

能力指示方法、终端及网络侧网元

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2018 年 8 月 1 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201810866295.9 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种能力指示方法、终端及网络侧网元。

背景技术

随着网络技术的演进，终端需要支持的能力越来越多，同时终端需要上报给网络的能力也越来越多。因此，终端能力上报带来的空口负荷越来越大。

然而，对于如何优化终端能力上报却没有明确定论。

发明内容

本公开实施例提供一种能力指示方法、终端及网络侧网元，以解决没有明确如何优化终端能力上报的问题。

第一方面，本公开实施例提供了一种能力指示方法，应用于终端，包括：

获取第一信息；其中，所述第一信息包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和所述第一指示信息映射的终端能力信息；

根据所述第一信息，发送所述终端能力的第二指示信息。

第二方面，本公开实施例提供了一种能力指示方法，应用于第一网络侧网元，包括：

获取终端能力的第二指示信息；

根据所述终端能力的第二指示信息，执行以下至少一项：

根据所述终端能力的第二指示信息映射终端能力、保存所述终端能力的第二指示信息和向第一目标端发送所述终端能力的第二指示信息。

第三方面，本公开实施例还提供了一种能力指示方法，应用于通信设备，

包括：

获取终端能力相关信息；

根据所述终端能力相关信息，为终端分配第一信息，其中，所述第一信息包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和所述第一指示信息映射的终端能力信息。

第四方面，本公开实施例还提供了一种终端，包括：

第一获取模块，用于获取第一信息；其中，所述第一信息包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和所述第一指示信息映射的终端能力信息；

发送模块，用于根据所述第一信息，发送所述终端能力的第二指示信息。

第五方面，本公开实施例还提供了一种第一网络侧网元，包括：

第二获取模块，用于获取终端能力的第二指示信息；

执行模块，用于根据所述终端能力的第二指示信息，执行以下至少一项：

根据所述终端能力的第二指示信息映射终端能力、保存所述终端能力的第二指示信息和向第一目标端发送所述终端能力的第二指示信息。

第六方面，本公开实施例还提供了一种通信设备，包括：

第三获取模块，用于获取终端能力相关信息；

分配模块，用于根据所述终端能力相关信息，为终端分配第一信息，其中，所述第一信息包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和所述第一指示信息映射的终端能力信息。

第七方面，本公开实施例还提供了一种通信设备，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，其中，所述计算机程序被所述处理器执行时实现上述能力指示方法的步骤。

第八方面，本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现上述能力指示方法的步骤。

可以理解的，本公开实施例中，通过终端能力指示信息替代终端能力上报，可以达到优化减少终端能力上报的效果。进一步地，一方面能够保证准确地根据能力指示信息映射终端能力。另一方面也能满足同一终端在不同条件下对应不同终端能力需求。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本公开实施例的能力指示方法的流程图之一；

图 2 为本公开实施例的能力指示方法的流程图之二；

图 3 为本公开实施例的能力指示方法的流程图之三；

图 4 为本公开实施例的发送第二指示信息的流程图之一；

图 5 为本公开实施例的发送第二指示信息的流程图之二；

图 6 为本公开实施例的分配第一信息的流程图之一；

图 7 为本公开实施例的分配第一信息的流程图之二；

图 8 为本公开实施例的分配第一信息的流程图之三；

图 9 为本公开实施例的终端的结构示意图之一；

图 10 为本公开实施例的网络侧网元的结构示意图之一；

图 11 为本公开实施例的通信设备的结构示意图；

图 12 为本公开实施例的终端的结构示意图之二；

图 13 为本公开实施例的网络侧网元的结构示意图之二。

具体实施方式

首先指出的是，终端的能力可以分为无线能力和核心网能力两种。对于无线能力，终端可根据网络的请求上报终端的无线能力。对于核心网能力，终端可在注册时上报终端的网络能力。

终端可以支持多个频带（Band）和频率（frequency）。随着 CA（Carrier Aggregation 载波聚合）和 DC（Dual Connectivity 双连接）等技术的引入，需要排列组合各种可能的频带组合，而且各个终端厂家支持的频带组合可能还各不相同，造成无线能力特别庞大。另外，随着网络的演进，越来越多的特性被引入网络，不同的特性往往需要不同的无线能力和网络能力。对于相关

的网络特性，终端需要将是否支持的信息告知网络。

一般来说，每个出厂的终端都有设备标识信息，比如国际移动设备识别码（International Mobile Equipment Identity, IMEI）。IMEI 中可包含类型分配码（Type Allocation Code, TAC），该 TAC 通常由 8 位数字组成（早期是 6 位），是区分终端品牌和型号的编码，该 TAC 由 GSMA 及其授权机构分配。其中该 TAC 的前两位又称为分配机构标识（Reporting Body Identifier），是授权 IMEI 分配机构的代码，如 01 为美国 CTIA，35 为英国 BABT，86 为中国 TAF。通过 TAC，可以唯一标识同一终端型号。而同一终端型号的终端能力往往是相同的。

IMEI 中还可以包含软件版本号（Software Version Number, SVN），该 SVN 可以区分同型号终端出厂时使用的不同软件版本。SVN 仅在部分品牌的部分机型中存在。不同 SVN 可以对应不同的终端能力。

虽然，TAC 和 SVN 可以对应于终端能力，但是，仅将 TAC 和 SVN 作为终端能力的标识信息是不足的，可存在如下问题：

问题 1：一个终端可以支持接入多个网络，每个网络支持的频带可以是不同的。为了节能，同一终端在接入不同网络时上报的能力可以是不同的；

问题 2：当前终端（比如手机）多数是双卡双待，运营商对主卡和副卡的入网策略可以是不同的。对于主卡和副卡，终端上报的能力也可以是不同的。比如当运营商 UICC 或 SIM 卡插在主卡卡槽时，终端上报所有能力，比如 2G 网络能力、3G 网络能力和 4G 网络能力；而当运营商 UICC 卡或 SIM 插在副卡卡槽时，终端可以仅上报 2G 网络能力。

问题 3：运营商可能同时运维多个类型网络，比如 2G 网络、3G 网络、4G 网络、5G 网络、NB IOT 网络等。同一个运营商不同类型网络的网络标识（比如 PLMN ID）可能相同也可能不同。在一些策略下，终端可能会关闭某些网络类型的能力。比如 5G 网络不支持 IMS 语音时，以语音为先的终端可以关闭 5G 无线能力。

基于上述问题可知，同一个终端在不同场景下的能力可以是不同的；具有相同 TAC 和 SVN 的不同终端的能力也可以是不同的，而仅仅通过 TAC 和 SVN 不能映射出终端当前真正的能力。

本公开实施例中，终端能力标识信息可以用于识别终端能力。终端能力标识信息与终端能力存在映射的关系，通过终端能力标识信息可以映射出的终端能力。终端能力标识信息可以映射出一组类别的终端能力或完整的终端能力。由于终端能力标识信息大小比终端能力小，可以达到节省能力信令优化的效果。

可选的，一个终端可以具有一个或多个终端能力标识信息。

本公开实施例中，服务网络是为终端提供接入的网络，可以是运营商的网络或者是专用网络，可以是公众通信网络也可以是私有通信网络。可选的，服务网络的标识可以是PLMN或其他（比如私有通信网络自己配置的标识）。

本公开实施例中，网络类型可以包括但不限于以下至少一项：通信网络类型、无线接入技术的类型、无线接入网的类型和网络年代。

可选的，通信网络类型可以包括但不限于以下至少一项：GSM、EDGE、GPRS、GSM-CS、GSM-PS、CS、PS、CDMA、3GPP2 1xCS、EPS 和 5GS。

可选的，无线接入技术的类型可以包括但不限于以下至少一项：GERAN、GERAN-CS、GERAN-PS、EDGE、UTRA、TD-SCDMA、WCDMA、HSPA、CDMA、CDMA 2000、3GPP2 1xCS、cdma2000-1XRTT、EUTRA、LTE FDD、LTE TDD、3GPP、N3GPP、3GPP2、WLAN、NB IOT、NG RAN、EUTRA-NR 和 NR。

可选的，无线接入网的类型可以包括但不限于以下至少一项：GERAN、GERAN-CS、GERAN-PS、EDGE、UTRAN、TD-SCDMA、WCDMA、HSPA、CDMA、CDMA 2000、3GPP2 1xCS、cdma2000-1XRTT、EUTRAN、LTE FDD、LTE TDD、3GPP、N3GPP、3GPP2、WLAN、NB IOT、NG RAN、EUTRA-NR 和 NR。

可选的，网络年代可以包括但不限于以下至少一项：2G 网络、3G 网络、4G 网络、5G 网络。

本公开实施例中，终端能力可以包括以下至少一项：终端核心网能力和终端无线能力。终端核心网能力也可以称为终端网络能力、非接入网（NAS）能力。

可选的，终端无线能力可以包括以下至少一项：载波聚合CA能力和双连

接DC能力。

可选的，终端网络能力可以包括以下至少一项：5G 会话管理能力、5G 移动性管理能力、用户终端网络能力（UE Network capability）和移动台网络能力（MS Network capability）等。

可选的，终端网络能力可以包括以下至少一项：5G 网络能力、4G 网络能力（如 UE Network capability）和 3G 网络能力（如 MS Network capability）等。

本公开实施例中，“能力”与“终端能力”之间可以表示同一意思，可以混用。

本公开实施例中，“能力标识信息”与“终端能力的标识信息”之间可以表示同一意思，可以混用。

本公开实施例中，“卡”可以是但不限于以下之一：UICC（Universal Integrated Circuit Card）、SIM（Subscriber Identity Module）、eSIM、eUICC。卡可以是实体卡。进一步地，第 N 卡可以表示将服务网络的卡置于第 N 卡槽。主卡可以表示将服务网络的卡置于主卡槽，副卡可以表示将服务网络的卡置于主卡槽。卡位置信息也可以称为卡槽信息。

卡还可以电子卡。服务网络可以为终端配置多个卡。

本公开实施例中，终端能力的标识信息的适用范围信息可以体现为至少以下之一：终端能力的标识信息的适用条件信息、终端能力的标识信息的类型信息。

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本公开实施例中，网元可以是以下之一：实体设备、网络功能实体和网络单元。

本公开实施例中，核心网网元（CN 网元）可以包含但不限于如下至少一项：核心网设备、核心网节点、核心网功能、核心网网元、移动管理实体（Mobility Management Entity，MME）、接入移动管理功能（Access

Management Function, AMF)、会话管理功能 (Session Management Function, SMF)、用户平面功能 (User Plane Function, UPF)、服务网关 (serving GW, SGW)、PDN 网关 (PDN Gate Way, PDN 网关)、策略控制功能 (Policy Control Function、PCF)、策略与计费规则功能单元 (Policy and Charging Rules Function, PCRF)、GPRS 服务支持节点 (Serving GPRS Support Node, SGSN)、网关 GPRS 支持节点 (Gateway GPRS Support Node, GGSN) 和无线接入网设备。

在本公开实施例中, 无线接入网网元 (RAN 网元)、可以包含但不限于至少以下之一: 无线接入网设备、无线接入网节点、无线接入网功能、无线接入网单元、3GPP 无线接入网、非 3GPP 无线接入网、集中单元 (Centralized Unit, CU)、分布式单元 (Distributed Unit, DU)、基站、演进型基站 (evolved Node B, eNB)、5G 基站 (gNB)、无线网络控制器 (Radio Network Controller, RNC)、基站(NodeB)、非 3GPP 互操作功能(Non-3GPP Inter Working Function, N3IWF)、接入控制 (Access Controller, AC) 节点、接入点 (Access Point, AP) 设备或无线局域网 (Wireless Local Area Networks, WLAN) 节点。

基站, 可以是 GSM 或 CDMA 中的基站 (BTS, Base Transceiver Station), 也可以是 WCDMA 中的基站 (NodeB), 还可以是 LTE 中的演进型基站 (eNB 或 e-NodeB, evolutionary Node B) 及 5G 基站 (gNB), 本公开实施例并不限定。

在本公开实施例中, 网络侧网元可以包含至少以下之一: CN 网元、RAN 网元。

本公开实施例中, 终端可以包括支持终端功能的中继。终端也可以称作终端设备或者用户终端 (User Equipment, UE), 终端可以是手机、平板电脑 (Tablet Personal Computer)、膝上型电脑 (Laptop Computer)、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、移动上网装置 (Mobile Internet Device, MID)、可穿戴式设备 (Wearable Device) 或车载设备等终端侧设备, 需要说明的是, 在本公开实施例中并不限定终端的具体类型。

参见图 1 所示, 本公开实施例提供一种能力指示方法, 可以应用于终端 (包括具有终端能力的中继), 包括如下步骤:

步骤 101: 获取第一信息。

步骤 102：根据第一信息，发送终端能力的第二指示信息。

其中，步骤 101 中的获取可以理解为从配置获得、接收获得、通过请求后接收获得或者是根据接收的信息处理后获得，具体可根据实际需要确定，本公开实施例对此不作限定。

其中，步骤 102 中，可以向至少以下一项发送终端能力的第二指示信息：网络侧网元、CN 网元、RAN 网元、中继。当终端通过中继接入网络时，终端可以向中继发送所述终端能力的第二指示信息。

可选的，该第一信息可以包括至少以下一项：终端能力的第一指示信息和第一指示信息映射的终端能力信息。

可选的，该终端能力的第一指示信息可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。

需要说明的是，同一终端或同一型号的不同终端的终端能力的第一指示信息可以是一个或多个。同一终端或同一型号的不同终端的终端能力指示辅助信息可以是一个或多个。同一终端或同一型号的不同终端的终端能力的标识信息可以是一个或多个。

可选的，该终端能力的第二指示信息可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。

一种实施方式中，终端能力的第一指示信息包括终端型号信息和能力指示辅助信息。终端型号信息和能力指示辅助信息可以与终端能力一一对应。同一型号的不同终端的终端能力可以不同。同一终端的终端能力在不同的适用范围（或者称为条件）下可以不同。同一终端可以包括一个或多个能力指示辅助信息。为了能够映射特定条件下的终端能力，对应不同的条件下，能力指示辅助信息的取值可以不同，可以分别用于对应不同的条件下的不同终端能力。不同的能力指示辅助信息可以指示不同的终端能力。不难理解，当终端在不同的条件下终端能力不同时，终端可以获得多个能力指示辅助信息。终端在不同的条件下可以发送不同的能力指示辅助信息。在满足特定条件时，终端可以在第二指示信息中包含对应该条件下的终端能力的能力指示辅助信息。

另一种实施方式中，终端能力的第一指示信息包括终端能力的标识信息。

终端能力的标识信息可以与终端能力一一对应。同一型号的不同终端的终端能力可以不同。同一终端的终端能力在不同的适用范围（或者称为条件）下可以不同。同一终端可以包括一个或多个终端能力的标识信息。为了能够映射特定条件下的终端能力，对应不同的条件，终端能力的标识信息的取值可以不同。不同的终端能力的标识信息可以指示不同的终端能力。不难理解，当终端在不同的条件下终端能力不同时，终端可以获取多个终端能力的标识信息。在满足特定条件时，终端可以在第二指示信息中包含对应该条件下终端能力的终端能力的标识信息。

进一步地，终端能力的第一指示信息或终端能力的第二指示信息可以指示终端支持的终端能力，和/或可以指示终端不支持的终端能力。一种实施方式下，第一指示信息包含至少以下一项：终端支持的终端能力映射的指示信息和终端不支持的终端能力映射的指示信息。

进一步地，能力指示辅助信息可以用于映射终端支持的终端能力和/或终端不支持的能力。一种实施方式下，第一指示信息包含至少以下一项：终端支持的终端能力映射的能力指示辅助信息，和终端不支持的终端能力映射的能力指示辅助信息。

进一步地，终端能力的标识信息可以用于映射终端支持的终端能力和/或映射终端不支持的能力。一种实施方式下，第一指示信息包含至少以下一项：终端支持的终端能力映射的终端能力的标识信息和终端不支持的终端能力映射的终端能力的标识信息。

需说明的是，该终端能力的第一指示信息和该终端能力的第二指示信息可以相同，也可以不相同。一种实施方式中，该终端能力的第一指示信息可以包括终端能力的标识信息和终端能力的标识信息的适用范围信息；该终端能力的第二指示信息可以包括终端能力的标识信息而可以不包括能力标识的适用范围信息。不难理解，通过第一指示信息中终端能力的标识信息的适用范围信息，可以确认第二指示信息应该包含的终端能力的标识信息。通过终端能力的标识信息，可以协助网络映射得到终端能力信息。另一种实施方式中，该终端能力的第一指示信息和终端能力的第二指示信息都可以包括终端型号信息和能力指示辅助信息。不难理解，通过第一指示信息中能力指示辅

助信息，可以确认第二指示信息应该包含的能力指示辅助信息。通过终端型号信息和能力指示辅助信息，可以协助网络映射得到终端能力信息。

可选的，终端型号信息可以包括以下至少一项：终端厂家标识、类型分配码（如 TAC）和软件版本号（如 SVN）。

可选的，能力指示辅助信息可以包括以下至少一项：能力对应的卡槽信息、能力对应的卡信息（比如实体卡的卡信息、电子卡的卡信息）、能力对应的服务网络信息、能力对应的网络类型信息和能力类型指示信息。

进一步地，能力对应的卡槽信息可以包括以下至少一项：卡槽的标识信息、卡槽的序号、第一卡槽的信息、第二卡槽的信息、主卡槽或副卡槽的指示信息、是否能力适用于所有卡槽的指示信息和是否能力不区分卡槽的指示信息。可以理解的，具体实现时，第一卡槽可以为终端的主卡对应的卡槽，第二卡槽可以为终端的副卡对应的卡槽。

一种实施方式中，终端的卡槽信息可以进一步区分主卡的卡槽信息和副卡的卡槽信息。不难理解，通过能力对应的卡槽信息，可以协助网络映射终端在对应卡槽对应的终端能力。

进一步地，能力对应的卡信息包括可以包括以下至少一项：卡的序号、卡所在的卡槽的序号、主卡或副卡的指示信息、是否能力适用于所有卡的指示信息和是否能力不区分卡的指示信息。不难理解，通过能力对应的卡信息，可以协助网络映射终端在对应卡对应的终端能力。

进一步地，能力类型指示信息可以包括以下至少一项：无线能力指示信息和网络能力指示信息。

进一步地，能力对应的服务网络信息可以包括以下至少一项：服务网络的网络标识信息、是否能力适用所有服务网络的指示信息和是否能力不区分服务网络的指示信息。

进一步地，网络标识信息可以包括：公众通信网络的标识（如 PLMN）、私有通信网络标识（如 TypeA 网络标识、TypeB 网络标识）。

不难理解，通过网络标识信息，可以协助网络映射终端在不同的网络分别对应的终端能力。比如对于同一个终端，在漫游和接入归属地网络时，终端能力可以是不同的；对于同一型号的不同终端，在接入同一个网络，一个

是漫游，一个是接入归属地网络时，终端能力可以是相同的。又比如无线接入网是共享给多个运营商网络时，无线接入网可根据网络标识信息获知终端要接入的网络能力。又比如等价网络时，当终端的网络标识信息（如 PLMN）变更时，可以映射到不同的终端能力。

进一步地，能力对应的网络类型信息可以包括以下至少一项：网络类型、是否能力适用所有网络类型的指示信息和是否能力不区分网络类型的指示信息。其中，网络类型信息可以指示终端当前支持的网络类型的能力或者指示终端不支持的网络类型的能力。

不难理解，通过网络类型信息，网络可以映射终端在不同的网络类型的终端能力。比如对于同一型号的不同终端，一个终端是数据优先（data centric），可打开 5G 网络能力；另一个终端是语音优先（voice centric），当确认 5G 网络不支持语音，可能关闭 5G 网络能力。

进一步的，终端能力可以是服务网络、卡、卡槽、网络类型中一项或多项组合对应的终端能力。终端能力指示信息可以是服务网络、卡、卡槽、网络类型中一项或多项组合对应的终端能力指示信息。比如中国移动主卡的终端能力标识信息为 2，3 和 4，分别映射终端通过主卡接入中国移动网络时具有的 2G 网络能力、3G 网络能力和 4G 网络能力。比如中国移动主卡的终端能力标识信息为 1，4 和 5，可以分别映射终端通过主卡接入中国移动网络时具有的 2G 网络能力和 3G 网络能力（1）、4G 网络能力（4）和 5G 网络能力（5）。可以采用一个标识映射 2G 和 3G 网络的能力。

可选的，终端能力的标识信息可以包括以下至少一项：能力标识和能力标识的适用范围信息。

进一步地，能力标识中可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力标识的适用范围信息和终端能力通过哈希函数生成的缩短值。

一种实施方式中，终端的能力标识信息进一步可以区分为：终端无线能力的能力标识信息和终端核心网能力的能力标识信息。终端无线能力的能力标识信息可以进一步区分为以下至少一项：DC 能力的能力标识信息、CA 能力的能力标识信息、其他能力的能力标识信息。一种实施方式下，只有 DC 和 CA 能力才分配标识进行映射。

一种实施方式中，终端的能力标识信息进一步可以区分为至少以下之一：服务网络对应的能力标识信息、网络类型对应的能力标识信息、卡对应的能力标识信息。终端卡槽对应的能力标识信息。

一种实施方式中，卡槽对应的能力标识信息可以进一步区分为以下至少一项：第一卡槽对应的能力标识信息和第二卡槽对应的能力标识信息。

需说明的是，具体实现时，第 N 卡可以为位于第 N 卡槽的实体卡或者为第 N 个电子卡。第一卡可以为终端的主卡，第二卡可以为终端的副卡。第一卡槽可以为终端的主卡对应的卡槽，第二卡槽可以为终端的副卡对应的卡槽。对应的，第一卡可以为主卡，第二卡可以为副卡。

服务网络对应的能力标识信息可以是指为网络（可以是公众通信网络或私有通信网络）配置的能力标识信息。网络类型对应的能力标识信息可以是指示终端在一个或多个服务网络下的能力。不同网络类型的能力标识信息可以不同。不难理解，对于同一个终端，在漫游和接入归属地网络时，终端能力可以是不同的，而通过服务网络对应的能力标识信息，可以协助网络映射终端在当前接入网络的终端能力。

一种实施方式中，服务网络对应的能力标识信息可以进一步区分为至少以下之一：服务网络的各个卡（如第 N 卡）分别对应的能力标识信息、服务网络的各个网络类型分别对应的能力标识信息、服务网络的主卡对应的能力标识信息、服务网络的副卡对应的能力标识信息。

一种实施方式中，服务网络的第 N 卡对应的能力标识信息可以进一步区分为：服务网络的第 N 卡在服务网络各个网络类型分别对应的能力标识信息。

网络类型对应的能力标识信息可以是指示终端在一个或多个网络类型下的能力。不同网络类型的能力标识信息可以不同。不难理解，通过网络类型对应的能力标识信息，可以协助网络映射终端在不同的网络类型的终端能力。

进一步的，能力标识的适用范围信息可以包括以下至少一项：能力标识对应的卡信息、能力标识对应的卡槽信息、能力标识对应的服务网络信息、能力标识对应的网络类型信息。一种实施方式中，能力标识的适用范围信息与能力的适用范围信息一致。能力的适用范围信息也可以称为能力指示的辅助信息。

具体地，终端能力的第一指示信息包含终端能力的标识信息的适用范围信息时，终端能力的标识信息的适用范围信息可以体现为终端能力的标识信息的适用条件信息。

具体地，终端能力的第二指示信息包含终端能力的标识信息的适用范围信息时，终端能力的标识信息的适用范围信息可以体现为终端能力的标识信息的类型信息。

进一步地，能力标识对应的卡信息包括可以包括以下至少一项：卡的序号、卡所在的卡槽信息、主卡或副卡的指示信息、是否能力适用所有卡的指示信息和是否能力不区分卡的指示信息。不难理解，通过能力对应的卡信息，可以协助网络映射终端在对应卡对应的终端能力。

进一步地，能力标识对应的卡槽信息可以包括以下至少一项：卡槽的标识信息、卡槽的序号、第一卡槽的信息、第二卡槽的信息、主卡槽或副卡槽的指示信息、是否能力适用所有卡槽的指示信息和是否能力不区分卡槽的指示信息。

可以理解的，具体实现时，第一卡槽可以为终端的主卡对应的卡槽，第二卡槽可以为终端的副卡对应的卡槽。一种实施方式中，终端的卡槽信息可以进一步区分主卡的卡槽信息和副卡的卡槽信息。不难理解，通过能力对应的卡槽信息，可以协助网络映射终端在对应卡槽对应的终端能力。

进一步的，能力标识对应的服务网络信息可以包括以下至少一项：服务网络的网络标识信息、是否能力标识适用所有服务网络的指示信息和是否能力标识不区分服务网络的指示信息。

进一步的，能力标识对应的网络类型信息包括至少以下之一：网络类型、是否能力标识适用所有网络类型的指示信息和是否能力标识不区分网络类型的指示信息。

本公开实施例中，步骤 102 根据第一信息，发送终端能力的第二指示信息的步骤可以进一步包括：

根据第一信息以及终端的接入信息，发送终端能力的第二指示信息。

其中，该终端的接入信息可以包括以下至少一项：

终端接入的服务网络、终端的接入服务网络的卡的位置、终端的接入服

务网络的卡所在的卡槽、终端通过第 N 卡接入服务网络、终端接入的服务网络的网络类型。

可选的，终端在发送终端能力的第二指示信息之前，可以包括以下步骤：
根据第一信息，选择该第二指示信息。

进一步地，根据第一信息，选择该第二指示信息可以包括至少以下一项：
根据终端能力指示辅助信息和/或终端的接入信息，选择终端能力指示辅助信息包含在第二指示信息中；

根据终端能力标识的适用范围和/或终端的接入信息，选择终端能力的标识信息包含在第二指示信息中。

根据第一信息以及终端的接入信息，选择终端能力的第二指示信息。

一种实施方式中，当第一指示信息中包含多个能力指示辅助信息时，终端可以根据终端能力指示辅助信息和/或终端的接入信息，选择终端能力指示辅助信息包含在第二指示信息中，并发送第二指示信息。

另一种实施方式中，当第一指示信息中包含多个终端能力标识信息时，终端可以根据终端能力标识的适用范围和/或终端的接入信息，选择终端能力的标识信息包含在第二指示信息中，并发送第二指示信息。

另一种实施方式中，当第一指示信息为多个时，终端可以根据第一信息以及终端的接入信息，选择终端能力的第二指示信息，并发送第二指示信息。

一种实施方式中，第一指示信息可包含多个终端能力指示辅助信息，分别映射不同终端能力。可以根据终端能力指示辅助信息选择符合条件的能力辅助信息包含在第二指示信息中。

另一种实施方式中，第一指示信息包含多个终端能力的标识信息，分别映射不同终端能力。可以根据终端能力标识信息的适用范围信息可以选择符合条件的终端能力标识信息包含在第二指示信息中。

具体的，上述发送终端能力的第二指示信息的过程可为以下至少一项：
终端在通过第 N 卡接入第一网络时，发送所述第 N 卡对应的能力标识信息；

终端在通过第 N 卡接入第一网络时，发送所述第一网络第 N 卡对应的能力标识信息；

终端在通过第 N 卡接入第一网络时，发送所述第一网络第 N 卡对应的能力标识信息，且所述能力标识信息包括所述终端在所述第一网络的一个或多个网络类型对应的能力标识信息；

终端在接入第一网络时，发送所述第一网络对应的能力标识信息；

终端在接入第一网络时，发送所述终端在所述第一网络的一个或多个网络类型对应的能力标识信息；

终端在接入第一网络类型的网络时，发送所述第一网络类型对应的能力标识信息；

其中，N 为大于或等于 1 的正整数，所述第一网络第 N 卡可以是将所述第一网络的卡（比如实体卡）安装于所述终端的第 N 卡槽中或者是第一网络为终端配置的第 N 张卡（如电子卡）。例如，上述 N 可等于一或者二，第一卡可称为主卡，第二卡可称为副卡。

可以理解的，上述第一网络仅指代终端连接的某具体网络，并不对本公开实施例进行限制。

例如，假设终端 A 可以通过主卡和副卡接入第一网络。当终端 A 在通过主卡接入第一网络（如中国移动网络）时，可发送第一网络的主卡对应的能力标识信息。第一网络的主卡对应的能力标识信息可以是一个或多个能力标识。第一网络的主卡对应的能力标识信息可以由终端在所述第一网络的一个或多个网络类型对应的能力标识信息组成，比如 2G 网络对应的能力标识信息、3G 网络对应的能力标识信息和 4G 网络对应的能力标识信息。

该三个能力标识分别对应的适用范围可以是适用于第一网络、主卡以及网络类型为 2G 的能力标识；适用于第一网络、主卡以及网络类型为 3G 的能力标识；适用于第一网络、主卡以及网络类型为 4G 的能力标识。

当终端通过副卡接入第一网络时，可发送第一网络副卡对应的能力标识信息。第一网络的副卡对应的能力标识信息可以由终端在所述第一网络的一个或多个网络类型对应的能力标识信息组成，比如 2G 网络对应的能力标识信息。该能力标识的适用范围可以是适用于第一网络、副卡以及网络类型为 3G 网络的能力标识。

本公开实施例中，可选的，步骤 102 发送终端能力的第二指示信息的步

骤可以进一步包括：

当终端接入网络时，发送所述终端能力的第二指示信息；

或者，

当网络请求终端的能力信息时，发送所述终端能力的第二指示信息。

可选的，本公开实施例中的终端能力可以包括以下至少一项：终端核心网能力和终端无线能力。

可选的，所述终端无线能力可以包括以下至少一项：载波聚合能力和双连接能力。

可以理解的，本公开实施例中，通过终端能力指示信息替代终端能力上报，可以达到优化减少终端能力上报的效果。进一步地，一方面能够保证准确地根据能力指示信息映射终端能力。另一方面也能满足同一终端在不同条件下对应不同终端能力需求。

一种实施方式是通过终端型号信息和能力指示辅助信息替代终端能力上报。当终端在不同的适用范围（也可以称为条件）下对应的终端能力不同时，可以为终端配置不同的能力指示辅助信息，确保终端型号信息和能力指示辅助信息与终端能力一一对应。终端在不同的条件下可以发送不同的能力指示辅助信息。在满足特定条件时，终端发送符合该条件的能力指示辅助信息。

另一种实施方式通过能力标识信息替代终端能力上报。当终端在不同的适用范围（也可以称为条件）下终端能力不同时，可以为同一终端配置多个能力标识信息并确保能力标识信息与终端能力一一对应。终端在不同的条件下可以发送不同的能力标识信息。在满足特定条件时，终端发送符合该条件的能力标识信息。

所以，进一步地，一方面能够保证准确地根据能力指示信息映射终端能力。另一方面也能满足同一终端在不同条件下对应不同终端能力需求。

参见图 2 所示，本公开实施例还提供一种能力指示方法，应用于第一网络侧网元，包括如下步骤：

步骤 201：获取终端能力的第二指示信息。

可选的，该终端能力的第二指示信息可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。

步骤 202：根据终端能力的第二指示信息，执行以下至少一项：

根据终端能力的第二指示信息映射终端能力、保存终端能力的第二指示信息和向第一目标端发送终端能力的第二指示信息。

可选的，所述终端能力可以包括以下至少一项：终端核心网能力和终端无线能力。

可选的，所述终端无线能力可以包括以下至少一项：载波聚合 CA 能力和双连接 DC 能力。

需说明的是，该第一网络侧网元可以为以下之一：RAN 网元和 CN 网元。该 CN 网元可以为以下之一：AMF、PCF、PCRF、OAM 和能力管理功能网元等。RAN 网元可以为以下之一：gNB 和 eNB。第一目标端可以包括以下至少一项：终端和 CN 网元。

可选的，该终端能力的第二指示信息可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。

进一步的，终端型号信息可以包括以下至少一项：终端厂家标识、类型分配码（如 TAC）和软件版本号（如 SVN）。

可选的，能力指示辅助信息可以包括以下至少一项：能力对应的卡槽信息、能力对应的卡信息（比如实体卡的卡信息、电子卡的卡信息）、能力对应的服务网络信息、能力对应的网络类型信息和能力类型指示信息。

进一步地，能力对应的卡槽信息可以包括以下至少一项：卡槽的标识信息、卡槽的序号、第一卡槽的信息、第二卡槽的信息、主卡槽或副卡槽的指示信息、是否能力适用于所有卡槽的指示信息和是否能力不区分卡槽的指示信息。可以理解的，具体实现时，第一卡槽可以为终端的主卡对应的卡槽，第二卡槽可以为终端的副卡对应的卡槽。

一种实施方式中，终端的卡槽信息可以进一步区分主卡的卡槽信息和副卡的卡槽信息。不难理解，通过能力对应的卡槽信息，可以协助网络映射终端在对应卡槽对应的终端能力。

进一步地，能力对应的卡信息包括可以包括以下至少一项：卡的序号、卡所在的卡槽的序号、主卡或副卡的指示信息、是否能力适用于所有卡的指示信息和是否能力不区分卡的指示信息。不难理解，通过能力对应的卡信息，

可以协助网络映射终端在对应卡对应的终端能力。

进一步地，能力类型指示信息可以包括以下至少一项：无线能力指示信息和网络能力指示信息。

进一步地，能力对应的服务网络信息可以包括以下至少一项：服务网络的网络标识信息、是否能力适用所有服务网络的指示信息和是否能力不区分服务网络的指示信息。进一步地，网络标识信息可以包括：公众通信网络的标识(如 PLMN)、私有通信网络标识(如 TypeA 网络标识、TypeB 网络标识)。

进一步地，能力对应的网络类型信息可以包括以下至少一项：网络类型、是否能力适用所有网络类型的指示信息和是否能力不区分网络类型的指示信息。其中，网络类型信息可以指示终端当前支持的网络类型的能力或者指示终端不支持的网络类型的能力。

可选的，终端能力的标识信息可以包括以下至少一项：能力标识、能力标识的适用范围信息。

进一步地，能力标识中可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力标识的适用范围信息和终端能力通过哈希函数生成的缩短值。

一种实施方式中，终端的能力标识信息进一步可以区分为：终端无线能力的能力标识信息和终端核心网能力的能力标识信息。终端无线能力的能力标识信息可以进一步区分为以下至少一项：DC 能力的能力标识信息、CA 能力的能力标识信息、其他能力的能力标识信息。一种实施方式下，只有 DC 和 CA 能力才分配标识进行映射。

一种实施方式中，终端能力的标识信息进一步可以区分为至少以下之一：服务网络对应的能力标识信息、网络类型对应的能力标识信息、卡对应的能力标识信息和卡槽对应的能力标识信息。

一种实施方式中，卡槽对应的能力标识信息可以进一步区分为以下至少一项：第一卡槽对应的能力标识信息、第二卡槽对应的能力标识信息。

需说明的是，具体实现时，第 N 卡可以为位于第 N 卡槽的实体卡或者为第 N 个电子卡。第一卡可以为终端的主卡，第二卡可以为终端的副卡。第一卡槽可以为终端的主卡对应的卡槽，第二卡槽可以为终端的副卡对应的卡槽。对应的，第一卡可以为主卡，第二卡可以为副卡。

服务网络对应的能力标识信息可以是指为网络（可以是公众通信网络或私有通信网络）配置的能力标识信息。不难理解，对于同一个终端，在漫游和接入归属地网络时，终端能力可以是不同的，而通过服务网络对应的能力标识信息，可以协助网络映射终端在当前接入网络的终端能力。

一种实施方式中，服务网络对应的能力标识信息可以进一步区分为以下至少以下之一：服务网络的各个卡（如第 N 卡）分别对应的能力标识信息、服务网络的各个网络类型分别对应的能力标识信息、服务网络的主卡对应的能力标识信息和服务网络的副卡对应的能力标识信息。

一种实施方式中，服务网络的第 N 卡对应的能力标识信息可以进一步区分为：服务网络的第 N 卡在服务网络各个网络类型分别对应的能力标识信息。

网络类型对应的能力标识信息可以是指终端在某个网络类型下的能力。不难理解，通过网络类型对应的能力标识信息，可以协助网络映射终端在不同的网络类型的终端能力。

进一步的，能力标识的适用范围信息可以包括以下至少一项：能力标识对应的卡信息、能力标识对应的卡槽信息、能力标识对应的服务网络信息、能力标识对应的网络类型信息。一种实施方式中，能力标识的适用范围信息与能力的适用范围信息一致。能力的适用范围信息也可以称为能力指示的辅助信息。

进一步地，能力标识对应的卡信息包括可以包括以下至少一项：卡的序号、卡所在的卡槽信息、主卡或副卡的指示信息、是否能力适用所有卡的指示信息和是否能力不区分卡的指示信息。不难理解，通过能力对应的卡信息，可以协助网络映射终端在对应卡对应的终端能力。

进一步地，能力标识对应的卡槽信息可以包括以下至少一项：卡槽的标识信息、卡槽的序号、第一卡槽的信息、第二卡槽的信息、主卡槽或副卡槽的指示信息、是否能力适用所有卡槽的指示信息和是否能力不区分卡槽的指示信息。可以理解的，具体实现时，第一卡槽可以为终端的主卡对应的卡槽，第二卡槽可以为终端的副卡对应的卡槽。一种实施方式中，终端的卡槽信息可以进一步区分主卡的卡槽信息和副卡的卡槽信息。不难理解，通过能力对应的卡槽信息，可以协助网络映射终端在对应卡槽对应的终端能力。

进一步的，能力标识对应的服务网络信息可以包括以下至少一项：服务网络的网络标识信息、是否能力标识适用所有服务网络的指示信息和是否能力标识不区分服务网络的指示信息。

进一步的，能力标识对应的网络类型信息包括至少以下之一：网络类型、是否能力标识适用所有网络类型的指示信息和是否能力标识不区分网络类型的指示信息。

可以理解的，第一网络侧网元可以从至少以下一项获取终端能力的第二指示信息：终端、RAN网元、CN网元。一种实施方式下：第一RAN网元从终端接收到第二指示信息后，可以向至少以下之一发送该第二指示信息：CN网元和第二RAN网元。比如在第一RAN网元向第二RAN网元切换时，或第二RAN网元向第一RAN网元上下文获取流程中，第一RAN网元向第二RAN网元发送该第二指示信息。

另一种实施方式下：第一CN网元从终端接收到第二指示信息后，可以向至少以下之一发送该第二指示信息：第二CN网元和RAN网元。比如在第一CN网元向第二CN网元切换时，或第二CN网元向第一CN网元上下文获取流程中，第一CN网元向第二CN网元发送该第二指示信息。

进一步地，根据终端能力的第二指示信息映射终端能力可以包括以下至少一项：

根据终端型号信息和能力辅助信息映射终端能力；

根据能力标识信息映射终端能力。

一种实施方式下，终端的不同网络类型的能力可以分别对应不同的能力辅助信息。不同的能力标识结合终端型号信息可以映射出不同的终端能力。

一种实施方式下，终端的不同网络类型的能力可以分别对应不同的能力标识信息。不同的能力标识信息可以映射出不同的终端能力。

可以理解的，本公开实施例中，通过终端能力指示信息替代终端能力上报，一方面可以优化终端能力信令，减少终端能力上报带来的开销。另一方面，通过多种类型的能力指示辅助信息或者多个终端能力标识信息设置，可以在满足特定条件时，提供符合所述条件的能力指示辅助信息或终端能力标识信息，能够满足同一终端或同一型号终端在不同条件下对应不同终端能力

需求。

一种实施方式是通过终端型号信息和能力指示辅助信息替代终端能力上报。当终端在不同的适用范围（也可以称为条件）下对应的终端能力不同时，可以为终端配置不同的能力指示辅助信息，确保终端型号信息和能力指示辅助信息与终端能力一一对应。终端在不同的条件下可以发送不同的能力指示辅助信息。在满足特定条件时，终端发送符合该条件的能力指示辅助信息。网络通过映射能力指示辅助信息获得终端的能力。

另一种实施方式通过能力标识信息替代终端能力上报。当终端在不同的在的适用范围（也可以称为条件）下，可以为同一终端配置多个能力标识信息并确保终端能力标识信息与终端能力一一对应。终端在不同的条件下可以发送不同的能力标识信息。在满足特定条件时，终端发送符合该条件的能力标识信息。网络通过映射能力标识信息获得终端的能力。

参见图 3 所示，本公开实施例还提供一种能力指示方法，应用于通信设备，包括如下步骤：

步骤 301：获取终端能力相关信息。

步骤 302：根据终端能力相关信息，为终端分配第一信息。

其中，所述第一信息可以包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和第一指示信息映射的终端能力信息。

可选的，所述终端能力相关信息可以包括以下至少一项：终端型号信息和能力指示辅助信息、终端能力信息。

一种实施方式下，同一型号的不同终端的终端能力可以是一种类别终端能力或多种类别终端能力。

一种实施方式下，同一终端的终端能力可以是一种类别终端能力或多种类别的终端能力

该终端能力的第一指示信息包括的内容可如图 1 实施例所述。

可选的，该终端能力的第一指示信息可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。

一种实施方式中，终端能力的第一指示信息包括终端型号信息和能力指示辅助信息。终端型号信息和能力指示辅助信息可以与终端能力一一对应。

同一型号的不同终端的终端能力可以不同。同一终端的终端能力在不同的适用范围（或者称为条件）下可以不同。同一终端可以包括一个或多个能力指示辅助信息。为了能够映射特定条件下的终端能力，对应不同的条件，为终端分配的能力指示辅助信息可以不同，可以分别用于对应不同的条件下的不同终端能力。不同的能力指示辅助信息可以指示不同的终端能力。不难理解，当终端在不同的条件下终端能力不同时，可以为终端分配多个能力指示辅助信息。在满足特定条件时，终端可以在第二指示信息中包含对应该条件下的终端能力的能力指示辅助信息。

另一种实施方式中，终端能力的第一指示信息包括终端能力的标识信息。终端能力的标识信息可以与终端能力一一对应。同一型号的不同终端的终端能力可以不同。同一终端的终端能力在不同的适用范围（或者称为条件）下可以不同。同一终端可以包括一个或多个终端能力的标识信息。为了能够映射特定条件下的终端能力，对应不同的条件，为终端能力分配的能力标识信息可以不同。不同的终端能力的标识信息可以指示不同的终端能力。不难理解，当终端在不同的条件下终端能力不同时，可以为终端分配多个终端能力的标识信息。在满足特定条件时，终端可以在第二指示信息中包含对应该条件下终端能力的终端能力的标识信息。

一种实施方式下，不同终端的能力指示辅助信息可以相同。不同终端的能力标识信息可以相同。具体地，不同的终端具有相同的能力时，分别对应的能力辅助信息可以相同；不同的终端具有相同的能力时，分别对应的能力标识信息可以相同。

可选的，根据终端能力相关信息，为终端分配第一信息可以包括至少以下一项：

根据终端型号信息和能力指示辅助信息，可为终端分配终端能力对应的第一指示信息（比如终端能力的标识信息和/或能力标识信息的适用范围信息）；

根据能力指示辅助信息，可为终端分配终端能力对应的第一指示信息（比如终端能力的标识信息和/或能力标识信息的适用范围信息）；

根据终端型能力，可为终端分配终端能力对应的第一指示信息（比如终

端能力的标识信息和/或能力标识信息的适用范围信息或能力指示辅助信息)。

一种实施方式中，当终端具有多个终端能力时，可以根据终端型号信息和能力指示辅助信息，可为终端分配终端能力对应的第一指示信息（比如终端能力的标识信息和/或能力标识信息的适用范围信息）。

另一种实施方式中，当终端具有多个终端能力时，可以根据能力指示辅助信息，可为终端分配终端能力对应的第一指示信息（比如终端能力的标识信息和/或能力标识信息的适用范围信息）。

另一种实施方式中，当终端具有多个终端能力时，可以根据终端能力信息，可为终端分配终端能力对应的第一指示信息（比如终端能力的标识信息和/或能力标识信息的适用范围信息或能力指示辅助信息）。

一种实施方式下，可根据不同类别的终端能力，可分配分别对应的不同终端能力的能力标识信息和/或能力标识信息的适用范围。另一中实施方式中，可根据不同类别的终端能力，可分配分别对应的不同终端能力的能力指示辅助信息。能力指示辅助信息也可以体现能力的适用范围。

可选的，能力指示辅助信息可以包括以下至少一项：能力对应的卡槽信息、能力对应的卡信息、能力对应的服务网络信息、能力对应的网络类型信息和能力类型指示信息。具体内容如图1实施例所述。

一种实施方式下，可分配分别对应不同卡槽信息的终端能力的第一指示信息。具体地，不同卡槽对应的终端能力不同，则对应的第一指示信息也不同。

一种实施方式下，不同卡对应的终端能力不同时，可分配分别对应不同卡信息的终端能力的第一指示信息。具体地，具体地，不同卡对应的终端能力不同，则对应的第一指示信息也不同。

一种实施方式下，可分配分别对应不同服务网络的终端能力的第一指示信息。具体地，不同服务网络对应的终端能力不同，则对应的第一指示信息也不同。

可选的，当同一终端存在多种类别的终端能力时，可以为终端配置多个终端能力标识信息和各个终端能力标识信息的适用范围。终端能力标识信息

的适用范围可以体现为终端能力标识信息的适用条件。

一种实施方式下，可分配分别对应不同网络类型的终端能力的第一指示信息。具体地，不同网络类型对应的终端能力不同，则对应的第一指示信息也不同。

一种实施方式中，第一指示信息中可包含能力标识信息的适用范围信息。另一种实施方式中，能力标识结构中包含能力标识信息的适用范围信息。不难理解，为终端分配了多个能力标识信息时，终端可以根据能力标识信息的适用范围信息发送能力标识信息。在满足特定条件下，才能发送对应特定条件终端能力的标识信息。

进一步的，终端能力可以是服务网络、卡、卡槽、网络类型中一项或多项组合对应的终端能力。终端能力第一指示信息可以是服务网络、卡、卡槽、网络类型中一项或多项组合对应的终端能力第一指示信息。比如中国移动主卡的终端能力标识信息为 21, 31 和 41，可以分别映射终端通过主卡接入中国移动网络时具有的 2G 网络能力、3G 网络能力和 4G 网络能力；比如中国移动副卡的终端能力标识信息为 22, 32 和 42，可以分别映射终端通过副卡接入中国移动网络时具有的 2G 网络能力、3G 网络能力和 4G 网络能力。

可选的，当同一终端存在多种类别的终端能力时，可以为终端配置多个终端能力指示辅助信息。

需说明的是，上述通信设备可以是第二网络侧网元、OAM 或终端厂家设备。该第二网络侧网元与上述第一网络侧网元可以相同，也可以不相同。

需说明的是，同一终端或同一型号的不同终端的终端能力的第一指示信息可以是一个或多个。同一终端或同一型号的不同终端的终端能力指示辅助信息可以是一个或多个。同一终端或同一型号的不同终端的终端能力的标识信息可以是一个或多个。

进一步地，步骤 302 之后，所述方法还可包括：向第二目标端发送所述第一信息。

本公开实施例中，可选的，步骤 302 中的为终端分配第一信息可包括：根据能力指示策略，为终端分配所述第一信息。

需说明的是，该第二网络侧网元可以为以下之一：RAN 网元和 CN 网元。

该 CN 网元可以为以下之一：AMF、PCF、PCRF、OAM 和能力管理功能网元等。由于涉及到策略的分配，该第二网络侧网元可能需要 PCF 的参与，也可能会增加一个能力管理功能网元统一管理。

该第二目标端可以包括以下至少一项：RAN 网元、CN 网元和终端。

具体的，当分配信息的是终端厂家设备时，该第二目标端可以包括以下至少一项：RAN 网元和 CN 网元；当分配信息的是 CN 网元时，该第二目标端可以包括以下至少一项：RAN 网元和终端；当分配信息的是 RAN 网元时，该第二目标端可以包括以下至少一项：CN 网元和终端。

可以理解的，本公开实施例中，通过终端能力指示信息替代终端能力上报，可以达到优化减少终端能力上报的效果。进一步地，一方面能够保证准确地根据能力指示信息映射终端能力，另一方面也能满足同一终端在不同条件下对应不同终端能力需求。

下面，结合图 4 至图 8 对本公开的一些具体实施例进行详细说明。

参见图 4 所示，本公开实施例主要描述终端向 RAN 网元发送终端能力的第二指示信息的过程。如图 4 所示，对应的发送过程可包括如下步骤：

步骤 41：终端，通过 RAN 网元向 CN 网元发送 NAS 消息；其中该 NAS 消息中可包括终端能力的第二指示信息。

可以理解的，CN 网元可以根据终端能力的第二指示信息，映射终端的网络能力。CN 网元可以为以下之一：AMF、PCF、PCRF、OAM 和能力管理功能网元等。

该终端能力的第二指示信息可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。进一步的，该终端型号信息可如图 1 实施例所述，该能力指示辅助信息可如图 1 实施例所述，该终端能力的标识信息可如图 1 实施例所述，在此不再赘述。

一种实施方式中，终端可以根据能力指示信息发送策略，发送终端能力的第二指示信息。

步骤 42：CN 网元通过 NG 消息或者 S1 消息，将终端能力的第二指示信息，发送给 RAN 网元。

可以理解的，RAN 网元可以根据终端能力的第二指示信息，映射终端的

无线能力。

参见图 5 所示，本公开实施例主要描述终端向 CN 网元发送终端能力的第二指示信息的过程。如图 5 所示，对应的发送过程可包括如下步骤：

步骤 51：终端向 RAN 网元发送 NAS 消息；其中该 NAS 消息中可包括终端能力的第二指示信息。

可以理解的，RAN 网元可以根据终端能力的第二指示信息，映射终端的无线能力。

该终端能力的第二指示信息可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。进一步的，该终端型号信息可如图 1 实施例所述，该能力指示辅助信息可如图 1 实施例所述，该终端能力的标识信息可如图 1 实施例所述，在此不再赘述。

一种实施方式中，终端可以根据能力指示信息发送策略，发送终端能力的第二指示信息。

步骤 52：RAN 网元通过 NG 消息或者 S1 消息，将终端能力的第二指示信息发送给 CN 网元。

可以理解的，CN 网元可以为以下之一：AMF、PCF、PCRF、OAM 和能力管理功能网元等。CN 网元可以执行至少以下之一：保存终端能力的第二指示信息，以及根据终端能力的第二指示信息，映射终端的无线能力。

参见图 6 所示，本公开实施例主要描述 CN 网元为终端分配第一信息的过程。如图 6 所示，对应的分配过程可包括如下步骤：

步骤 61：终端，通过 RAN 网元向 CN 网元发送 NAS 消息；其中该 NAS 消息中可包括终端能力相关信息。

可以理解的，终端能力相关信息可以包括至少以下之一：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力信息。

步骤 62：CN 网元根据终端能力相关信息，为终端分配第一信息，并通过 NG 消息或者 S1 消息，向 RAN 网元发送该第一信息。

可选的，该第一信息可包括终端能力的第一指示信息。该终端能力的第一指示信息可以可如图 1 实施例所述。

可以理解的，CN 网元可以为以下之一：AMF、PCF、PCRF、OAM 和能

力管理功能网元等。

步骤 63: RAN 网元可根据第一信息, 映射终端的无线能力, 并可向终端发送至少以下之一: 第一信息和 RRC 消息; 该 RRC 消息中包括第一信息。

参见图 7 所示, 本公开实施例主要描述 RAN 网元为终端分配第一信息的过程。如图 7 所示, 对应的分配过程可包括如下步骤:

步骤 71: 终端, 向 RAN 网元发送 RRC 消息; 其中该 RRC 消息中包含终端能力相关信息。

可以理解的, 终端能力相关信息可以包括至少以下之一: 终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力信息, 如图 3 实施例所述。

步骤 72: RAN 网元可根据终端能力相关信息, 为终端分配第一信息, 并可向 CN 网元发送 NG 或 S1 消息; 该 NG 或 S1 消息中包含第一信息。

可选的, 该 NG 或 S1 消息可以为初始终端消息, 或终端能力信息消息。该第一信息可包括终端能力的第一指示信息。该终端能力的第一指示信息可如图 1 实施例所述。

可以理解的, CN 网元可以为以下之一: AMF、PCF、PCRF、OAM 和能力管理功能网元等。CN 网元可根据第一信息映射终端的无线能力。

步骤 73: RAN 网元向终端发送 RRC 消息, 其中该 RRC 消息中可包含第一信息。

需说明的是, 具体实现时, 步骤 73 可以在步骤 72 之前执行。

参见图 8 所示, 本公开实施例主要描述 CN 网元为终端分配第一信息的过程。如图 8 所示, 对应的分配过程可包括如下步骤:

步骤 81: 终端, 通过 RAN 网元向第一 CN 网元发送 NAS 消息; 其中该 NAS 消息中可包括终端能力相关信息。

可以理解的, 该终端能力相关信息可如图 3 实施例所述。该第一 CN 网元可以为以下之一: AMF、PCF、MME、PCRF 等。

步骤 82: 第一 CN 网元向第二 CN 网元发送终端能力相关信息。

其中, 该第二 CN 网元比如可为能力管理功能网元等。

步骤 83: 第二 CN 网元可根据终端能力相关信息, 为终端分配第一信息, 并将第一信息发送至第一 CN 网元。

可选的，该第一信息可如图 1 实施例所述。

步骤 84：第一 CN 网元可通过 NG 消息或者 S1 消息，向 RAN 网元发送该第一信息。

步骤 85：RAN 网元可根据第一信息，映射终端的无线能力，并可向终端发送 RRC 消息；该 RRC 消息中包括第一信息。

上述实施例对本公开的能力指示方法进行了说明，下面将结合实施例和附图对本公开的终端及网络侧网元进行说明。

参见图 9 所示，本公开实施例还提供了一种终端 9，包括：

第一获取模块 91，用于获取第一信息；其中，所述第一信息包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和所述第一指示信息映射的终端能力信息；

发送模块 92，用于根据所述第一信息，发送所述终端能力的第二指示信息。

需要说明的是，该终端能力的第一指示信息和终端能力的第二指示信息可如图 1 实施例所述。比如该终端能力的第一指示信息可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。该终端能力的第二指示信息可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。

可选的，所述发送模块 92 具体用于：

根据所述第一信息以及终端的接入信息，发送所述终端能力的第二指示信息；

其中，所述终端的接入信息包括以下至少一项：终端接入的服务网络、终端的接入服务网络的卡的位置、终端的接入服务网络的卡所在的卡槽、终端通过第 N 卡接入服务网络、终端接入的服务网络的网络类型。

需说明的是，终端发送终端能力的第二指示信息的过程可如图 1 实施例所述，在此不再赘述。

可选的，所述发送模块 92 具体用于：

当终端接入网络时，发送所述终端能力的第二指示信息；

或者，当网络请求终端的能力信息时，发送所述终端能力的第二指示信息。

可选的，所述终端能力可以包括以下至少一项：终端核心网能力和终端无线能力。

可以理解的，本公开实施例中，通过终端能力指示信息替代终端能力上报，可以达到优化减少终端能力上报的效果。进一步地，一方面能够保证准确地根据能力指示信息映射终端能力，另一方面也能满足同一终端在不同条件下对应不同终端能力需求。

参见图 10 所示，本公开实施例还提供了一种网络侧网元 10，该网络侧网元 10 具体可为第一网络侧网元，包括：

第二获取模块 11，用于获取终端能力的第二指示信息；

执行模块 12，用于根据所述终端能力的第二指示信息，执行以下至少一项：

根据所述终端能力的第二指示信息映射终端能力、保存所述终端能力的第二指示信息和向第一目标端发送所述终端能力的第二指示信息。

需要说明的是，该终端能力的第二指示信息可如图 1 实施例所述。比如该终端能力的第二指示信息可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。

可以理解的，本公开实施例中，通过终端能力指示信息替代终端能力上报，可以达到优化减少终端能力上报的效果。进一步地，一方面能够保证准确地根据能力指示信息映射终端能力，另一方面也能满足同一终端在不同条件下对应不同终端能力需求。

参见图 11 所示，本公开实施例还提供了一种通信设备 110，包括：

第三获取模块 111，用于获取终端能力相关信息；

分配模块 112，用于根据所述终端能力相关信息，为终端分配第一信息，其中，所述第一信息包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和所述第一指示信息映射的终端能力信息。

需要说明的是，该终端能力的第一指示信息可如图 1 实施例所述。比如该终端能力的第一指示信息可以包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。

该终端能力相关信息可如图 3 实施例所述。比如该终端能力相关信息可

以包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力信息。

可选的，所述分配模块 112 可具体用于：

根据所述终端型号信息和所述能力指示辅助信息，为所述终端分配所述终端能力的第一指示信息；

根据所述能力指示辅助信息，为所述终端分配所述终端能力的第一指示信息；

根据所述终端型能力信息，为所述终端分配所述终端能力的第一指示信息。

可选的，该通信设备 110 可以是第二网络侧网元、OAM或终端厂家设备。该第二网络侧网元与上述第一网络侧网元 10 可以相同，也可以不相同。

可以理解的，本公开实施例中，通过终端能力指示信息替代终端能力上报，可以达到优化减少终端能力上报的效果。进一步地，一方面能够保证准确地根据能力指示信息映射终端能力，另一方面也能满足同一终端在不同条件下对应不同终端能力需求。

本公开实施例还提供一种终端，包括处理器，存储器，存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，其中，所述计算机程序被所述处理器执行时可实现上述应用于终端的能力指示方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

具体的，图 12 为实现本公开各个实施例的一种终端的硬件结构示意图，终端 1200 包括但不限于：射频单元 1201、网络模块 1202、音频输出单元 1203、输入单元 1204、传感器 1205、显示单元 1206、用户输入单元 1207、接口单元 1208、存储器 1209、处理器 1210、以及电源 1211 等部件。本领域技术人员可以理解，图 12 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端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。在本公开实施例中，终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

其中，处理器 1210，用于获取第一信息；所述第一信息包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和所述第一指示信息映射的终端能力信息。

射频单元 1201，用于根据所述第一信息，发送所述终端能力的第二指示

信息。

可以理解的，本公开实施例中，通过终端能力指示信息替代终端能力上报，可以达到优化减少终端能力上报的效果。进一步地，一方面能够保证准确地根据能力指示信息映射终端能力，另一方面也能满足同一终端在不同条件下对应不同终端能力需求。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 1201 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 1210 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 1201 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 1201 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端通过网络模块 1202 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 1203 可以将射频单元 1201 或网络模块 1202 接收的或者在存储器 1209 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 1203 还可以提供与终端 1200 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 1203 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 1204 用于接收音频或视频信号。输入单元 1204 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 12041 和麦克风 12042，图形处理器 12041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 1206 上。经图形处理器 12041 处理后的图像帧可以存储在存储器 1209 (或其它存储介质)中或者经由射频单元 1201 或网络模块 1202 进行发送。麦克风 12042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 1201 发送到移动通信基站的格式输出。

终端 1200 还包括至少一种传感器 1205，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 12061 的亮度，接近传

传感器可在终端 1200 移动到耳边时，关闭显示面板 12061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别终端姿态（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；传感器 1205 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 1206 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 1206 可包括显示面板 12061，可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 等形式来配置显示面板 12061。

用户输入单元 1207 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 1207 包括触控面板 12071 以及其他输入设备 12072。触控面板 12071，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 12071 上或在触控面板 12071 附近的操作）。触控面板 12071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 1210，接收处理器 1210 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 12071。除了触控面板 12071，用户输入单元 1207 还可以包括其他输入设备 12072。具体地，其他输入设备 12072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

进一步的，触控面板 12071 可覆盖在显示面板 12061 上，当触控面板 12071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 1210 以确定触摸事件的类型，随后处理器 1210 根据触摸事件的类型在显示面板 12061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 12 中，触控面板 12071 与显示面板 12061 是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面

板 12071 与显示面板 12061 集成而实现终端的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 1208 为外部装置与终端 1200 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 1208 可以用于接收来自外部装置的输入(例如，数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端 1200 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 1200 和外部装置之间传输数据。

存储器 1209 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 1209 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 1209 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 1210 是终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 1209 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 1209 内的数据，执行终端的各种功能和处理数据，从而对终端进行整体监控。处理器 1210 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 1210 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 1210 中。

终端 1200 还可以包括给各个部件供电的电源 1211（比如电池），可选的，电源 1211 可以通过电源管理系统与处理器 1210 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，终端 1200 还可包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

本公开实施例还提供了一种网络侧网元，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，其中，所述计算机程序被所述处理器执行时实现上述应用于网络侧网元的能力指示方法实施例的

各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

具体的，图 13 为实现本公开各个实施例的一种网络侧网元的硬件结构示意图，所述网络侧网元 130 包括但不限于：总线 131、收发机 132、天线 133、总线接口 134、处理器 135 和存储器 136。

在本公开实施例中，所述网络侧网元 130 还包括：存储在存储器 136 上并可在处理器 135 上运行的计算机程序。其中，计算机程序被处理器 135 执行时可实现以下步骤：

获取终端能力的第二指示信息；

根据所述终端能力的第二指示信息，执行以下至少一项：

根据所述终端能力的第二指示信息映射终端能力、保存所述终端能力的第二指示信息和向第一目标端发送所述终端能力的第二指示信息。

或者，计算机程序被处理器 135 执行时还可实现以下步骤：

获取终端能力相关信息；

根据所述终端能力相关信息，为终端分配第一信息，其中，所述第一信息包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和所述第一指示信息映射的终端能力信息。

收发机 132，用于在处理器 135 的控制下接收和发送数据。

在图 13 中，总线架构（用总线 131 来代表），总线 131 可以包括任意数量的互联的总线和桥，总线 131 将包括由处理器 135 代表的一个或多个处理器和存储器 136 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线 131 还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口 134 在总线 131 和收发机 132 之间提供接口。收发机 132 可以是一个元件，也可以是多个元件，比如多个接收器和发送器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。经处理器 135 处理的数据通过天线 133 在无线介质上进行传输，进一步，天线 133 还接收数据并将数据传送给处理器 135。

处理器 135 负责管理总线 131 和通常的处理，还可以提供各种功能，包括定时，外围接口，电压调节、电源管理以及其他控制功能。而存储器 136 可以被用于存储处理器 135 在执行操作时所使用的数据。

可选的，处理器 135 可以是 CPU、ASIC、FPGA 或 CPLD。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述能力指示方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，该计算机可读存储介质，例如为只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献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（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络侧网元等）执行本公开各个实施例所述的方法。电子硬件包括但不限于电子电路、专用集成电路、可编程的逻辑器件、可编程的处理器等。

上面结合附图对本公开的实施例进行了描述，但是本公开并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本公开的启示下，在不脱离本公开宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本公开的保护之内。

权 利 要 求 书

1、一种能力指示方法，应用于终端，包括：

获取第一信息；其中，所述第一信息包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和所述第一指示信息映射的终端能力信息；

根据所述第一信息，发送所述终端能力的第二指示信息。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述终端能力的第一指示信息包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息；

所述终端能力的第二指示信息包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述终端型号信息包括以下至少一项：终端厂家标识、类型分配码和软件版本号。

4、根据权利要求2所述的方法，其中，所述能力指示辅助信息包括以下至少一项：能力对应的卡槽信息、能力对应的卡信息、能力对应的服务网络信息、能力对应的网络类型信息和能力类型指示信息。

5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述能力类型指示信息包括以下至少一项：

无线能力指示信息和网络能力指示信息。

6、根据权利要求4所述的方法，其中，所述能力对应的卡槽信息包括以下至少一项：卡槽的标识信息、对应的卡槽的序号、第一卡槽的信息、第二卡槽的信息、主卡槽或副卡槽的指示信息、是否能力适用于所有卡槽的指示信息和是否能力不区分卡槽的指示信息。

7、根据权利要求4所述的方法，其中，所述能力对应的卡信息包括以下至少一项：卡的序号、卡所在的卡槽的序号、主卡或副卡的指示信息、是否能力适用于所有卡的指示信息和是否能力不区分卡的指示信息。

8、根据权利要求4所述的方法，其中，所述能力对应的服务网络信息包括以下至少一项：服务网络的网络标识信息、是否能力适用所有服务网络的指示信息和是否能力不区分服务网络的指示信息。

9、根据权利要求4所述的方法，其中，所述能力对应的网络类型信息包

括以下至少一项：网络类型、是否能力适用所有网络类型的指示信息和是否能力不区分网络类型的指示信息。

10、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述终端能力的标识信息包括以下至少一项：能力标识和能力标识的适用范围信息。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述能力标识的适用范围信息包括以下至少一项：能力标识对应的卡信息、能力标识对应的卡槽信息、能力标识对应的服务网络信息、能力标识对应的网络类型信息。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述能力标识对应的卡信息包括以下至少一项：卡的序号、卡所在的卡槽信息、主卡或副卡的指示信息、是否能力适用所有卡的指示信息和是否能力不区分卡的指示信息。

13、根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述能力标识对应的卡槽信息包括以下至少一项：卡槽的标识信息、卡槽的序号、第一卡槽的信息、第二卡槽的信息、主卡槽或副卡槽的指示信息、是否能力适用所有卡槽的指示信息和是否能力不区分卡槽的指示信息。

14、根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述能力标识对应的服务网络信息包括以下至少一项：服务网络的网络标识信息、是否能力标识适用所有服务网络的指示信息和是否能力标识不区分服务网络的指示信息。

15、根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述能力标识对应的网络类型信息包括至少以下之一：网络类型、是否能力标识适用所有网络类型的指示信息和是否能力标识不区分网络类型的指示信息。

16、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述第一信息，发送所述终端能力的第二指示信息，包括：

根据所述第一信息以及终端的接入信息，发送所述终端能力的第二指示信息；

其中，所述终端的接入信息包括以下至少一项：终端接入的服务网络、终端的接入服务网络的卡的位置、终端的接入服务网络的卡所在的卡槽、终端通过第 N 卡接入服务网络、终端接入的服务网络的网络类型。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述发送所述终端能力的第二指示信息，包括以下至少一项：

终端在通过第 N 卡接入第一网络时，发送所述第 N 卡对应的能力标识信息；

终端在通过第 N 卡接入第一网络时，发送所述第一网络第 N 卡对应的能力标识信息；

终端在通过第 N 卡接入第一网络时，发送所述第一网络第 N 卡对应的能力标识信息，且所述能力标识信息包括所述终端在所述第一网络的一个或多个网络类型对应的能力标识信息；

终端在接入第一网络时，发送所述第一网络对应的能力标识信息；

终端在接入第一网络时，发送所述终端在所述第一网络的一个或多个网络类型对应的能力标识信息；

终端在接入第一网络类型的网络时，发送所述第一网络类型对应的能力标识信息；

其中，N 为大于或等于 1 的正整数，所述第一网络第 N 卡为将所述第一网络的卡安装于所述终端的第 N 卡槽中。

18、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述发送所述终端能力的第二指示信息，包括：

当终端接入网络时，发送所述终端能力的第二指示信息；

或者，

当网络请求终端的能力信息时，发送所述终端能力的第二指示信息。

19、根据权利要求 1 至 18 中任一项所述的方法，其中，所述终端能力包括以下至少一项：终端核心网能力和终端无线能力。

20、一种能力指示方法，应用于第一网络侧网元，包括：

获取终端能力的第二指示信息；

根据所述终端能力的第二指示信息，执行以下至少一项：

根据所述终端能力的第二指示信息映射终端能力、保存所述终端能力的第二指示信息和向第一目标端发送所述终端能力的第二指示信息。

21、根据权利要求 20 所述的方法，其中，所述终端能力的第二指示信息包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力的标识信息。

22、根据权利要求 20 所述的方法，其中，所述第一目标端包括以下至少一项：终端和 CN 网元。

23、根据权利要求 20 至 22 中任一项所述的方法，其中，所述获取终端能力的第二指示信息包括：从终端、无线接入网 RAN 网元或核心网 CN 网元中的至少一个获取所述终端能力的第二指示信息。

24、根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述第一网络侧网元是第一 CN 网元，在从终端获取所述终端能力的第二指示信息以后，所述向第一目标端发送所述终端能力的第二指示信息包括：向第二 CN 网元或 RAN 网元中的至少一个发送所述终端能力的第二指示信息。

25、一种能力指示方法，应用于通信设备，包括：

获取终端能力相关信息；

根据所述终端能力相关信息，为终端分配第一信息，其中，所述第一信息包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和所述第一指示信息映射的终端能力信息。

26、根据权利要求 25 所述的方法，其中，所述终端能力相关信息包括以下至少一项：终端型号信息、能力指示辅助信息和终端能力信息。

27、根据权利要求 26 所述的方法，其中，所述根据所述终端能力相关信息，为终端分配第一信息，包括至少以下一项：

根据所述终端型号信息和所述能力指示辅助信息，为所述终端分配所述终端能力的第一指示信息；

根据所述能力指示辅助信息，为所述终端分配所述终端能力的第一指示信息；

根据所述终端型能力信息，为所述终端分配所述终端能力的第一指示信息。

28、一种终端，包括：

第一获取模块，用于获取第一信息；其中，所述第一信息包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和所述第一指示信息映射的终端能力信息；

发送模块，用于根据所述第一信息，发送所述终端能力的第二指示信息。

29、一种第一网络侧网元，包括：

第二获取模块，用于获取终端能力的第二指示信息；

执行模块，用于根据所述终端能力的第二指示信息，执行以下至少一项：

根据所述终端能力的第二指示信息映射终端能力、保存所述终端能力的第二指示信息和向第一目标端发送所述终端能力的第二指示信息。

30、一种通信设备，包括：

第三获取模块，用于获取终端能力相关信息；

分配模块，用于根据所述终端能力相关信息，为终端分配第一信息，其中，所述第一信息包括以下至少一项：终端能力的第一指示信息和所述第一指示信息映射的终端能力信息。

31、一种通信设备，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，其中，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 19 中任一项所述的能力指示方法的步骤，或者如权利要求 20 至 24 中任一项所述的能力指示方法的步骤，或者如权利要求 25 至 27 中任一项所述的能力指示方法的步骤。

32、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 19 中任一项所述的能力指示方法的步骤，或者如权利要求 20 至 24 中任一项所述的能力指示方法的步骤，或者如权利要求 25 至 27 中任一项所述的能力指示方法的步骤。