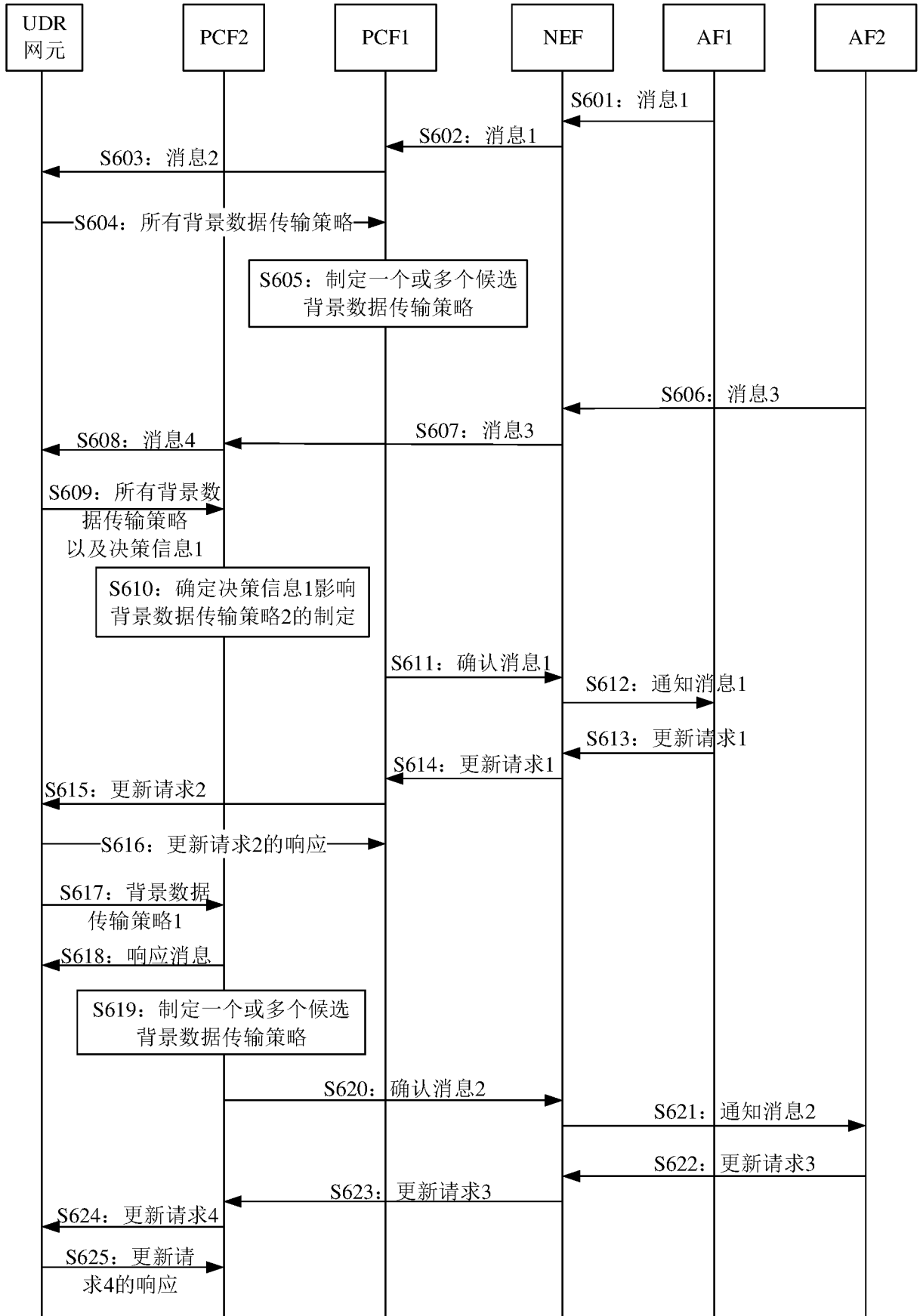


图 6

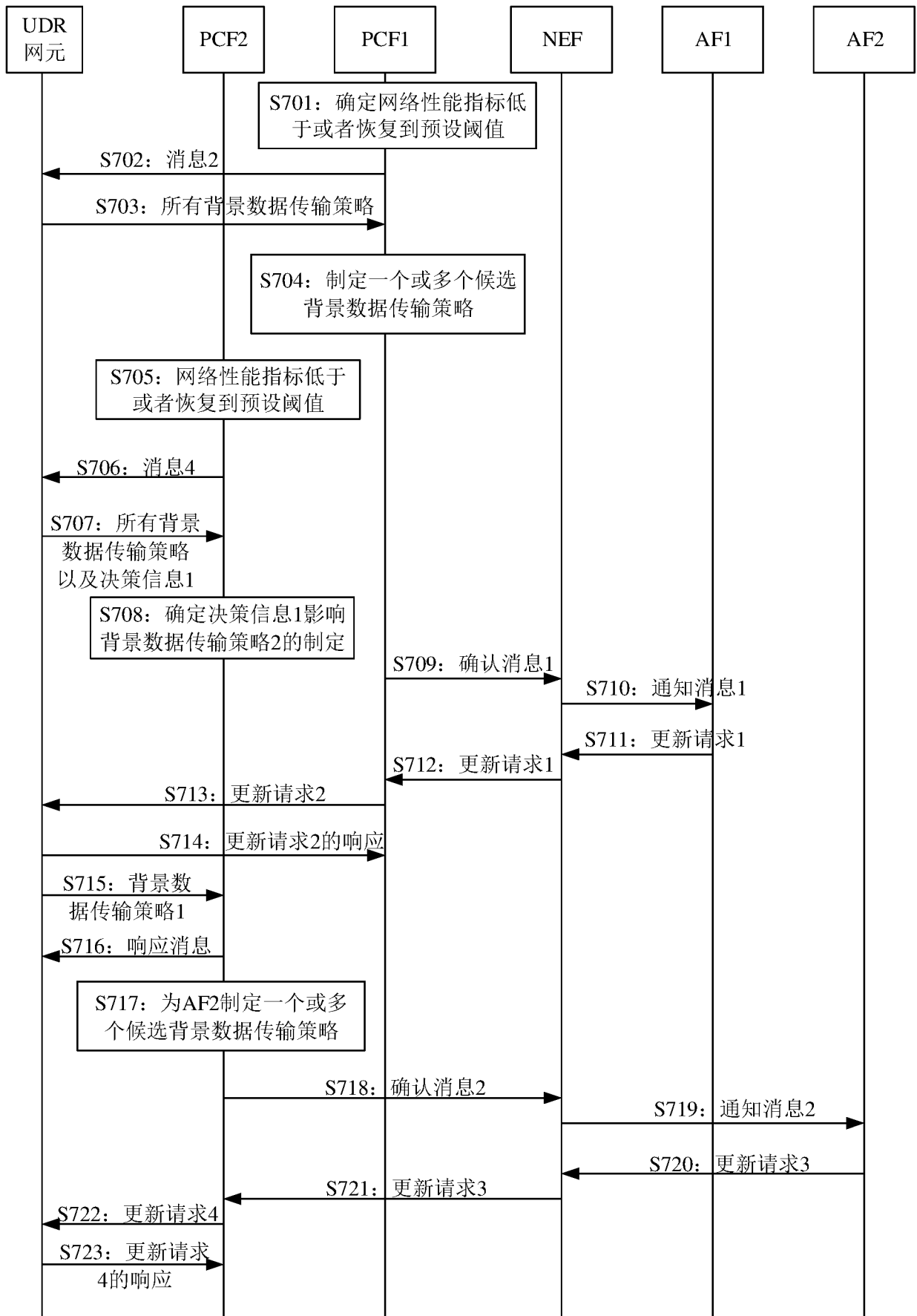


图 7

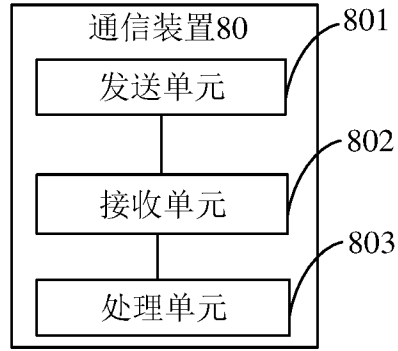


图 8

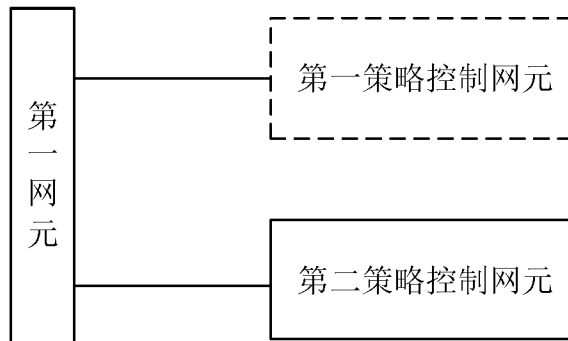


图 9

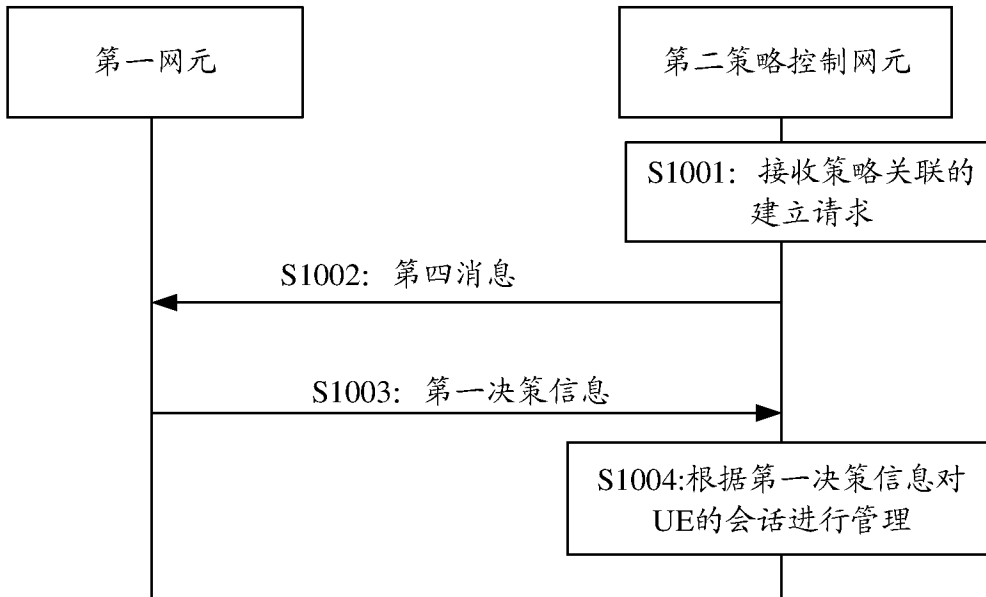


图 10

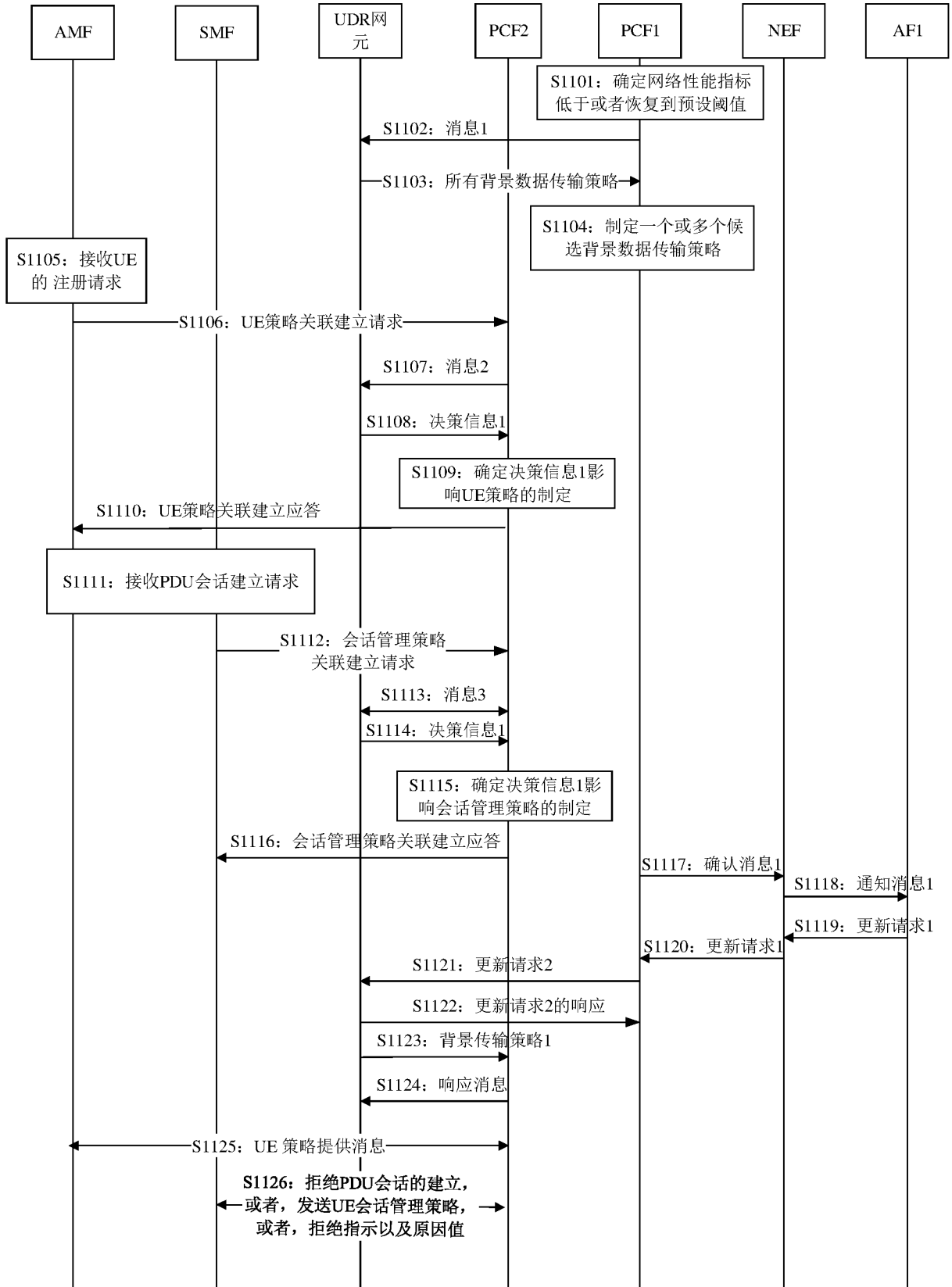


图 11

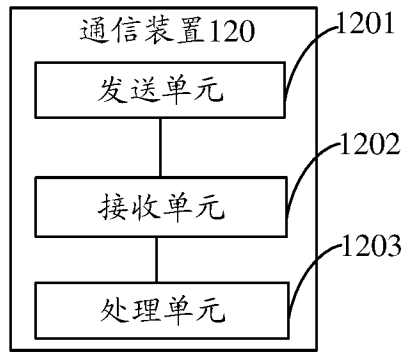


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/098005

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 28/16(2009.01)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)		
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)		
CNABS; CNTXT; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT; CNKI; 3GPP: 背景数据, 背景流量, 后台数据, 传输策略, 决策信息, 请求, 策略控制功能, 统一数据仓库, 统一数据管理, 网络存储功能, 性能指标, 时间窗口, 阈值, 协商, background data, BDT, request, policy, PCF, UDR, UDM, NRF, timewindow, threshold, negotiate		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 110519795 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 29 November 2019 (2019-11-29) description paragraphs [0268]-[0622]	1-52
A	HUAWEI et al. "Correction of BDT Policy Re-negotiation Procedure" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #139E e-meeting S2-2003870, 22 May 2020 (2020-05-22), entire document	1-52
A	3GPP. "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; 5G System; Background Data Transfer Policy Control Service; Stage 3(Release 16)" 3GPP TS 29.554 V16.3.0, 27 March 2020 (2020-03-27), entire document	1-52
A	CN 111225013 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 02 June 2020 (2020-06-02) entire document	1-52
A	WO 2019194954 A1 (CONVIDA WIRELESS LLC.) 10 October 2019 (2019-10-10) entire document	1-52
A	WO 2020037653 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M et al.) 27 February 2020 (2020-02-27) entire document	1-52
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
28 July 2021		12 August 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/098005

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110519795	A	29 November 2019	AU	2019272327	A1	17 December 2020
				CA	3100862	A1	28 November 2019
				BR	112020023725	A2	09 February 2021
				IN	202037050941	A	08 January 2021
				WO	2019223658	A1	28 November 2019
<hr/>							
CN	111225013	A	02 June 2020	WO	2020108002	A1	04 June 2020
<hr/>							
WO	2019194954	A1	10 October 2019	EP	3777344	A1	17 February 2021
				CN	112042233	A	04 December 2020
				KR	20200139771	A	14 December 2020
				IN	202017047060	A	12 February 2021
<hr/>							
WO	2020037653	A1	27 February 2020	None			
<hr/>							

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 28/16 (2009.01) i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;CNTXT;VEN;WOTXT;USTXT;EPTXT;CNKI;3GPP; 背景数据, 背景流量, 后台数据, 传输策略, 决策信息, 请求, 策略控制功能, 统一数据仓库, 统一数据管理, 网络存储功能, 性能指标, 时间窗口, 阈值, 协商, background data, BDT, request, policy, PCF, UDR, UDM, NRF, timewindow, threshold, negotiate</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 110519795 A (华为技术有限公司) 2019年 11月 29日 (2019 - 11 - 29) 说明书第[0268]-[0622]段</td> <td>1-52</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>HUAWEI 等. "Correction of BDT Policy Re-negotiation Procedure" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #139E e-meeting S2-2003870, 2020年 5月 22日 (2020 - 05 - 22), 全文</td> <td>1-52</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>3GPP. "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; 5G System; Background Data Transfer Policy Control Service; Stage 3 (Release 16)" 3GPP TS 29.554 V16.3.0, 2020年 3月 27日 (2020 - 03 - 27), 全文</td> <td>1-52</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111225013 A (华为技术有限公司) 2020年 6月 2日 (2020 - 06 - 02) 全文</td> <td>1-52</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2019194954 A1 (CONVIDA WIRELESS LLC) 2019年 10月 10日 (2019 - 10 - 10) 全文</td> <td>1-52</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 110519795 A (华为技术有限公司) 2019年 11月 29日 (2019 - 11 - 29) 说明书第[0268]-[0622]段	1-52	A	HUAWEI 等. "Correction of BDT Policy Re-negotiation Procedure" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #139E e-meeting S2-2003870, 2020年 5月 22日 (2020 - 05 - 22), 全文	1-52	A	3GPP. "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; 5G System; Background Data Transfer Policy Control Service; Stage 3 (Release 16)" 3GPP TS 29.554 V16.3.0, 2020年 3月 27日 (2020 - 03 - 27), 全文	1-52	A	CN 111225013 A (华为技术有限公司) 2020年 6月 2日 (2020 - 06 - 02) 全文	1-52	A	WO 2019194954 A1 (CONVIDA WIRELESS LLC) 2019年 10月 10日 (2019 - 10 - 10) 全文	1-52
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 110519795 A (华为技术有限公司) 2019年 11月 29日 (2019 - 11 - 29) 说明书第[0268]-[0622]段	1-52																		
A	HUAWEI 等. "Correction of BDT Policy Re-negotiation Procedure" 3GPP TSG-WG SA2 Meeting #139E e-meeting S2-2003870, 2020年 5月 22日 (2020 - 05 - 22), 全文	1-52																		
A	3GPP. "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; 5G System; Background Data Transfer Policy Control Service; Stage 3 (Release 16)" 3GPP TS 29.554 V16.3.0, 2020年 3月 27日 (2020 - 03 - 27), 全文	1-52																		
A	CN 111225013 A (华为技术有限公司) 2020年 6月 2日 (2020 - 06 - 02) 全文	1-52																		
A	WO 2019194954 A1 (CONVIDA WIRELESS LLC) 2019年 10月 10日 (2019 - 10 - 10) 全文	1-52																		
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"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)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"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</p> </td> <td> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"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)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"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</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>																
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"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)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"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</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>																			
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 7月 28日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 8月 12日</p>																			
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>邱德洁</p> <p>电话号码 86-(512)-88996146</p>																			

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	WO 2020037653 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M 等) 2020年 2月 27日 (2020 - 02 - 27) 全文	1-52

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/098005

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	110519795	A	2019年 11月 29日	AU	2019272327	A1	2020年 12月 17日
				CA	3100862	A1	2019年 11月 28日
				BR	112020023725	A2	2021年 2月 9日
				IN	202037050941	A	2021年 1月 8日
				WO	2019223658	A1	2019年 11月 28日

CN	111225013	A	2020年 6月 2日	WO	2020108002	A1	2020年 6月 4日

WO	2019194954	A1	2019年 10月 10日	EP	3777344	A1	2021年 2月 17日
				CN	112042233	A	2020年 12月 4日
				KR	20200139771	A	2020年 12月 14日
				IN	202017047060	A	2021年 2月 12日

WO	2020037653	A1	2020年 2月 27日	无			
