(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
2019 年 4 月 4 日 (04.04.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/062499 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/02 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/104188

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 5 日 (05.09.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710915363.1 2017年9月30日 (30.09.2017) 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: 辛阳 (**XIN, Yang**); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 吴晓波 (**WU, Xiaobo**); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 崇卫微 (**CHONG, Weiwei**); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, 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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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,

(54) **Title:** METHOD FOR POLICY DETERMINATION AND COMMUNICATION DEVICE

(54) 发明名称: 一种策略确定的方法及通信装置

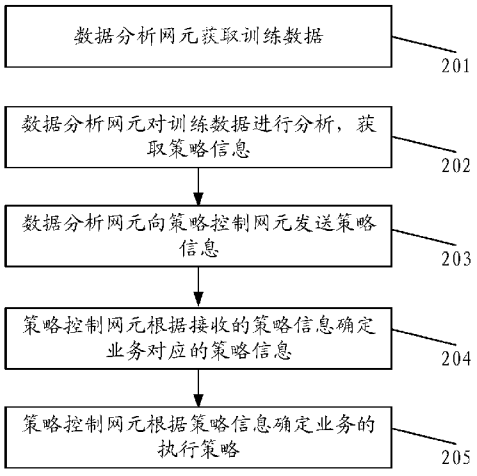


图 2

(57) **Abstract:** The embodiments of the present application relate to a method for policy determination and a communication device, the method comprising: a policy control network element acquires policy information from a data analysis network element; and the policy control network element determines an execution policy for a service on the basis of the policy information. The policy determination method of the embodiments of the present application may implement dynamic adjustment and precise management of an execution policy.

(57) 摘要: 本申请实施例涉及一种策略确定的方法及通信装置，该方法包括策略控制网元获取来自数据分析网元的策略信息；所述策略控制网元根据所述策略信息确定业务的执行策略。本申请实施例的策略确定方法能够实现对执行策略的动态调整和精细化管理。

WO 2019/062499 A1

[见续页]

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))。

一种策略确定的方法及通信装置

本申请要求在2017年09月30日提交中华人民共和国知识产权局、申请号为201710915363.1、发明名称为“一种策略确定的方法及通信装置”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，尤其涉及一种策略确定的方法及通信装置。

背景技术

在第五代（5rd generation，5G）通信网络中，引入了网络数据分析功能（network data analytics function, NWDAF)网元。NWDAF网元采用大数据分析方法进行模型训练，并使用训练出的模型对数据进行分析。然而，现有技术并没有提供在通信网络中如何利用NWDAF网元进行策略确定。

发明内容

本申请提供一种策略确定的方法及通信装置，能够实现在通信网络中利用数据分析网元进行策略确定。

本申请的第一方面，提供了一种策略确定的方法，包括：策略控制网元获取来自数据分析网元的策略信息；所述策略控制网元根据所述策略信息确定业务的执行策略。本申请的实施例能够实现对执行策略的动态调整和精细化管理。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述策略控制网元接收会话管理网元发送的待发送业务的业务类型；所述策略控制网元根据所述策略信息确定业务的执行策略，包括：所述策略控制网元根据所述策略信息确定所述业务类型的业务的执行策略。

在一种可能的实现方式中，所述策略控制网元获取来自数据分析网元的策略信息，包括：所述策略控制网元向所述数据分析网元发送所述业务类型；所述策略控制网元接收所述数据分析网元发送的所述业务类型对应的策略信息。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述策略控制网元获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数和所述业务对应的终端设备的信息中的至少一个。

在一种可能的实现方式中，所述策略控制网元根据所述策略信息确定所述业务类型的业务的执行策略，包括：所述策略控制网元根据所述网络参数和所述终端设备的信息中的至少一个从所述策略信息中确定所述业务类型的业务对应的策略信息；所述策略控制根据所述业务类型的业务对应的策略信息确定所述业务类型的业务的执行策略。

在一种可能的实现方式中，所述策略控制网元向会话管理网元发送所述执行策略。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述策略控制网元接收所述自数据分析网元发送的更新的策略信息；所述策略控制网元根据所述更新的策略信息确定所述业务更新的执行策略。

本申请的第二方面，提供了一种策略确定的方法，包括：数据分析网元获取策略信息；所述数据分析网元向策略控制网元发送所述策略信息。

在一种可能的实现方式中，所述数据分析网元发送所述策略信息之前，所述方法还包括：所述数据分析网元接收策略控制网元发送的待发送业务的业务类型；所述数据分析网元获取策略信息，包括：所述数据分析网元获取所述业务类型对应的策略信息。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述数据分析网元获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数。

在一种可能的实现方式中，所述数据分析网元获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数，包括：所述数据分析网元接收所述策略分析网元发送的所述业务类型的业务所在网络的网络参数；或者，所述数据分析网元接收所述策略分析网元发送的所述业务对应的终端设备的信息；所述数据分析网元根据所述的终端设备的信息获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数。

在一种可能的实现方式中，所述数据分析网元获取所述业务类型对应的策略信息，包括：所述数据分析网元根据所述业务类型的业务所在网络的网络参数从所述策略信息中确定所述业务类型的业务对应的策略信息。

在一种可能的实现方式中，所述数据分析网元发送所述策略信息后，所述方法还包括：所述数据分析网元获取所述业务类型的业务所在网络的更新的网络参数；所述数据分析网元根据所述更新的网络参数确定更新的策略信息；所述数据分析网元向所述策略控制网元发送所述更新的策略信息。

在一种可能的实现方式中，所述数据分析网元获取策略信息之前，所述方法还包括：所述数据分析网元获取训练数据；所述数据分析网元获取策略信息，包括：所述数据分析网元根据所述训练数据获取至少一种业务类型的策略信息。

本申请的第三方面，提供了一种会话管理方法，包括：会话管理网元建立默认流，所述默认流用于传输业务；所述会话管理网元根据所述业务的业务类型为所述业务建立专有流。

在一种可能的实现方式中，所述会话管理网元根据所述业务类型为所述业务建立专有流，包括：

所述会话管理网元向策略控制网元发送所述业务的业务类型；所述会话管理网元接收所述策略控制网元发送的所述业务类型对应的执行策略。

在一种可能的实现方式中，所述会话管理网元向策略控制网元发送所述业务类型的业务所在网络的网络参数和所述业务对应的终端设备的信息中的至少一个。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述会话管理网元接收用户面网元发送的所述业务的业务类型。

本申请的第四方面，提供了一种通信装置。该通信装置可以是策略控制网元。通信装置包括：收到单元，用于获取来自数据分析网元的策略信息；处理单元，用于根据所述策略信息确定业务的执行策略。

本申请的第五方面，提供了一种通信装置。该通信装置可以是数据分析网元。通信装置包括：处理单元，用于获取策略信息；收发单元，用于向策略控制网元发送所述策略信息。

本申请的第六方面，提供了一种通信装置。该通信装置可以是会话管理网元。通信装置包括：处理单元和收发单元，所述处理单元通过所述收发单元进行内容的收发；所述处

理单元用于建立默认流，所述默认流用于传输业务；所述处理单元还用于根据所述业务的业务类型为所述业务建立专有流。

在一种可能的实现方式中，所述收发单元用于向策略控制网元发送所述业务的业务类型；所述收发单元接收所述策略控制网元发送的所述业务类型对应的执行策略。

在一种可能的实现方式中，所述收发单元还用于向策略控制网元发送所述业务类型的业务所在网络的网络参数和所述业务对应的终端设备的信息中的至少一个。

在一种可能的实现方式中，所述收发单元还用于接收用户面网元发送的所述业务的业务类型。

在上述任意一种可能的实现方式中，所述策略信息包括如下要求中的至少一个：丢包率要求、时延要求、带宽要求、窗口大小要求、无线信道质量要求、载波要求、信道质量指示 CQI 滤波系数要求。

在上述任意一种可能的实现方式中，所述执行策略包括切换门限、保证比特速率 GBR、最大比特率 MBR、丢包率、时延、抖动、窗口大小、CQI 滤波系数中的至少一个。

本申请的执行策略不仅包括现有标准的执行策略，还可以包括时延、抖动、窗口大小、CQI 滤波系数等，从而对现有的执行策略做了扩展，从而更能够实现对执行策略的精细化管理。

本申请的第七方面，提供了一种通信装置。通信装置包括：存储器和处理器；所述存储器，用于存储程序指令；所述处理器，用于调用所述存储器中存储的程序指令，执行上述第一方面到第三方面以及对应的可能的实现方式中任意一项所述的方法。

本申请的八方面，提供了一种计算机存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一方面到第三方面以及对应的可能的实现方式中的任何一种方法。

本申请的第九方面，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第一方面到第三方面以及可能的实现方式中的任何一种方法。

附图说明

图 1 是实现本申请实施例的一种通信系统的示意图。

图 2 是本申请第一实施例的策略确定方法的示意性流程图。

图 3 是本申请第二实施例的会话管理方法的示意性流程图。

图 4 是本申请第三实施例的策略确定方法的示意性流程图。

图 5 是本申请第四实施例的策略确定方法的示意性流程图。

图 6 是本申请第五实施例的策略确定方法的示意性流程图。

图 7 是本申请第六实施例的会话管理方法的示意性流程图。

图 8 是本申请实施例的一种通信装置的示意图。

具体实施方式

本申请实施例可以用于长期演进网络（long term evolution，LTE）、5G 或者下一代网络、固定网络，家庭基站网络，非 3GPP(如 wifi)接入的移动网络等。在本申请中，以应用于 5G 网络进行举例说明。

图 1 是能够实现本申请实施例的一种通信系统的示意图。在该通信系统中，终端设备 101 通过接入网(access network, AN)设备 102 接入核心网。

其中，该终端设备 101 包括但不限于：用户设备（user equipment，UE）、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端设备、移动终端设备、用户终端设备、终端设备、无线通信设备、用户代理、用户装置、蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（session initiation protocol，SIP）电话、无线本地环路（wireless local loop，WLL）站、个人数字处理（personal digital assistant，PDA）、具有无线通信功能的手持设备、计算设备、连接到无线调制解调器的处理设备、车载设备、可穿戴设备、物联网中的终端设备设备、家用电器、虚拟现实设备、未来 5G 网络中的终端设备设备或者未来演进的公共陆地移动网络（public land mobile network，PLMN）中的终端设备设备等。

接入网设备 102 可以是与终端设备 101 进行通信的设备。接入网设备可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域（小区）内的终端设备进行通信。接入网设备 102 可以与任意数目终端设备通信。接入网设备 102 与终端设备 101 之间可以有多个空口连接，例如，接入网设备 102 与终端设备 101 之间存在两个空口连接，分别用于传输数据流 A 和数据流 B。接入网设备可以支持不同制式的通信协议，或者可以支持不同的通信模式。例如，该接入网设备 102 以是演进型基站（evolved node B，eNodeB），或者是无线保真接入点（wireless fidelity access point，WiFi AP）、或者是全球微波接入互操作性基站（worldwide interoperability for microwave access base station，WiMAX BS），或者是云无线接入网络（cloud radio access network，CRAN）中的无线控制器，或者该网络设备可以为未来 5G 网络中的接入网设备或者未来演进 PLMN 中的接入网设备等。

核心网可以包括：控制面功能（control plane function，CPF）网元、用户面功能（user plane function，UPF）网元 103、策略控制功能(policy control function, PCF)网元 104 以及 NWDAF 网元 105。其中，控制面功能网元可以包括接入管理功能（access management function，AMF）网元 106 和会话管理功能（session management function，SMF）网元 107。通过接入网设备 102 和用户面功能网元 103，可以实现终端设备 101 和数据网络(data network，DN)108 之间用户面数据的传输。

PCF 网元 104 具有策略控制决策的功能，为网络提供策略。NWDAF 网元 105 用于大数据学习和分析。AMF 网元 106 用于移动性管理、合法监听、接入授权以及鉴权等。SMF 网元 107 用于实现会话和承载管理、地址分配等。DN108 为用于传输数据的网络，具体的，DN108 可以为互联网协议(internet protocol, IP)多媒体子系统（IP multimedia subsystem, IMS）服务器或者分组数据网络(packet data network, PDN)或者应用服务器(application server, App server)。

可以理解的是，在图 1 所示的通信系统中，各组成网元的功能仅为示例性的，各个组成网元在应用于本申请的实施例中时，并非全部功能都是必需的。

在本申请的实施例中，“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。另外，在本申请的描述中，“多个”是指两个或多于两个。

在本申请的实施例中，某一网元(例如：A 网元)获取来自另一网元(例如：B 网元)的信息，可以指 A 网元直接从 B 网元接收信息，也可以指 A 网元经其他网元(例如：C 网元)

从 B 网元接收信息。当 A 网元经 C 网元从 B 网元接收信息时，C 网元可以对信息进行透传，也可以将信息进行处理，例如：将信息携带在不同的消息中进行传输或者对信息进行筛选，只发送筛选后的信息给 A 网元。类似的，在本申请的各实施例中，A 网元向 B 网元发送信息，可以指 A 网元直接向 B 网元发送信息，也可以指 A 网元经其他网元(例如：C 网元)向 B 网元发送信息。

图 2 是本申请第一实施例的策略确定方法的示意性流程图。该数据分析方法包括：

步骤 201：数据分析网元获取训练数据。

数据分析网元可以是图 1 中的 NWDAF 网元。数据分析网元也可以是其他具有网络数据分析功能的网元，在此不做限定。

数据分析网元可以分别从其他网元获取训练数据，数据分析网元也可以从同一个网元集中获取训练数据。具体的，其他网元可以是电信网络设备，也可以是第三方服务器。其中，电信网络设备可以为如下设备中的至少一种：终端设备、接入网设备、控制面功能网元(例如：AMF 网元或 SMF 网元)、UPF 网元、PCF 网元、网络管理网元(例如：业务支撑系统(business support system, BSS)或运营支撑系统(operation support system, OSS)或管理支撑系统(management support system, MSS))、统一数据管理(unified data management, UDM)网元和 IMS 网元。第三方服务器可以为 App Server、OTT(over the top)服务器、垂直行业管控中心中的至少一种。

数据分析网元可以通过与其他网元进行数据交互直接获取训练数据。数据分析网元也可以通过其他网元间接的获取训练数据。例如：数据分析网元通过网络开放功能(network exposure function, NEF)网元获取来自第三方服务器的数据。

数据分析网元可以实时地从其他网元获取训练数据，数据分析网元也可以在数据分析网元和/或其他网元空闲时获取训练数据。

数据分析网元获取的训练数据可以是原始数据。数据分析网元获取的训练数据可也可以是其他网元预处理后的数据。例如：应用服务器出于保护用户隐私的目的，将原始数据中的敏感信息清洗，并将处理后的数据发送给数据分析网元。

数据分析网元获取的训练数据可以是网络数据，例如：终端设备的地址、小区标识(cell ID)、时间信息、网络拥塞状况等。数据分析网元获取的训练数据还可以是应用数据，例如：IP 五元组、用户面数据大小，用户面数据间隔、业务类型、业务体验、扩展字段等。数据分析网元还可以将获取的应用数据和网络数据进行关联，得到关联后的训练数据。例如：数据分析网元根据终端设备的地址和/或时间信息，将应用数据和网络数据进行关联。终端设备的地址可以是 IP 地址，也可以是以太网地址。

数据分析网元可以以业务类型为粒度获取训练数据。例如：数据分析网元分别获取支付业务的训练数据、基于长期演进的语音(voice over long term evolution, VOLTE)业务的训练数据。

数据分析网元也可以以网元为粒度获取训练数据。例如：从终端设备获取的训练数据可以包括：终端设备的类型、终端设备的地址、操作系统版本、终端设备的温度、终端设备的电量、终端设备测量的小区无线信道质量(例如：RSRP、RSRQ、SINR)、拥塞级别等；从会话管理网元获取的训练数据可以包括：会话管理网元的标识(identifier, ID)、服务质量(quality of service, Qos)指示、终端设备的地址、数据网络名称(data network name, DNN)等；

从接入管理功能网元获取的训练数据可以包括：接入管理功能网 ID、DNN、终端设备的类型、小区标识(Cell ID)、拥塞级别等；从用户面功能网元获取的训练数据可以包括：用户面功能网元 ID、隧道端点标识(tunnel end point identifier, TEID)、拥塞级别、IP 五元组、用户面数据大小、用户面数据个数等；从 UDM 网元获取的训练数据可以包括：UDM 网元 ID、AMF 网元 ID、DNN、签约会话聚合最大比特速率(aggregate maximum bit rate, AMBR)、公共陆地移动网络(Public Land Mobile Network, PLMN)；从应用功能(application function, AF)网元获取的训练数据可以包括：IP 过滤信息(例如：UE IP 地址和端口、OTT 服务器地址和端口、传输协议)、编码类型、编码速率、带宽要求、数据包打包时长、拥塞级别等；从接入网设备获取的训练数据可以包括：小区标识、Qos 参数、实时无线信道质量(例如：参考信号接收功率(reference signal receiving power, RSRP)，或者参考信号接收质量(reference singnal received quality, RSRQ)，或者信号与干扰加噪声比(signal to interference plus noise ratio, SINR))、业务切换门限、滤波系数、天线倾角、载频、载波、丢包率、保证比特速率(guaranteed bit rate, GBR)、最大比特速率(maximum bit rate, MBR)、拥塞级别等；从第三方服务器获取的训练数据可以包括：IP 五元组、开始时间、结束时间、业务类型等。上述以网元为粒度获取的训练数据仅仅是举例说明，本申请并不做限定。

步骤 202：数据分析网元对训练数据进行分析，获取策略信息。

在本申请的实施例中，策略信息也可以是跟策略相关的参数，即用于确定策略的特征参数，例如：丢包率要求、时延要求、带宽要求、窗口大小要求、无线信道质量要求、载波要求、信道质量指示 CQI 滤波系数要求中的至少一个。

数据分析网元可以以业务类型为粒度获取业务类型对应的策略信息。例如：视频业务对应的策略信息、支付业务对应的策略信息、VOLTE 业务对应的策略信息。在一种可能的实现方式中，策略信息可以包括该策略信息对应的业务类型。在本申请的各实施例中，业务类型可以是具体的业务类型，也可以是该业务类型对应的编号或者指示信息，在此并不做限定。

一种业务类型可以对应至少一种策略信息。可选的，在不同的条件下，该种业务类型对应的策略信息不同。例如：在不同的无线信道环境下，VOLTE 业务对应的策略信息不同。

数据分析网元可以采用统计的方法获取策略信息。下面以获取 VOLTE 业务对应的策略信息为例进行说明：

数据分析网元获取的 VOLTE 业务的训练数据如表 1 所示。数据分析网元获取的 VOLTE 业务的参数包括终端设备类型、终端设备 IP 地址、小区标识、实时无线信道质量、业务切换门限、编码类型、编码速率、获取训练数据的开始时间、获取训练数据的结束时间、业务体验。其中，业务体验采用平均意见分(Mean Opinion Score, MOS)。MOS 用于描述语音质量，范围通常为[0, 5]，数值越大，语音质量越高，3.0 为语音标准分。对于 VOLTE 业务来说，终端设备类型、终端设备 IP 地址、小区标识、实时无线信道质量为不可调参数，业务切换门限、编码类型、编码速率为可调参数。

表 1

终端设备类型	iPhone5s	iPhone5s	iPhone5s	iPhone5s	iPhone5s
终端设备 IP 地址	215.218.216.104	103.218.216.128	203.22.315.11	233.156.216.104	120.218.185.119
Cell ID	6010003	6010003	6010003	6010003	6010003

实时无线信道质量(RSRP)	-119 dBm	-120 dBm	-117 dBm	-116 dBm	-115 dBm
业务切换门限(RSRP)	-115dBm	-115dBm	-115dBm	-115dBm	-115dBm
编码类型	AMR-WB	AMR-WB	AMR-WB	AMR	AMR
编码速率	23.85	23.85	23.85	12.2	12.2
开始时间	12:00:00	12:00:00	12:00:00	12:00:00	12:00:00
结束时间	12:04:00	12:11:00	12:01:00	12:05:00	12:09:00
业务体验(MOS)	3.0	2.5	3.8	3.5	3.0

通过表 1 可知，对于 VoLTE 业务，在终端设备类型为 iPhone5S、小区标识为 6010003 的情况下，不同的编码类型和编码速率所对应的无线信道质量要求不一样。例如：对于编码类型为 AMR-WB，编码速率为 23.85 的终端设备，业务体验(MOS)大于或者等于 3.0 即可保证通话质量，因此，可以将 MOS 为 3.0 时的无线信道质量-119dBm 设置为这种情况的无线信道质量要求。类似的，对于编码类型为 AMR，编码速率为 12.2 的终端设备，可以将 MOS 为 3.0 时的无线信道质量-115dBm 设置为这种情况的无线信道质量要求。对应的，可以得到在不同的网络状况下的无线信道质量要求，如表 2 所示。

表 2

终端设备类型	iPhone5s	iPhone5s
时间	12:00:00	12:00:00
Cell ID	6010003	6010003
编码类型	AMR-WB	AMR
编码速率	23.85	12.2
无线信道质量要求(RSRP)	-119 dBm	-115 dBm

数据分析网元也可以采用构建模型的方法获取策略信息。数据分析网元可以构建一个线性回归模型，目标函数如下，

$$\mathrm{h(x)} = w_0x_0 + w_1x_1 + w_2x_2 + w_3x_3 + \cdots + w_Dx_D$$

其中，h(x)为模型对应的 MOS 分，$\mathrm{X} = (x_0, x_1\ x_2, x_3, \ldots, x_D)$为一组样本数据，$x_0$恒为 1，$x_i$(i=1, 2, …, D) 为该组样本数据的特征(因素)，即一种业务类型对应的特征，例如：时间、小区标识、实时无线信道质量、拥塞级别、编码、编码速率、丢包率、时延、带宽、窗口大小、无线信道质量、载波、CQI 滤波系数等。$W = (w_0, w_1\ w_2, w_3, \ldots, w_D)$为模型系数，D 为一组样本数据中的特征数量。

具体的，可以通过如下损失函数获得模型系数 W，

$$\mathrm{C(x)} = \sum_{j=1}^{N} (z^j - h(x^j))^2$$

其中，$x^j = (x_0^j, x_1^j, x_2^j, x_3^j, \ldots, x_D^j)$为一个具体的样本数据，$z^j$为该具体的样本数据对应

的真实 MOS 分值，N 为样本数据的组数。

大数据训练的过程可以描述为：在训练数据对应的样本集$(x^1, x^2, x^3, \ldots, x^N)$中，找到一组参数$W = (w_0, w_1\, w_2, w_3, \ldots, w_D)$，使得损失函数C(x)的值最小。在训练过程中，还可以进行特征选择，得到影响业务体验(MOS)的关键特征。比如针对 VoLTE 业务，关键特征可能是终端设备类型、时间、Cell ID、编码类型和编码速率、无线信道质量等。

步骤 203：数据分析网元向策略控制网元发送策略信息。

策略控制网元可以是图 1 中的 PCF 网元，也可以是其他具有策略控制功能的网元在此不做限定。

数据分析网元可以将多个业务类型对应的策略信息同时发给策略控制网元，数据分析网元也可以将多个业务类型对应的策略信息分别发给策略控制网元。数据分析网元可以主动向策略控制网元发送策略信息，也可以根据策略控制网元的请求发送策略信息。数据分析网元可以实时的向策略控制网元发送策略信息，也可以在网络空闲时向策略控制网元发送策略信息，在此不做限定。

数据分析网元向策略控制网元发送策略信息可以采用两种方式。

方式一：

数据分析网元可以将步骤 202 中获得策略信息和该策略信息对应的业务类型主动发送给策略控制网元。例如：数据分析网元可以将 VOLTE 类型以及表 2 中的信息发送给策略控制网元。

方式二：

数据分析网元也可以接收策略控制网元发送的待发送业务的业务类型。数据分析网元根据接收到的业务类型，从步骤 202 中获得策略信息中确定该业务类型对应的业务的策略信息，即该待发送业务的策略信息。待发送业务的业务类型可以包括在一个请求消息中，也可以通过调用服务化程序实现，在此不做限定。

数据分析网元也可以接收策略控制网元发送的业务类型对应的业务所在网络的网络参数，即待发送业务所在网络的当前的网络参数。网络参数可以是用于确定策略信息的参数，例如：丢包率、时延、带宽、窗口大小、无线信道质量、载波、信道质量指示滤波系数等。业务所在网络的网络参数可以由策略控制网元获得，也可以由其他网元获得后发送给策略控制网元，例如：由 UPF 网元获得后发送给策略控制网元。业务所在网络的网络参数也可以由策略控制网元和其他网元共同获得，在此不做限定。

数据分析网元也可以获取业务对应的终端设备的信息。例如：数据分析网元从策略控制网元接收业务对应的终端设备的信息。终端设备的信息可以是终端设备的标识信息和/终端设备的地址信息。数据分析网元根据终端设备的信息从对应的网元获取该业务所在网络的网络参数，例如：从接入管理功能网元获取终端设备类型、小区标识；从应用功能网元获取编码类型、编码速率。当然，数据分析网元也可以从其他网元获取该业务对应的终端设备的信息，在此不做限定。

在本申请的各实施例中，数据分析网元可以接收策略控制网元的请求消息，该请求消息包括待发送业务的业务类型、业务类型对应的业务所在网络的网络参数、业务对应的终端设备的信息中的至少一种。

数据分析网元根据网络参数和业务类型，从步骤 202 中获得策略信息中确定该业务类

型对应的业务的策略信息。例如：对于 VOLTE 业务，若请求消息中的终端设备类型为 iPhone5s，时间为 12:00:00，Cell ID 为 6010003，编码类型为 AMR-WB，编码速率为 23.85，则数据分析网元可以从表 2 中获知该 VOLTE 业务的无线信道质量要求为-119 dBm。数据分析网元将无线信道质量要求-119 dBm 作为该 VOLTE 业务的策略信息发送给策略控制网元。

在一种可能的实现方式中，数据分析网元通过分组数据单元(packet unit data, PDU)会话建立/修改过程向策略控制网元发送策略信息。例如：PDU 会话(Session)建立过程，伴随会建立一个默认 QoS 流(flow)。在建立默认 QoS flow 建立过程中，PCF 网元可以接收来自 SMF 网元的 DNN 或者终端设备的标识信息(例如：IMSI or IMEI)。PCF 网元向数据分析网元发送请求消息，用于请求策略信息。该请求消息可以包括 DNN 或者终端设备的标识信息。数据分析网元接收到请求消息后，若数据分析网元确定 DNN 是 IMS DNN，则数据分析网元可以只发送 VoLTE 以及 ViLTE 两种业务的策略信息；若数据分析网元根据终端设备的标识信息(例如：IMEI)，确定终端设备的类型是 iPhone，则数据分析网元仅发送 iPhone 相关的策略信息，例如：iPhone 游戏的策略信息。

在本申请中，当涉及到具体的参数时，仅仅是为了方便理解而进行的举例说明。本申请对各种参数的类型和取值并不限定。

步骤 204：策略控制网元根据接收的策略信息确定业务对应的策略信息。

具体的，对应步骤 203 中数据分析网元发送策略信息的两种方式，策略控制网元确定业务对应的策略信息包括如下两种方式。

方式一：

若数据分析网元主动向策略控制网元发送多种业务类型对应的策略信息，则策略控制网元接收会话管理网元发送的待发送业务的业务类型。策略控制网元根据业务类型，从接收的多个策略信息中确定该业务类型对应的策略信息。策略控制网元还可以接收会话管理网元发送的该业务所在网络的网络参数和该业务对应的终端设备的信息中的至少一个。策略控制网元根据业务所在网络的网络参数和该业务对应的终端设备的信息中的至少一个从接收的策略信息中确定业务对应的策略信息，具体可以参见步骤 203 的方式二中数据分析网元确定策略信息的描述。在一种可能的实现方式中，策略控制网元接收会话管理网元发送的请求消息，所述请求消息包括待发送业务的业务类型、该业务所在网络的网络参数和该业务对应的终端设备的信息中的至少一个。

方式二：

对应步骤 203 中的方式二，策略控制网元将接收到的来自数据分析网元的策略信息确定为待发送业务对应的策略信息。

步骤 205：策略控制网元根据策略信息确定业务的执行策略。

策略控制网元将业务对应的策略信息转换为对应的执行策略。执行策略可以包括控制策略、计费策略(charging policy)、策略与计费控制(policy & charging control, PCC)规则(rule)中的至少一种。具体的，执行策略可以包括：切换门限、GBR、MBR、丢包率、时延、抖动、窗口大小、CQI 滤波系数中的至少一个。例如：策略控制网元将策略信息中的无线信道质量要求确定为切换门限，将带宽要求确定为 GBR 和/或 MBR。对于 VOLTE 业务，根据步骤 203 的描述可知，该 VOLTE 业务的无线信道质量要求为-119 dBm，则将切换门限

确定为-119 dBm，而不是采用标准的切换门限-115 dBm。

在策略控制网元确定业务的执行策略后，还可以将该业务的执行策略发送给会话管理网元。会话管理网元可以向用户面网元、接入管理网元、接入网设备、终端设备中的至少一个发送执行策略，使得接收到执行策略的网元根据该执行策略对业务数据进行处理。

在本申请实施例中，策略控制网元获取来自数据分析网元的策略信息，并根据获取的策略信息确定业务的执行策略。相对于现有技术中采用固定配置的执行策略，或者标准化的执行策略，本申请实施例的策略确定方法能够实现对执行策略的动态调整和精细化管理。

在本申请的实施例中，数据分析网元还获取所述业务类型的业务所在网络的更新的网络参数；根据所述更新的网络参数确定更新的策略信息。具体的，数据分析网元可以实时的收集当前网络参数，并确定当前的网络状况是否满足对应的执行策略。若不能满足，则利用当前的网络参数，根据步骤 203 中的方法重新确定新的策略信息，即获取更新的策略信息。然后，数据分析网元向策略控制网元发送更新的策略信息，具体参见步骤 203。策略控制网元根据更新的策略信息确定业务更新的执行策略，具体参见步骤 204 和步骤 205。

在一种可能的实现方式中，数据分析网元在分析网络参数时，若确定当前 QoS flow 中的 QoS rule 不能得到满足，数据分析网元会发起专用 QoS flow 的 QoS 参数更新流程，并向 PCF 网元发送更新的策略信息。

在一种可能的实现方式中，数据分析网元可以将获得的当前网络参数输入到步骤 202 的模型中，从而判断当前的网络状况是否满足业务体验，如果不能，则更新策略信息。例如：对于 VoLTE 业务，当前终端设备使用的是 AMR 编码，而实时无线信道质量为-116dBm。若数据分析网元根据当前的网络参数确定该 VoLTE 业务当前的切换门限是-115dBM，语音 MOS 低于 3.0，则数据分析网元可以更新策略信息，例如：将终端设备的编码类型确定为 EVS 编码或者 AMR-WB 编码等对于无线信道质量要求较低的编码类型，并将该 VoLTE 业务的切换门限调整为-122dBm(对应 EVS 编码)或者-119dBm(对应 AMR-WB 编码)

在另一种可能的实现方式中， 数据分析网元可以根据当前的网络参数预测该业务未来的体验变化。如果数据分析网元预测出未来业务体验会变差，则可以提前更新该业务的策略信息，避免业务体验差的情况出现。例如：对于 VoLTE 业务，当前终端设备使用 AMR 编码，业务切换门限为-115dBm。若数据分析网元确定实时无线信道质量变差，语音 MOS 变低，并且趋势明显，则数据分析网元将终端设备的编码类型确定为 EVS 编码或者 AMR-WB 编码等对于无线信道质量要求较低的编码类型，并将该 VoLTE 业务的切换门限调整为-122dBm(对应 EVS 编码)或者-119dBm(对应 AMR-WB 编码)。

在现有技术中，PDU 会话建立之后，一些业务(例如：支付业务、视频业务)会通过默认流进行传输。这些业务的业务数据流(service data flow, SDF)通过聚合技聚合到 PDU 会话中的默认 QoS flow 中。然而，默认 QoS flow 的 QoS 参数通常是用户签约时存储在签约服务器中的。这些 QoS 参数是针对整个 PDU 会话中的默认 QoS flow，无法对默认 QoS flow 中一个具体的数据业务进行精细化控制。

为此，本申请第二实施例提供一种会话管理的方法。请参阅图 3，该会话管理的方法包括：

步骤 301：会话管理网元在 PDU 会话建立过程中，建立默认流。

会话管理网元可以是图 1 中的 SMF 网元。该默认流用于传输业务数据，例如：支付

业务的数据、视频业务的数据。

会话管理网元建立默认流的过程具体参见现有技术。

步骤 302：会话管理网元根据业务数据的业务类型为该业务数据建立专有流。

具体的，会话管理网元获取业务数据的业务类型。例如：会话管理网元可以接收来自用户面网元的消息，该消息中包括该业务数据的业务类型。

用户面网元可以采用如下方式获取业务数据的业务类型。

方式一：数据分析网元可以采用大数分析的方法获取该业务数据的业务类型，然后，将该业务数据的业务类型发送给会话管理网元。

方式二：用户面网元可以部署第三方业务平台，第三方业务平台部署有能够识别业务类型的大数据模型，利用该大数据模型，用户面网元可以获取该业务数据的业务类型。

方式三：第三方业务平台部署有能够识别业务类型的大数据模型，利用该大数据模型，第三方业务平台可以获取该业务数据的业务类型。第三方业务平台通过在数据包的字段中填充业务类型，将该业务数据的业务类型发送给用户面网元。具体的，可以在 IP 数据包的 DSCP 字段或者 TCP 数据包的包头字段，填充业务类型。

会话管理网元为该业务数据建立专有流的流程可以参见现有技术。区别在于，会话管理网元向策略控制网元发送的请求消息中包括该业务数据的业务类型。策略控制网元根据第一实施例中步骤 204 和步骤 205 的方法确定该业务数据对应的执行策略，然后将确定的执行策略发送给会话管理网元。会话管理网元根据确定的执行策略为该业务数据建立专有流。

本实施例的会话管理的方法能够为默认 QoS flow 中的一个具体的数据业务建立专有流，并为该业务数据确定对应执行策略，从而能够实现数据传输的动态调整和精细化管理。

图 4 是本申请第三实施例提供的一种策略确定的方法的流程图。在本实施例中，以数据分析网元为 NWDAF 网元，策略控制网元为 PCF 网元进行举例说明。在本实施例中，NWDAF 网元根据 PCF 网元的请求发送策略信息。本实施与第一实施例相同的部分可以参见第一实施例的描述。本实施例的策略确定的方法包括：

401：NWDAF 网元获取训练数据。

NWDAF 网元获取训练数据的方法可以参见步骤 201，在此不再描述。

402：NWDAF 网元对训练数据进行分析，获取策略信息。

该步骤具体可以参见步骤 202，在此不再描述。

403：终端设备经 AMF 网元向 SMF 网元请求发起 PDU 会话建立/修改流程。

该步骤可以参见现有技术中终端设备发起 PDU 会话建立/修改请求的过程。

该步骤也可以是由 AF（Application Function）请求发起 PDU 会话修改流程，可以参见现有技术中 AF 发起的 PDU 会话修改请求过程。

404：SMF 网元向 PCF 网元发送请求消息，用于请求 PDU 会话相关的执行策略。

该步骤可以参见现有技术中 SMF 发起发起的 PDU 连接访问网络(PDU connectivity access network, PDU-CAN)会话建立/修改流程。

该请求消息包括终端设备请求的业务的业务类型。该请求消息还可以包括终端设备请求的业务所在的数据网络的名称(DNN)和/或终端设备的标识信息。

405：PCF 网元向 NWDAF 网元发送请求消息，用于请求策略信息。

该请求消息包括终端设备请求的业务的业务类型。该请求消息还可以包括终端设备请求的业务所在的数据网络的名称和/或终端设备的标识信息。

406：NWDAF 网元接收到 PCF 网元发送的请求消息后，从步骤 402 获取的策略信息中确定策略信息。

NWDAF 网元可以根据请求消息中的业务类型，确定该业务类型对应的策略信息。

NWDAF 网元还可以根据请求消息中的数据网络的名称和/或终端设备的标识信息，从步骤 402 获取的策略信息中对应的策略信息，具体参见步骤 203 描述。

407：NWDAF 网元向 PCF 网元发送确定的策略信息。

具体参见步骤 203 中的描述。在本步骤中，NWDAF 网元还可以向 PCF 网元发送该策略信息对应的业务类型。

408：NWDAF 网元根据接收到的策略信息确定该策略信息对应的执行策略。

具体参见步骤 205 中的描述。

409：PCF 网元向 SMF 网元发送响应消息。

该响应消息包括步骤 408 中确定的执行策略。SMF 网元收到响应消息后，可以向 UPF 网元、AMF 网元、接入网设备、终端设备中的至少一个发送执行策略，使得接收到执行策略的网元根据该执行策略对数据进行处理。

图 5 是本申请第四实施例提供的一种策略确定的方法的流程图。在本实施例中，NWDAF 网元主动向 PCF 网元发送策略信息。本实施与第一实施例相同的部分可以参见第一实施例的描述。本实施例的策略确定的方法包括:

501：NWDAF 网元获取训练数据。

NWDAF 网元获取训练数据的方法可以参见步骤 201，在此不再描述。

502：NWDAF 网元对训练数据进行分析，获取策略信息。

该步骤具体可以参见步骤 202，在此不再描述。

503：NWDAF 网元将步骤 502 中获取的策略信息发送给 PCF 网元。

NWDAF 网元还可以将该策略信息对应的业务类型发送给 PCF 网元，具体参见步骤 203 的描述。

504：终端设备经 AMF 网元向 SMF 网元请求发起 PDU 会话建立/修改流程。

该步骤可以参见现有技术中终端设备发起 PDU 会话建立/修改请求的过程。

该步骤也可以是由 AF（Application Function）请求发起 PDU 会话修改流程，可以参见现有技术中 AF 发起的 PDU 会话修改请求过程。

505：PCF 网元向 NWDAF 网元发送请求消息，用于请求策略信息。

具体参见步骤 404 的描述。

506：PCF 网元接收到请求消息后，从步骤 503 获取的策略信息中确定策略信息。

PCF 网元可以根据请求消息中的业务类型，确定该业务类型对应的策略信息。

PCF 网元还可以根据请求消息中的数据网络的名称和/或终端设备的标识信息，从步骤 503 获取的策略信息中确定对应的策略信息，具体参见步骤 203 描述。

507：PCF 网元根据步骤 506 中确定的策略信息确定该策略信息对应的执行策略。

具体参见步骤 205 中的描述。

508：PCF 网元向 SMF 网元发送响应消息。

该响应消息包括步骤507中确定的执行策略。SMF网元收到响应消息后，可以向UPF网元、AMF网元、接入网设备、终端设备中的至少一个发送执行策略，使得接收到执行策略的网元根据该执行策略对数据进行处理。

图6是本申请第五实施例提供的一种会话管理方法的流程图。在本实施例中，以数据分析网元为NWDAF网元，策略控制网元为PCF网元进行举例说明。本实施与第一实施例和第二实施例相同的部分可以参见第一实施例和第二实施例的描述。本实施例的会话管理方法包括:

601：NWDAF网元获取训练数据。

NWDAF网元获取训练数据的方法可以参见步骤201，在此不再描述。

602：NWDAF网元对训练数据进行分析，获取策略信息。

该步骤具体可以参见步骤202，在此不再描述。

603：通过PDU会话建立/修改流程，为待发送业务建立QoS flow。

该QoS flow可以是默认 QoS flow，例如：该QoS flow可以是在PDU会话建立过程中建立的默认 QoS flow。建立QoS flow的流程可以参见现有技术，也可以参见本申请第三实施例和第四实施例的描述。

对于一些业务数据，例如：支付业务或者视频业务的数据，对应的业务数据流通过聚合技术，聚合到PDU 会话中的默认QoS flow中。

为了对这些业务实现精细化管理，本实施例的会话管理方法在建立默认QoS flow 后，为这些业务建立专有的QoS flow，具体步骤如下:

604：UPF网元接收数据包。

UPF网元通过步骤603建立的默认QoS flow接收数据包。

UPF网元获取该数据包对应的业务类型。UPF网元可以采用大数据分析的方法获取该数据包对应的业务类型。

605：UPF网元向SMF网元发送会话管理信息。

该会话管理信息用于发起通过 PDU 会话的修改流程，从而为该数据包对应的业务建立专有QoS flow。该该会话管理信息包括数据包对应的业务类型。

606~611具体参见步骤404~409的描述。

图7是本申请第六实施例提供的一种策略确定的方法的流程图。本实施与第一实施例和第二实施例相同的部分可以参见第一实施例和第二实施例的描述。本实施例的会话管理的方法包括:

701：NWDAF网元获取训练数据。

NWDAF网元获取训练数据的方法可以参见步骤201，在此不再描述。

702：NWDAF网元对训练数据进行分析，获取策略信息。

该步骤具体可以参见步骤202，在此不再描述。

703：为待发送业务建立专有QoS flow。

建立专有QoS flow的流程可以参见现有技术，也可以参见本申请第三实施例和第四实施例的描述。

704：NWDAF网元获取当前网络参数。

NWDAF网元获取网络参数的方法具体参见步骤201中获取训练数据的方法，在此不

再描述。

705：NWDAF 网元更新策略信息。

若 NWDAF 网元确定当前的网络参数不能满足专有 QoS flow 对应的执行策略，NWDAF 网元根据当前的网络参数确定新的策略信息。例如：根据当前的网络参数从步骤 702 获取的策略信息中重新确定新的策略信息，具体参见步骤 203 的描述。

706：NWDAF 网元向 PCF 网元发送更新的策略信息。

具体过程与步骤 203 类似，在此不描述。

707：NWDAF 网元根据更新的策略信息确定更新的执行策略。

具体过程与步骤 205 类似，在此不描述。

708：PCF 网元向 SMF 网元发送响应消息。

该响应消息包括步骤 707 中确定的更新的执行策略。SMF 网元收到响应消息后，可以向 UPF 网元、AMF 网元、接入网设备、终端设备中的至少一个发送执行策略，使得接收到执行策略的网元根据该执行策略对数据进行处理。

图 8 是本申请实施例提供的一种通信装置的示意图。该通信装置包括收发单元 801、处理单元 802 以及存储单元 803。收发单元 801、处理单元 802 以及存储单元 803 可以是在物理上相互分离的单元，也可以是集成到一个或者多个物理单元中，在此不做限定。

收发单元 801 用于实现处理单元 802 与其他单元或者网元的内容交互。具体的，收发单元 801 可以是该通信装置的通信接口，也可以是收发电路或者收发器，还可以是收发信机。在一些可能的方式中，收发单元 801 还可以是天线设备以及与天线设备匹配的电路。收发单元 801 还可以是处理单元 802 的通信接口或者收发电路。

虽然图 8 中仅仅示出了一个收发单元 801，通信装置也可以包括多个收发单元 801 或者收发单元 801 包括多个子收发单元。收发单元 801 还可以包括发送单元和接收单元。

处理单元 802 用于实现通信装置对数据的处理。处理单元 802 可以是处理电路，也可以是处理器。其中，处理器可以是中央处理器(central processing unit，CPU)，网络处理器(network processor，NP)或者 CPU 和 NP 的组合。处理器还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路(application-specific integrated circuit，ASIC)，可编程逻辑器件(programmable logic device，PLD)或其组合。上述 PLD 可以是复杂可编程逻辑器件(complex programmable logic device，CPLD)，现场可编程逻辑门阵列(field-programmable gate array，FPGA)，通用阵列逻辑(Generic Array Logic，GAL)或其任意组合。

虽然图 8 中仅仅示出了一个处理单元 802，通信装置也可以包括多个处理单元或者处理单元 802 包括多个子数据处理单元。具体的，处理器可以是一个单核(single-CPU)处理器，也可以是一个多核(multi-CPU)处理器。

存储单元 803 用于存储处理单元 802 执行的计算机指令。存储单元 803 可以是存储电路也可以是存储器。存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（read-only memory，ROM）、可编程只读存储器（programmable ROM，PROM）、可擦除可编程只读存储器（erasable PROM，EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（electrically EPROM，EEPROM）或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器（random access memory，RAM），其用作外部高速缓存。

存储单元 803 可以是独立于处理单元 802 的单元，也可以是处理单元 802 中的存储单元，在此不做限定。虽然图 8 中仅仅示出了一个存储单元 803，通信装置也可以包括多个存储单元 803 或者存储单元 803 包括多个子存储单元。

在本申请的各实施例中，处理单元 802 可以通过收发单元 801 与其他网元进行内容交互，例如：处理单元 802 获取或者接收来自其他网元的内容。若处理单元 802 与收发单元 801 是物理上分离的两个部件，处理单元 802 可以不经过收发单元 801 与通信装置内部的其他单元进行内容交互。

一种可能的实现方式中，收发单元 801、处理单元 802 以及存储单元 803 可以通过总线相互连接。总线可以是外设部件互连标准（peripheral component interconnect，PCI）总线或扩展工业标准结构（extended industry standard architecture，EISA）总线等。所述总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。

在本申请的实施例中，处理单元 802 根据存储单元 803 中存储的计算机指令，使得通信装置实现本申请第一实施例到第六实施例中的方法。

具体的，通信装置可以是策略控制网元，例如：PCF 网元。通信装置也可以是数据分析网元，例如：NWDAF 网元。该通信装置还可以是会话管理网元，例如：SMF 网元。

当通信装置为策略控制网元时，收发单元 801 用于获取来自数据分析网元的策略信息。处理单元 802 用于根据所述策略信息确定业务的执行策略。

在一种可能的实现方式中，收发单元 801 还用于接收会话管理网元发送的待发送业务的业务类型。所述处理单元 802 具体用于根据所述策略信息确定所述业务类型的业务的执行策略。

在一种可能的实现方式中，收发单元 801 还用于向所述数据分析网元发送所述业务类型，接收所述数据分析网元发送的所述业务类型对应的策略信息。收发单元 801 还用于获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数和所述业务对应的终端设备的信息中的至少一个。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 具体用于根据所述网络参数和所述终端设备的信息中的至少一个从所述策略信息中确定所述业务类型的业务对应的策略信息；根据所述业务类型的业务对应的策略信息确定所述业务类型的业务的执行策略。

在一种可能的实现方式中，收发单元 801 还用于向会话管理网元发送所述执行策略。

在一种可能的实现方式中，收发单元 801 还用于接收所述自数据分析网元发送的更新的策略信息；处理单元还用于根据更新的策略信息确定所述业务更新的执行策略。

在本实施例中，收发单元 801 还用于实现本申请第一实施例到第六实施例中策略控制网元与外部网元的内容的收发操作。处理单元 802 还用于实现本申请第一实施例到第六实施例中策略控制网元内部数据或者信令的处理操作，例如，处理单元 802 用于实现第三实施例中步骤 408 中确定执行策略的操作。

在本实施例中，处理单元 802 根据存储单元 803 中存储的计算机指令，使得策略控制网元实现本申请第一实施例到第六实施例中策略控制网元执行的操作。

具体的，在一种可能的实现方式中，处理单元 802 利用收发单元 801 获取来自数据分析网元的策略信息；处理单元 802 根据所述策略信息确定业务的执行策略。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 利用收发单元 801 接收会话管理网元发送的

待发送业务的业务类型；处理单元 802 根据所述策略信息确定所述业务类型的业务的执行策略。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 利用收发单元 801 向所述数据分析网元发送所述业务类型；处理单元 802 利用收发单元 801 接收所述数据分析网元发送的所述业务类型对应的策略信息。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 利用收发单元 801 获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数和所述业务对应的终端设备的信息中的至少一个。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 根据所述网络参数和所述终端设备的信息中的至少一个从所述策略信息中确定所述业务类型的业务对应的策略信息；根据所述业务类型的业务对应的策略信息确定所述业务类型的业务的执行策略。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 利用收发单元 801 向会话管理网元发送所述执行策略。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 利用收发单元 801 接收所述自数据分析网元发送的更新的策略信息；处理单元 802 根据所述更新的策略信息确定所述业务更新的执行策略。

当通信装置为数据分析网元时，处理单元 802 用于获取策略信息。收发单元 801 用于向策略控制网元发送所述策略信息。

在一种可能的实现方式中，收发单元 801 用于接收策略控制网元发送的待发送业务的业务类型。处理单元 802 具体用于获取所述业务类型对应的策略信息。

在一种可能的实现方式中，收发单元 801 还用于获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数。具体的，收发单元 801 用于接收所述策略分析网元发送的所述业务类型的业务所在网络的网络参数；或者收发单元 801 用于接收所述策略分析网元发送的所述业务对应的终端设备的信息，根据所述的终端设备的信息获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 具体用于根据所述业务类型的业务所在网络的网络参数从所述策略信息中确定所述业务类型的业务对应的策略信息。

在一种可能的实现方式中，收发单元 801 还用于获取所述业务类型的业务所在网络的更新的网络参数；处理单元 802 还用于根据所述更新的网络参数确定更新的策略信息；收发单元 801 还用于向所述策略控制网元发送所述更新的策略信息。

在一种可能的实现方式中，收发单元 801 还用于获取训练数据；处理单元 802 还用于根据所述训练数据获取至少一种业务类型的策略信息。

在本实施例中，收发单元 801 还用于实现本申请第一实施例到第六实施例中数据分析网元与外部网元的内容的收发操作。处理单元 802 还用于实现本申请第一实施例到第六实施例中数据分析网元内部数据或者信令的处理操作，例如，处理单元 802 用于实现第三实施例中步骤 402 中确定策略信息的操作。

在本实施例中，处理单元 802 根据存储单元 803 中存储的计算机指令，使得数据分析网元实现本申请第一实施例到第六实施例中数据分析网元执行的操作。

具体的，在一种可能的实现方式中，处理单元 802 获取策略信息；处理单元 802 利用收发单元 801 向策略控制网元发送所述策略信息。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 利用收发单元 801 接收策略控制网元发送的待发送业务的业务类型；处理单元 802 获取所述业务类型对应的策略信息。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 利用收发单元 801 获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 利用收发单元 801 接收所述策略分析网元发送的所述业务类型的业务所在网络的网络参数；或者，处理单元 802 利用收发单元 801 接收所述策略分析网元发送的所述业务对应的终端设备的信息，处理单元 802 根据所述的终端设备的信息获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 根据所述业务类型的业务所在网络的网络参数从所述策略信息中确定所述业务类型的业务对应的策略信息。

在一种可能的实现方式中，处理单元 802 利用收发单元 801 获取所述业务类型的业务所在网络的更新的网络参数；处理单元 802 根据所述更新的网络参数确定更新的策略信息；处理单元 802 利用收发单元 801 向所述策略控制网元发送所述更新的策略信息。

当通信装置为会话管理网元时，处理单元 802 用于建立默认流，所述默认流用于传输业务，根据所述业务的业务类型为所述业务建立专有流。

在一种可能的实现方式中，收发单元 801 用于向策略控制网元发送所述业务的业务类型，接收所述策略控制网元发送的所述业务类型对应的执行策略。收发单元 801 还用于向策略控制网元发送所述业务类型的业务所在网络的网络参数和所述业务对应的终端设备的信息中的至少一个。收发单元 801 还用于接收用户面网元发送的所述业务的业务类型。

在本实施例中，收发单元 801 还用于实现本申请第一实施例到第六实施例中会话管理网元与外部网元的内容的收发操作。处理单元 802 还用于实现本申请第一实施例到第六实施例中会话管理网元内部数据或者信令的处理操作，例如，处理单元 802 用于实现根据业务的业务类型为所述业务建立专有流。

在本实施例中，处理单元 802 根据存储单元 803 中存储的计算机指令，使得会话管理网元实现本申请第二实施例到第六实施例中会话管理网元执行的操作。

具体的，处理单元 802 利用收发单元 801 向策略控制网元发送所述业务的业务类型，处理单元 802 利用收发单元 801 接收所述策略控制网元发送的所述业务类型对应的执行策略。处理单元 802 利用收发单元 801 向策略控制网元发送所述业务类型的业务所在网络的网络参数和所述业务对应的终端设备的信息中的至少一个。处理单元 802 利用收发单元 801 接收用户面网元发送的所述业务的业务类型。

在通信装置上述各种可能的实现方式中，策略信息包括如下要求中的至少一个：丢包率要求、时延要求、带宽要求、窗口大小要求、无线信道质量要求、载波要求、信道质量指示 CQI 滤波系数要求。执行策略包括切换门限、保证比特速率 GBR、最大比特率 MBR、丢包率、时延、抖动、窗口大小、CQI 滤波系数中的至少一个。

在本申请的各实施例中，为了方面理解，进行了多种举例说明。然而，这些例子仅仅是一些举例，并不意味着是实现本申请的最佳实现方式。

在本申请的各实施例中，为了方便的描述，采用了请求消息，响应消息以及其他各种消息的名称。然而，这些消息仅仅是以举例方式说明需要携带的内容或者实现的功能，消息的具体名称并不对本申请的做出限定，例如：还可以是第一消息，第二消息或者第三消

息等。这些消息可以是具体的一些消息，可以是消息中的某些字段。这些消息还可以代表各种服务化操作。

上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品可以包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户（DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质（例如，软盘、硬盘、磁盘）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如，固态硬盘（solid state disk，SSD））等。

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

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不做限定。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、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系统，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者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。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。

所述功能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时，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）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器、随机存取存储器、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，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，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所述以权利要求的保护范围为准。

5

权 利 要 求 书

1、一种策略确定的方法，其特征在于，包括:

策略控制网元获取来自数据分析网元的策略信息;

所述策略控制网元根据所述策略信息确定业务的执行策略。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述策略控制网元接收会话管理网元发送的待发送业务的业务类型;

所述策略控制网元根据所述策略信息确定业务的执行策略，包括:

所述策略控制网元根据所述策略信息确定所述业务类型的业务的执行策略。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述策略控制网元获取来自数据分析网元的策略信息，包括:

所述策略控制网元向所述数据分析网元发送所述业务类型;

所述策略控制网元接收所述数据分析网元发送的所述业务类型对应的策略信息。

4、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述策略控制网元获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数和所述业务对应的终端设备的信息中的至少一个。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述策略控制网元根据所述策略信息确定所述业务类型的业务的执行策略，包括:

所述策略控制网元根据所述网络参数和所述终端设备的信息中的至少一个从所述策略信息中确定所述业务类型的业务对应的策略信息;

所述策略控制网元根据所述业务类型的业务对应的策略信息确定所述业务类型的业务的执行策略。

6、根据权利要求 1 到 5 中任意一项所述的方法，其特征在于，所述策略信息包括如下要求中的至少一个: 丢包率要求、时延要求、带宽要求、窗口大小要求、无线信道质量要求、载波要求、信道质量指示 CQI 滤波系数要求。

7、根据权利要求 1 到 6 中任意一项所述的方法，其特征在于，所述执行策略包括切换门限、保证比特速率 GBR、最大比特率 MBR、丢包率、时延、抖动、窗口大小、CQI 滤波系数中的至少一个。

8、根据权利要求 1 到 7 中任意一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述策略控制网元向会话管理网元发送所述执行策略。

9、根据权利要求 1 到 8 中任意一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述策略控制网元接收所述自数据分析网元发送的更新的策略信息;

所述策略控制网元根据所述更新的策略信息确定所述业务更新的执行策略。

10、一种策略确定的方法，其特征在于，包括:

数据分析网元获取策略信息;

所述数据分析网元向策略控制网元发送所述策略信息。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述数据分析网元发送所述策略信息之前，所述方法还包括:

所述数据分析网元接收策略控制网元发送的待发送业务的业务类型;

所述数据分析网元获取策略信息，包括:

所述数据分析网元获取所述业务类型对应的策略信息。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述数据分析网元获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述数据分析网元获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数，包括:

所述数据分析网元接收所述策略分析网元发送的所述业务类型的业务所在网络的网络参数；或者

所述数据分析网元接收所述策略分析网元发送的所述业务对应的终端设备的信息;

所述数据分析网元根据所述的终端设备的信息获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数。

14、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述数据分析网元获取所述业务类型对应的策略信息，包括:

所述数据分析网元根据所述业务类型的业务所在网络的网络参数从所述策略信息中确定所述业务类型的业务对应的策略信息。

15、根据权利要求 11 到 14 中任意一项所述的方法，其特征在于，所述数据分析网元发送所述策略信息后，所述方法还包括:

所述数据分析网元获取所述业务类型的业务所在网络的更新的网络参数;

所述数据分析网元根据所述更新的网络参数确定更新的策略信息;

所述数据分析网元向所述策略控制网元发送所述更新的策略信息。

16、一种通信装置，其特征在于，包括:

收到单元，用于获取来自数据分析网元的策略信息;

处理单元，用于根据所述策略信息确定业务的执行策略。

17、根据权利要求 16 所述的通信装置，其特征在于，

所述收发单元还用于接收会话管理网元发送的待发送业务的业务类型;

所述处理单元用于根据所述策略信息确定所述业务类型的业务的执行策略。

18、根据权利要求 17 所述的通信装置，其特征在于，所述收发单元还用于向所述数据分析网元发送所述业务类型，接收所述数据分析网元发送的所述业务类型对应的策略信息。

19、根据权利要求 17 或 18 所述的通信装置，其特征在于，所述收发单元还用于获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数和所述业务对应的终端设备的信息中的至少一个。

20、根据权利要求 19 所述的通信装置，其特征在于，所述处理单元用于根据所述网络参数和所述终端设备的信息中的至少一个从所述策略信息中确定所述业务类型的业务对应的策略信息，根据所述业务类型的业务对应的策略信息确定所述业务类型的业务的执行策略。

21、根据权利要求 16 到 20 中任意一项所述的通信装置，其特征在于，所述策略信息包括如下要求中的至少一个: 丢包率要求、时延要求、带宽要求、窗口大小要求、无线信道质量要求、载波要求、信道质量指示 CQI 滤波系数要求。

22、根据权利要求 16 到 21 中任意一项所述的通信装置，其特征在于，所述执行策略

包括切换门限、保证比特速率 GBR、最大比特率 MBR、丢包率、时延、抖动、窗口大小、CQI 滤波系数中的至少一个。

23、一种通信装置，其特征在于，包括:

处理单元，用于获取策略信息;

收发单元，用于向策略控制网元发送所述策略信息。

24、根据权利要求 23 所述的通信装置，其特征在于，

所述收发单元还用于接收策略控制网元发送的待发送业务的业务类型;

所述处理单元用于获取所述业务类型对应的策略信息。

25、根据权利要求 24 所述的通信装置，其特征在于，所述收发单元还用于获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数。

26、根据权利要求 25 所述的通信装置，其特征在于，所述收发单元还用于接收所述策略分析网元发送的所述业务类型的业务所在网络的网络参数; 或者

所述收发单元还用于接收所述策略分析网元发送的所述业务对应的终端设备的信息，根据所述的终端设备的信息获取所述业务类型的业务所在网络的网络参数。

27、根据权利要求 25 所述的通信装置，其特征在于，

所述处理单元还用于根据所述业务类型的业务所在网络的网络参数从所述策略信息中确定所述业务类型的业务对应的策略信息。

28、根据权利要求 24 到 27 中任意一项所述的通信装置，其特征在于，

所述收发单元还用于获取所述业务类型的业务所在网络的更新的网络参数;

所述处理单元还用于根据所述更新的网络参数确定更新的策略信息;

所述收发单元还用于向所述策略控制网元发送所述更新的策略信息。

29、一种通信装置，其特征在于，包括: 存储器、处理器和收发器;

所述存储器，用于存储程序指令;

所述处理器，用于调用所述存储器中存储的程序指令，执行如下操作:

利用所述收发器获取来自数据分析网元的策略信息;

根据所述策略信息确定业务的执行策略。

30、一种通信装置，其特征在于，包括: 存储器、处理器和收发器;

所述存储器，用于存储程序指令;

所述处理器，用于调用所述存储器中存储的程序指令，执行如下操作:

获取策略信息;

利用所述收发器向策略控制网元发送所述策略信息。

31、一种计算机可读存储介质，其特征在于，包括计算机可读指令，当计算机读取并执行所述计算机可读指令时，使得计算机执行如权利要求 1 至 15 任意一项所述的方法。

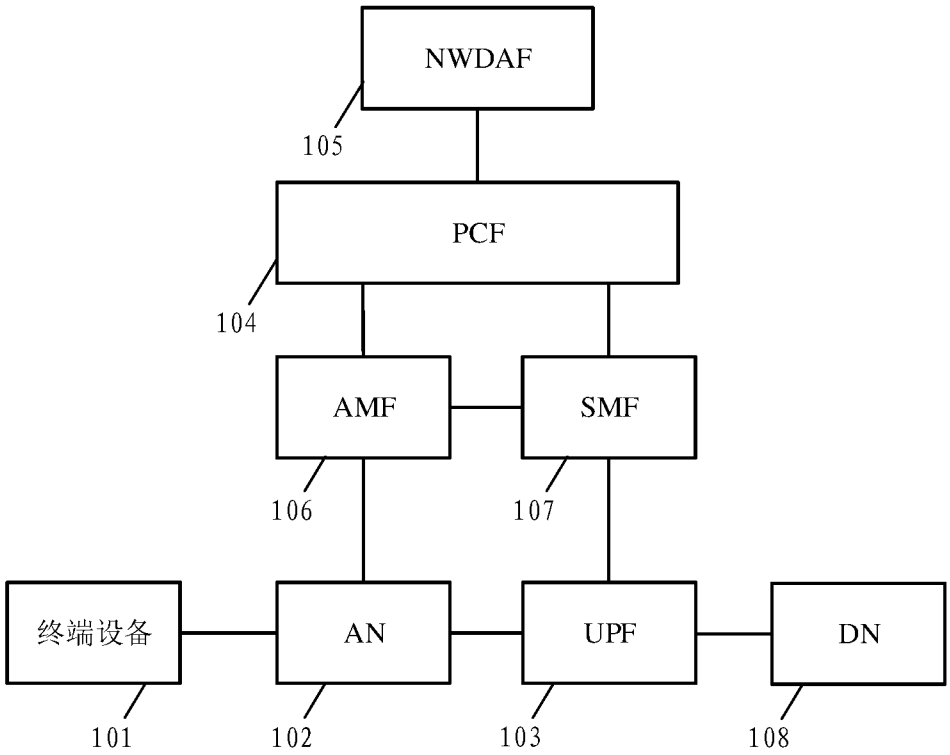

NWDAF
105
PCF
104
AMF
SMF
106
107
终端设备
AN
UPF
DN
101
102
103
108

图 1

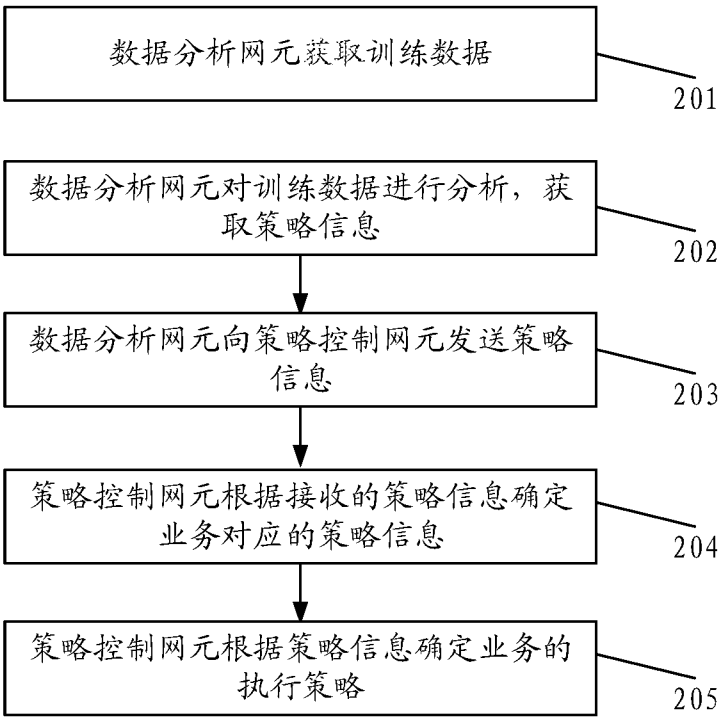

数据分析网元获取训练数据
201
数据分析网元对训练数据进行分析，获取策略信息
202
数据分析网元向策略控制网元发送策略信息
203
策略控制网元根据接收的策略信息确定业务对应的策略信息
204
策略控制网元根据策略信息确定业务的执行策略
205

图 2

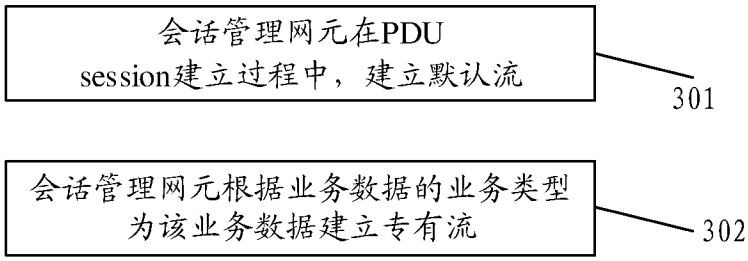

会话管理网元在PDU session建立过程中，建立默认流
301
会话管理网元根据业务数据的业务类型为该业务数据建立专有流
302

图 3

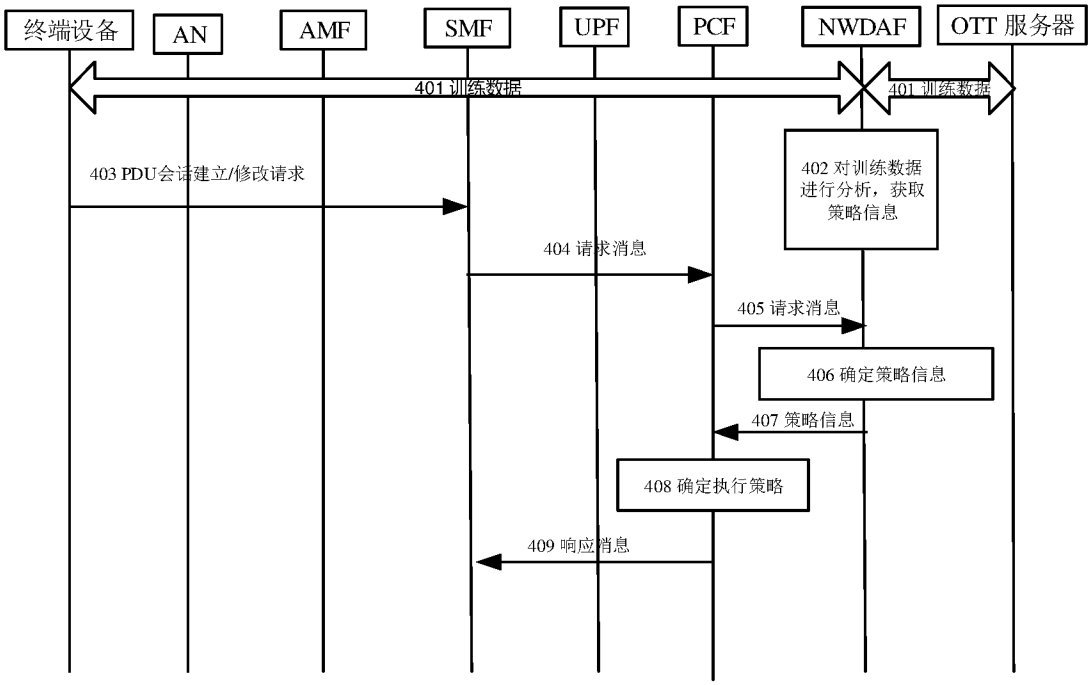

终端设备
AN
AMF
SMF
UPF
PCF
NWDAF
OTT 服务器
401 训练数据
401 训练数据
403 PDU会话建立/修改请求
402 对训练数据进行分析，获取策略信息
404 请求消息
405 请求消息
406 确定策略信息
407 策略信息
408 确定执行策略
409 响应消息

图 4

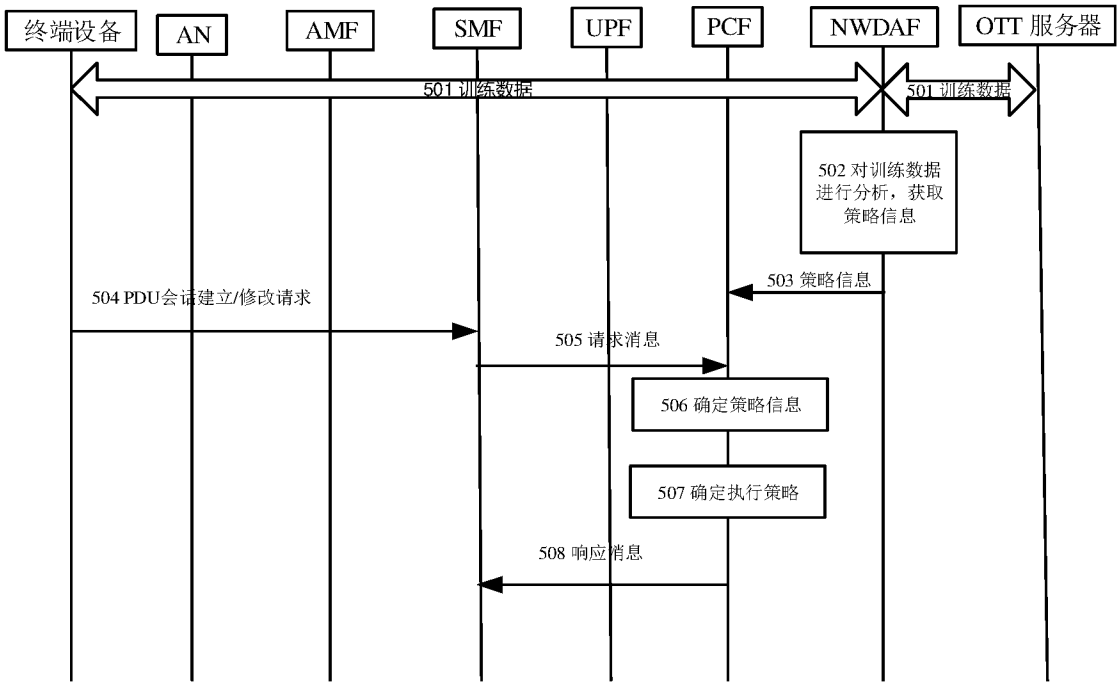

终端设备
AN
AMF
SMF
UPF
PCF
NWDAF
OTT 服务器
501 训练数据
501 训练数据
502 对训练数据进行分析，获取策略信息
503 策略信息
504 PDU会话建立/修改请求
505 请求消息
506 确定策略信息
507 确定执行策略
508 响应消息

图 5

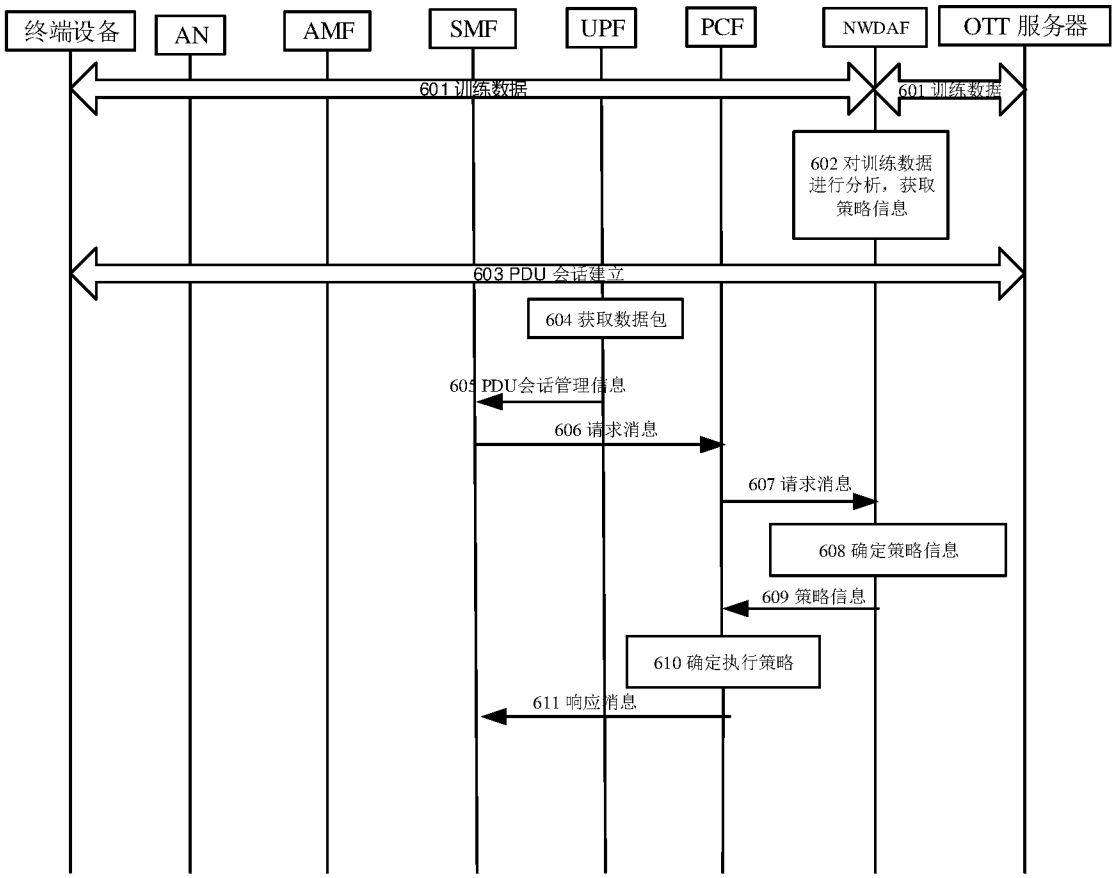

终端设备
AN
AMF
SMF
UPF
PCF
NWDAF
OTT 服务器
601 训练数据
601 训练数据
602 对训练数据进行分析，获取策略信息
603 PDU 会话建立
604 获取数据包
605 PDU会话管理信息
606 请求消息
607 请求消息
608 确定策略信息
609 策略信息
610 确定执行策略
611 响应消息

图 6

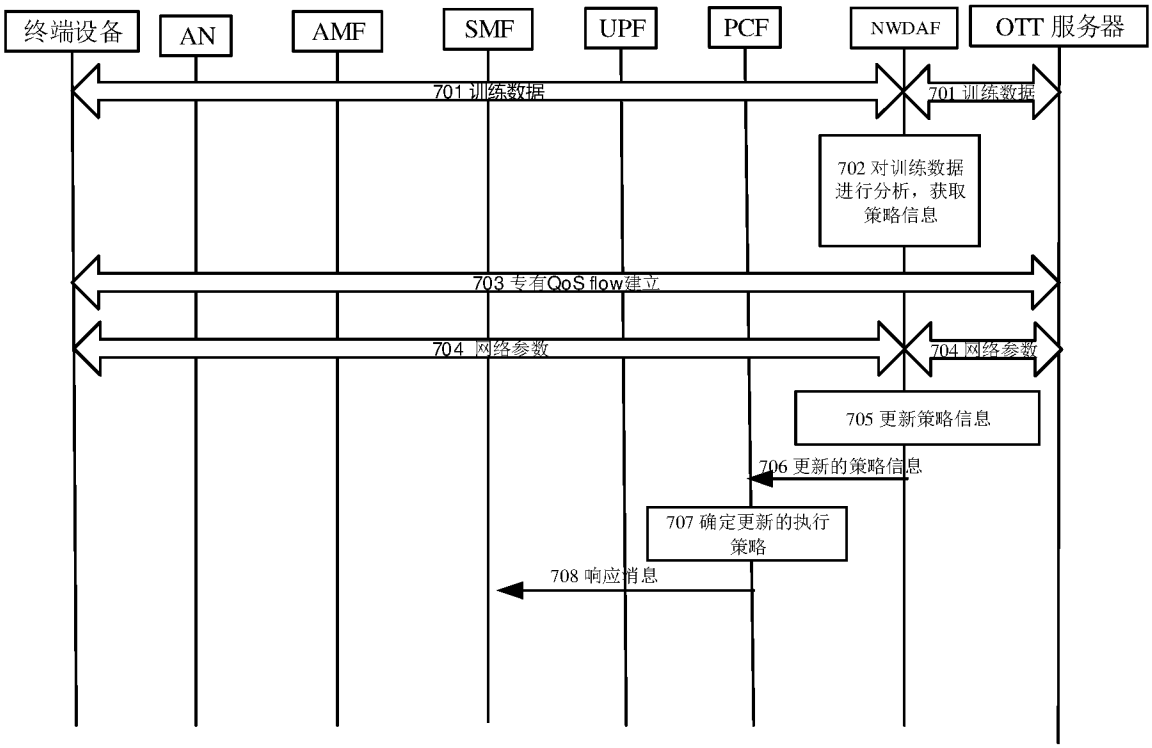

终端设备
AN
AMF
SMF
UPF
PCF
NWDAF
OTT 服务器
701 训练数据
701 训练数据
702 对训练数据进行分析，获取策略信息
703 专有QoS flow建立
704 网络参数
704 网络参数
705 更新策略信息
706 更新的策略信息
707 确定更新的执行策略
708 响应消息

图 7

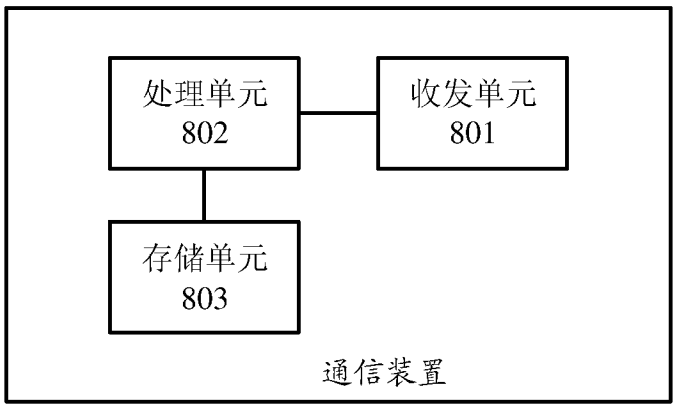

处理单元
802
收发单元
801
存储单元
803
通信装置

图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/104188

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 24/02(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 H04L H04Q H04B

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

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

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; 3GPP: NWDA NWDAF PCF NETWORK DATA ANALYTICS ANALYZE ANALYSE FUNCTION POLICY CONTROL DETERMINE DECIDE INFORMATION 策略 控制 网元 数据 信息 分析 确定 决定

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals;. "Study on CT WG3 Aspects of 5G System – Phase 1; Stage 3 (Release 15)" *3GPP TR 29.890 V0.2.0*, 31 May 2017 (2017-05-31), sections 4.2, 5.1, 5.2, and figure 5.1-1	1-31
A	CN 101060466 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 24 October 2007 (2007-10-24) entire document	1-31
A	EP 3174335 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 31 May 2017 (2017-05-31) entire document	1-31
A	CN 104302004 A (CHINA TELECOM CORPORATION LIMITED) 21 January 2015 (2015-01-21) entire document	1-31
A	CN 102665191 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 12 September 2012 (2012-09-12) entire document	1-31

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
02 November 2018	**21 November 2018**
Name and mailing address of the ISA/CN **State Intellectual Property Office of the P. R. China** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing** **100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/104188

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	101060466	A	24 October 2007	WO	2007137512	A1	06 December 2007
				EP	2023538	A1	11 February 2009
EP	3174335	A1	31 May 2017	CN	106664615	A	10 May 2017
				WO	2016029462	A1	03 March 2016
CN	104302004	A	21 January 2015		None		
CN	102665191	A	12 September 2012	WO	2014005455	A1	09 January 2014

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/104188

A. 主题的分类

H04W 24/02(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W H04L H04Q H04B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: NWDA NWDAF PCF NETWORK DATA ANALYTICS ANALYZE ANALYSE FUNCTION POLICY CONTROL DETERMINE DECIDE INFORMATION 策略 控制 网元 数据 信息 分析 确定 决定

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; . "Study on CT WG3 Aspects of 5G System - Phase 1; Stage 3 (Release 15)" 3GPP TR 29.890 V0.2.0, 2017年 5月 31日 (2017-05-31), 第4.2节、第5.1节、第5.2节，图5.1-1	1-31
A	CN 101060466 A (华为技术有限公司) 2007年 10月 24日 (2007-10-24) 全文	1-31
A	EP 3174335 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2017年 5月 31日 (2017-05-31) 全文	1-31
A	CN 104302004 A (中国电信股份有限公司) 2015年 1月 21日 (2015-01-21) 全文	1-31
A	CN 102665191 A (华为技术有限公司) 2012年 9月 12日 (2012-09-12) 全文	1-31

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2018年 11月 2日	2018年 11月 21日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	高静
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-10-53961599

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/104188

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	101060466	A	2007年 10月 24日	WO	2007137512	A1	2007年 12月 6日
				EP	2023538	A1	2009年 2月 11日
EP	3174335	A1	2017年 5月 31日	CN	106664615	A	2017年 5月 10日
				WO	2016029462	A1	2016年 3月 3日
CN	104302004	A	2015年 1月 21日		无		
CN	102665191	A	2012年 9月 12日	WO	2014005455	A1	2014年 1月 9日