

终端能力标识的操作方法和通信设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 2 月 3 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910108736.3 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开实施例涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种终端能力标识的操作方法和通信设备。

背景技术

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

为了减少终端能力上报带来的开销，可为终端设置终端能力的标识。终端能力的标识（可简称为终端能力标识）可以用于识别终端能力集。终端能力标识与终端能力集之间存在映射的关系，通过终端能力标识可以映射出终端能力集。由于终端能力标识的相关信息的大小比终端能力小，可以达到节省能力信令的效果。

终端能力标识的相关信息可以由网络分配或由终端厂家分配。对同一个终端能力集，可以同时具有一个网络分配的终端能力标识的相关信息和一个终端厂家分配的终端能力的标识的相关信息。

由于终端同时可具有多个终端能力标识的相关信息，如何有效管理终端能力标识的相关信息是相关技术中需要解决的技术问题。

发明内容

本公开实施例提供一种终端能力标识的操作方法和通信设备，用于解决如何有效管理终端能力标识的相关信息的问题。

为了解决上述技术问题，本公开是这样实现的：

第一方面，本公开实施例提供了一种终端能力标识的操作方法，应用于

第一通信设备, 包括:

执行终端能力标识的第一相关操作, 所述终端能力标识的第一相关操作包括以下至少一项:

删除或挂起终端能力标识;

将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识;

发送终端能力标识的操作信息。

第二方面, 本公开实施例提供了一种终端能力标识的操作方法, 应用于第二通信设备, 包括:

接收终端能力标识的操作信息, 所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项:

删除或挂起终端能力标识的指示信息;

要求删除或挂起的终端能力标识;

第一指示信息, 所述第一指示信息指示将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识;

第二指示信息, 所述第二指示信息指示在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识;

网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络;

网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络;

网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络。

根据所述终端能力标识的操作信息, 执行终端能力标识的第二相关操作。

第三方面, 本公开实施例提供了一种终端能力标识的操作方法, 应用于第三通信设备, 包括:

发送终端当前能力映射的所有终端能力标识;

其中, 所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集;

所述终端能力标识包括以下至少一项: 网络相关终端能力标识和终端厂家相关终端能力标识。

第四方面, 本公开实施例提供了一种终端能力标识的操作方法, 应用于第四通信设备, 包括:

若满足第二条件，发送请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；

所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

所述第二条件包括：不具有终端厂家相关终端能力标识。

第五方面，本公开实施例提供了一种终端能力标识的操作方法，应用于第五通信设备，包括：

接收请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

根据所述请求信息，发送终端能力标识的相关信息。

第六方面，本公开实施例提供了一种通信设备，包括：

执行模块，用于执行终端能力标识的第一相关操作，所述终端能力标识的第一相关操作包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识；

将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

发送终端能力标识的操作信息。

第七方面，本公开实施例提供了一种通信设备，包括：

第一接收模块，用于接收终端能力标识的操作信息，所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识的指示信息；

要求删除或挂起的终端能力标识；

第一指示信息，所述第一指示信息指示将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

第二指示信息，所述第二指示信息指示在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络；

执行模块，用于根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作。

第八方面，本公开实施例提供了一种通信设备，包括：

发送模块，用于发送终端当前能力映射的所有终端能力标识；

其中，所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集；

所述终端能力标识包括以下至少一项：网络相关终端能力标识和终端厂家相关终端能力标识。

第九方面，本公开实施例提供了一种通信设备，包括：

发送模块，用于若满足第二条件，发送请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；

所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

所述第二条件包括：不具有终端厂家相关终端能力标识。

第十方面，本公开实施例提供了一种通信设备，包括：

接收模块，用于接收请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力

映射的终端能力标识；

发送模块，用于根据所述请求信息，发送终端能力标识的相关信息。

第十一方面，本公开实施例提供了一种通信设备，包括处理器、存储器及存储在该存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现上述终端能力标识的操作方法的步骤。

第十二方面，本公开实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述终端能力标识的操作方法的步骤。

在本公开实施例中，对如何有效管理终端能力标识的相关信息提出了解决方案，能够使得网络 and 终端对终端能力标识的使用保持一致。

附图说明

通过阅读下文可选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出可选实施方式的目的，而并不认为是对本公开的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图 1 为本公开实施例一的终端能力标识的操作方法的流程示意图；

图 2 为本公开实施例二的终端能力标识的操作方法的流程示意图；

图 3 为本公开实施例三的终端能力标识的操作方法的流程示意图；

图 4 为本公开实施例四的终端能力标识的操作方法的流程示意图；

图 5 为本公开实施例五的终端能力标识的操作方法的流程示意图；

图 6 为本公开实施例的应用场景一的终端能力标识的操作方法的流程示意图；

图 7 为本公开实施例的应用场景二的终端能力标识的操作方法的流程示意图；

图 8 为本公开实施例的应用场景三的终端能力标识的操作方法的流程示意图；

图 9 为本公开一实施例的通信设备的结构示意图；

图 10 为本公开一实施例的终端的结构示意图；

图 11 为本公开另一实施例的终端的结构示意图；

图 12 为本公开另一实施例的通信设备的结构示意图；

图 13 为本公开又一实施例的终端的结构示意图；

图 14 为本公开再一实施例的终端的结构示意图。

具体实施方式

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。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“包括”以及它的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如 A 和/或 B，表示包含单独 A，单独 B，以及 A 和 B 都存在三种情况。

在本公开实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本公开实施例中被描述为“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可选或更具优势。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。

本文所描述的技术不限于第五代移动通信（5th-generation, 5G）系统以及后续演进通信系统，以及不限于长期演进（Long Term Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，并且也可用于各种无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA）、单载波频分多址（Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA）和其他系统。

术语“系统”和“网络”常被可互换地使用。CDMA 系统可实现诸如

CDMA2000、通用地面无线电接入(Universal Terrestrial Radio Access, UTRA)等无线电技术。UTRA 包括宽带 CDMA (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 和其他 CDMA 变体。TDMA 系统可实现诸如全球移动通信系统(Global System for Mobile Communication, GSM)之类的无线电技术。OFDMA 系统可实现诸如超移动宽带(Ultra Mobile Broadband, UMB)、演进型 UTRA (Evolution-UTRA, E-UTRA)、IEEE 802 .11 (无线保真(Wireless Fidelity, Wi-Fi))、IEEE 802 .16 (全球微波接入互操作性(World Interoperability for Microwave Access, WiMAX))、IEEE 802 .20、Flash-OFDM 等无线电技术。UTRA 和 E-UTRA 是通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunications System, UMTS)的部分。LTE 和更高级的 LTE (如 LTE-A) 是使用 E-UTRA 的新 UMTS 版本。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-A 以及 GSM 在来自名为“第三代伙伴项目”(3rd Generation Partnership Project, 3GPP)的组织文献中描述。CDMA2000 和 UMB 在来自名为“第三代伙伴项目 2”(3GPP2)的组织文献中描述。本文所描述的技术既可用于以上提及的系统 and 无线电技术, 也可用于其他系统和无线电技术。

为了便于更好地理解本公开实施例, 下面先介绍以下技术点。

一、关于终端能力。

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)。随着载波聚合(Carrier Aggregation, CA)和双连接(Dual Connectivity, DC)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。

二、关于终端能力的标识的相关信息。

为了减少终端能力上报带来的开销, 可为终端设置终端能力的标识。终端能力的标识(可简称为终端能力标识)可以用于识别终端能力集。终端能

力标识与终端能力集之间存在映射的关系，通过终端能力标识可以映射出终端能力集。一种终端能力信令优化的方法是终端仅向网络上报指示终端能力集的标识的相关信息。网络通过终端能力的标识的相关信息可映射得到终端能力集。由于终端能力标识的相关信息大小比终端能力小，可以达到节省能力信令的效果。所述功能可以称为终端能力优化。

终端能力标识的相关信息可以由网络分配或由终端厂家分配。

对终端厂家分配终端能力标识的相关信息的方式，终端将终端厂家分配的终端能力标识的相关信息上报给网络即可。对网络分配终端能力标识的相关信息的方式，需要终端将终端能力集上报给网络，再由网络向终端发送该终端能力集映射的终端能力的标识的相关信息。所以，两种方式对应的网络行为是不同的，对应不同的网络能力。

对同一个终端能力集，可以同时具有网络分配的终端能力标识和终端厂家分配的终端能力标识，只有网络分配的终端能力标识、只有终端厂家分配的终端能力标识、或没有任何的终端能力标识。

终端厂家分配的终端能力的标识可以简称为终端厂家相关终端能力标识。网络分配的终端能力的标识的相关信息可以简称为网络相关终端能力标识。

为了支持终端能力信令优化，还要解决以下问题：

问题 1：当终端向网络提供终端厂家相关终端能力标识的相关信息时，网络可能没有终端厂家相关终端能力标识的相关信息与终端能力集的映射关系，则网络可以获取终端的终端能力，后为终端提供网络相关终端能力标识的相关信息。终端和网络后续可以使用网络相关终端能力标识的相关信息映射终端能力集。随后，网络可能从终端厂家的后台服务器获取终端厂家相关终端能力标识的相关信息与终端能力集的映射关系，网络可能会希望终端使用终端厂家相关终端能力标识的相关信息。但如何从网络相关终端能力标识的相关信息回退到终端厂家相关终端能力标识的相关信息还不清楚。

问题 2：网络相关终端能力标识的相关信息可能适用于多个公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network, PLMN）。当 PLMN 不再适用时，或者新增适用的 PLMN 时，或者更新适用的 PLMN 时，如何处理还不清楚。

需要说明的是，本公开实施例中获取可以理解为从配置获得、接收、通

过请求后接收、通过自学习获取、根据未收到的信息推导获取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。比如当未收到设备发送的某个能力指示信息时可推导出该设备不支持该能力。

需要说明的是，本公开实施例中发送可以包含广播，系统消息中广播，响应请求后返回。

本公开一种可选实施例中，通信网元可以是以下之一：实体设备、网络功能、网络单元。

可选的，一个终端可以具有一个或多个终端能力标识的相关信息。

在本公开一种可选实施例中，终端能力、终端能力信息、终端能力集可以表示相同的意思。

本公开一种可选的实施例中，“能力标识的相关信息”、“终端能力标识的相关信息”与“终端能力的标识的相关信息”之间可以表示同一意思。

在本公开一种可选实施例中，网络相关的终端能力标识也可以称网络分配的终端能力标识。

在本公开一种可选实施例中，终端厂家相关的终端能力也可以称为终端厂家分配的终端能力的标识。

本公开一种可选的实施例中，所述终端能力标识可以理解为当前终端能力标识。当前终端能力标识可以理解包括以下至少一项：当前终端能力标识对应的终端能力标识的相关信息、有效的终端能力标识的相关信息、最新的终端能力标识、终端发送给网络的最新的终端能力标识、网络分配的最新的终端能力标识。

本公开一种可选的实施例中，网络是为终端提供接入的网络，可以是网络运营主体（比如运营商 operator）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。在本公开一种可选实施例中，无线通信网络可以是以下至少一项：公网，非公网。可选的，网络的网络标识可以是以下之一：公网标识（如 PLMN ID），非公网标识（如非公网（non-public network, NPN）ID 和/或用于非公网的 PLMN ID）。

在本公开一种可选实施例中，非公网是非公众网络的简称。非公众网络

可以称为以下之一：非公众通信网络。非公网可以包括以下至少一种部署方式：物理的非公网，虚拟的非公网、实现在公网上的非公网。一种实施方式中，非公网为封闭的访问组（Closed Access Group, CAG）。一个 CAG 可以由一组终端组成。

在本公开一种可选实施例中，非公众网络可以包含或称为私有网络。私有网络可以称为以下之一：私有通信网络、私网、本地区域网络（Local Area Network, LAN）、私有虚拟私有网络（Private Virtual Private Network, PVPN）、隔离的通信网络、专用的通信网络或其他命名。需要说明的是，在本公开实施例中对于命名方式不做具体限定。

在本公开一种可选实施例中，公网是公众网络的简称。公众网络可以称为以下之一：公众通信网络或其他命名。需要说明的是，在本公开实施例中对于命名方式不做具体限定。

本公开一种可选实施例中，通信设备可以包括以下至少一项：通信网元和终端。

本公开一种可选实施例中，通信网元可以包括以下至少一项：核心网网元和无线接入网网元。

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）、分组数据网络网关（Packet Data Network Gate Way, PDN-GW）、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）、通用分组无线业务（General Packet Radio Service, 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。

本公开实施例中，无线接入网（Radio Access Network, 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 Network, WLAN) 节点、N3IWF。

基站, 可以是全球移动通信系统 (Global System For Mobile Communications, GSM) 或码分多址 (Code Division Multiple Access, CDMA) 中的基站 (Base Transceiver Station, BTS), 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) 及 5G 基站 (gNB), 本公开实施例并不限定。

本公开实施例中, UE 即终端。终端可以包括支持终端功能的中继和/或支持中继功能的终端。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。

请参阅图 1, 图 1 为本公开实施例一的终端能力标识的操作方法, 应用于第一通信设备, 所述第一通信设备包括但不限于以下之一: 第一通信网元 (如第一网络的 CN 网元, 或第一网络的 RAN 网元), 所述操作方法包括:

步骤 11: 执行终端能力标识的第一相关操作, 所述执行终端能力标识的第一相关操作包括以下至少一项:

1) 删除或挂起终端能力标识;

即所述第一通信设备删除或挂起自身存储终端上下文中的终端能力标识; 例如, 当第一通信设备同时具有终端的网关相关终端能力标识和终端厂家相关能力标识时, 可以删除或挂起网关相关终端能力标识, 使用终端厂家相关能力标识与其他通信设备通信。

2) 将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能

力标识；

可选的，所述第一类型为网络相关终端能力标识类型，所述第二类型为终端厂家相关终端能力标识类型；或者，所述第一类型为终端厂家相关终端能力标识类型，所述第二类型为网络相关终端能力标识类型。

3) 发送终端能力标识的操作信息。

即所述第一通信设备向其他通信设备发送终端能力标识的操作信息。所述其他通信设备例如为终端或第一网络的 RAN 网元。

本公开实施例中，第一通信设备执行终端能力标识的相关操作，以对终端能力标识进行管理，使网络和终端对终端能力标识的使用保持一致。

一种实施方式中，执行终端能力标识的第一相关操作的第一通信设备是核心网网元；

一种实施方式中，执行终端能力标识的第一相关操作的第一通信设备是无线接入网网元。

一种实施方式中，所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：

1) 删除或挂起终端能力标识的指示信息；

一种实施方式中，所述第一通信设备指示其他通信设备删除或挂起终端能力标识。所述终端能力标识可以为网络相关的终端能力标识。

2) 要求删除或挂起的终端能力标识；

一种实施方式中，当需要将终端的多个终端能力标识中的部分终端能力标识删除或挂起时，可以发送要求删除或挂起的终端能力标识。所述终端能力标识可以为网络相关的终端能力标识。

3) 第一指示信息，所述第一指示信息指示将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

4) 第二指示信息，所述第二指示信息指示在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识；

5) 网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络；

举例来说，终端的终端能力标识适用的网络的网络标识信息包括：网络标识 1 和网络标识 2，第一通信设备发送网络标识信息包括：网络标识 3 和网络标识 4，所述网络为终端能力标识更新的适用的网络，此时，终端可以根

据接收到网络标识信息,将终端能力标识适用的网络的网络标识信息更新为:网络标识 3 和网络标识 4。

6) 网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络。

举例来说,终端的终端能力标识适用的网络的网络标识信息包括:网络标识 1 和网络标识 2,第一通信设备发送的网络标识信息包括网络标识 3,所述网络为终端能力标识新增的适用的网络,此时,终端可以根据接收到的网络标识信息,修改终端能力标识适用的网络的网络标识信息,修改后的终端能力标识适用的网络的网络标识信息包括:网络标识 1,网络标识 2 和网络标识 3。

7) 网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络。

举例来说,终端的终端能力标识适用的网络的网络标识信息包括:网络标识 1 和网络标识 2,第一通信设备发送的网络标识信息包括网络标识 2,所述网络为终端能力标识不适用的网络,此时,终端可以根据接收到的网络标识信息,修改终端能力标识适用的网络的网络标识信息,修改后的终端能力标识适用的网络的网络标识信息包括:网络标识 1。

一种实施方式中,上述网络可以为公网,则所述网络标识为 PLMN 标识。

另一种实施方式中,上述网络可以为非公网,则所述网络标识可以为以下之一:PLMN ID(如 MNC 为 999 的 PLMN 标识)和 NPN 标识,PLMN 标识和 CSG 标识,NPN 标识。

一种实施方式中。所述第一类型为网络相关终端能力标识类型,所述第二类型为终端厂家相关终端能力标识类型。

一种实施方式中,所述终端能力标识为网络相关终端能力标识。即,执行终端能力标识的第一相关操作包括:执行网络相关终端能力标识的第一相关操作。

一种实施方式中,当满足第一条件时,执行终端能力标识的第一相关操作,所述第一条件包括以下至少一项:

- 1) 已经为终端配置了网络相关终端能力标识;
- 2) 获取终端厂家相关终端能力标识映射的终端能力集;
- 3) 获取终端厂家相关终端能力标识与终端能力集的映射关系,且所述终

端能力集与终端当前能力一致；

4) 获取终端当前能力映射的终端厂家相关终端能力标识；

其中，所述终端当前能力为所述终端在所述第一网络的终端能力集。

一种实施方式中，第一通信设备获取并保存终端厂家相关终端能力标识的相关信息，但没有终端厂家相关终端能力标识的相关信息映射的终端能力集，所以为终端分配了网络相关终端能力标识。后续又获取到终端厂家相关终端能力标识的相关信息映射的终端能力集。对这种情况，第一通信设备已经知道终端具有终端厂家相关终端能力标识的相关信息，可以要求终端删除或挂起网络相关终端能力标识，当终端需要上报终端能力标识时，终端上报终端厂家相关终端能力标识的相关信息。

另一种实施方式中，第一通信设备未获取终端厂家相关终端能力标识的相关信息，为终端分配了网络相关终端能力标识。后续又获取了终端当前能力映射的终端厂家相关终端能力标识的相关信息。对这种情况，第一通信设备不知道终端是否具有终端厂家相关终端能力标识的相关信息，第一通信设备可以在确认终端具有终端厂家相关终端能力标识的相关信息后，要求终端删除或挂起网络相关终端能力标识，当终端需要上报终端能力标识时，上报终端厂家相关终端能力标识的相关信息。

一种实施方式中，若所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：挂起终端能力标识的指示信息和要求挂起的终端能力标识；

所述发送所述终端能力标识的操作信息之后，还包括：发送终端能力标识的恢复操作信息，所述终端能力标识的恢复操作信息用于恢复挂起的终端能力标识；

所述终端能力标识的恢复操作信息包括以下至少一项：恢复终端能力标识的指示信息，要求恢复的终端能力标识。

一种实施方式中，所述执行终端能力标识的第一相关操作之前，所述方法还包括：

若满足第二条件，发送请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：

1) 终端能力标识的类型信息，其中，所述类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；

2) 第一请求信息, 其中, 所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识;

3) 终端厂家相关终端能力标识的请求信息;

4) 是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息;

其中, 所述第二条件包括: 不具有终端厂家相关终端能力标识。

一种实施方式中, 所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识; 所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

一种实施方式中, 所述终端能力标识的类型包括以下至少一项: 终端厂家相关终端能力标识类型和网络相关终端能力标识类型。

本公开实施例中, 第一通信设备执行终端能力标识的相关操作, 以对终端能力标识进行管理, 使网络 and 终端对终端能力标识的使用保持一致。

请参阅图 2, 图 2 为本公开实施例二的终端能力标识的操作方法, 应用于第二通信设备。所述第二通信设备包括但不限于以下之一: 终端、第二通信网元 (如第一网络的 RAN 网元, 或第一网络的 CN 网元), 所述操作方法包括:

步骤 21: 接收终端能力标识的操作信息, 所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项:

删除或挂起终端能力标识的指示信息;

要求删除或挂起的终端能力标识;

第一指示信息, 所述第一指示信息指示将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识;

第二指示信息, 所述第二指示信息指示在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识;

网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络;

网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络;

网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络;

步骤 22: 根据所述终端能力标识的操作信息, 执行终端能力标识的第二相关操作。

一种实施方式中, 所述终端能力标识为网络相关终端能力标识。即, 所

述接收终端能力标识的操作信息包括：接收网络相关终端能力标识的操作信息，所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：根据网络相关终端能力标识的操作信息，执行网络相关终端能力标识的第二相关操作。

一种实施方式中，所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：

若满足第三条件，根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作；

所述第三条件包括以下至少一项：

所述终端进入空闲态；

所述终端进入空闲态后再次进入连接态；

所述终端去附着第一网络；

所述终端去注册第一网络；

所述终端初始注册第一网络。

所述终端初始附着第一网络。

一种实施例中，在满足第三条件时，才根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作，而不是接收到终端能力标识的操作信息，就立刻执行终端能力标识的第二相关操作，即延时生效，而非立刻生效。

当然，在本公开的其他一些实施例中，也可以在接收到终端能力标识的操作信息，立刻执行终端能力标识的第二相关操作。不难理解，从第一网络的核心网网元的角度，终端初始注册提供了网络相关终端能力标识，核心网网元根据网络相关终端能力标识映射了终端能力集。核心网网元就具有所述终端的终端能力集，除非终端去附着，否则核心网网元会一直保存终端的上下文。只有终端初始附着第一网络，终端才需要上报终端能力标识，此时如果终端已经根据接收到的终端能力标识的操作信息，删除或挂起了网络相关终端能力标识，终端上报终端厂家相关终端能力标识的相关信息。

不难理解，从第一网络的无线接入网网元的角度，终端进入空闲态后，核心网网元将不再保存终端的上下文。所以只有当终端重新进入连接态后，

终端才需要重新上报终端能力标识，此时如果终端已经根据接收到的终端能力标识的操作信息，删除或挂起了网络相关终端能力标识，终端上报终端厂家相关终端能力标识的相关信息。

一种实施方式中，若所述终端能力标识的操作信息包括要求删除或挂起的终端能力标识；根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：删除或挂起所述终端能力标识的操作信息指示的终端能力标识。

一种实施方式中，若所述终端能力标识的操作信息包括：第一指示信息；所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识。

一种实施方式中，若所述终端能力标识的操作信息包括：第二指示信息；所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识。

一种实施方式中，所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括以下至少一项：

根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应操作；

根据所述终端能力标识的操作信息，对终端厂家相关终端能力标识进行相应操作；

发送终端厂家相关终端能力标识；

发送第二类型的终端能力标识；

更新网络相关终端能力标识的适用网络。

一种实施方式中，若所述终端能力标识的操作信息包括删除或挂起终端能力标识的指示信息；

所述根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应的操作包括以下至少一项：删除或挂起网络相关终端能力标识，删除或挂起网络相关终端能力标识适用的网络的相关信息。

可选的，当具有一个网络相关终端能力标识时，删除或挂起该网络相关

终端能力标识, 和/或, 删除或挂起该网络相关终端能力标识适用的网络的相关信息。当具有多个网络相关终端能力标识时, 删除或挂起所有的网络相关终端能力标识, 和/或, 删除或挂起所有的网络相关终端能力标识适用的网络的相关信息。

一种实施方式中, 若所述终端能力标识的操作信息包括: 网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络;

所述根据所述终端能力标识的操作信息, 对网络相关终端能力标识进行相应的操作包括: 根据网络标识信息, 更新网络相关终端能力标识适用的网络;

一种实施方式中, 若所述终端能力标识的操作信息包括: 网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络;

所述根据所述终端能力标识的操作信息, 对网络相关终端能力标识进行相应的操作包括: 在网络相关终端能力标识适用的网络中新增所述网络标识信息;

一种实施方式中, 若所述终端能力标识的操作信息包括: 网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络;

所述根据所述终端能力标识的操作信息, 对网络相关终端能力标识进行相应的操作包括: 在网络相关终端能力标识适用的网络中删除所述网络标识信息。

一种实施方式中, 所述接收所述终端能力标识的操作信息之后, 还包括: 接收终端能力标识的恢复操作信息, 所述终端能力标识的恢复操作信息用于恢复挂起的终端能力标识;

所述终端能力标识的恢复操作信息包括以下至少一项: 恢复终端能力标识的指示信息, 要求恢复的终端能力标识。

一种实施方式中, 所述接收所述终端能力标识的操作信息之前, 还包括: 接收请求信息, 所述请求信息包括以下至少一项:

终端能力标识的类型信息, 第一请求信息, 终端厂家相关终端能力标识的请求信息, 是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息; 其中, 所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识; 所述

第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

根据所述请求信息，发送终端能力标识的相关信息。

一种实施方式中，所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

一种实施方式中，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识类型和网络相关终端能力标识类型。

一种实施方式中，若所述请求信息包括终端能力标识的类型信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：符合所述类型信息的终端能力标识。

一种实施方式中，若所述请求信息包括终端厂家相关终端能力标识的请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识，具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

一种实施方式中，若所述请求信息包括是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

一种实施方式中，若所述请求信息包括第一请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：终端当前能力对应的终端能力标识的所有类型。

本公开实施例中，第二通信设备根据网络侧发送的终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的相关操作，以对终端能力标识进行管理，使网络和终端对终端能力标识的使用保持一致。

请参阅图 3，图 3 为本公开实施例三的终端能力标识的操作方法，应用于第三通信设备。所述第三通信设备包括但不限于以下之一：终端、第二通信网元（如第一网络的 RAN 网元，或第一网络的 CN 网元），所述操作方法，包括：

步骤 31：发送终端当前能力映射的所有终端能力标识；

其中，所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集；

所述终端能力标识包括以下至少一项：网络相关终端能力标识和终端厂家相关终端能力标识。

一种实施方式中，当满足第四条件，发送终端当前能力映射的所有终端能力标识，所述第四条件包括以下至少一项：

所述终端进入空闲态；

所述终端进入空闲态后再次下次进入连接态；

所述终端去附着第一网络；

所述终端去注册第一网络；

所述终端初始注册第一网络。

所述终端初始附着第一网络。

一种实施方式中，所述发送终端当前能力映射的所有终端能力标识包括：向核心网网元发送终端当前能力映射的所有终端能力标识，其中，所述终端当前能力映射的所有终端能力标识在加密的上下文中携带。

本公开实施例中，第三通信设备向网络侧发送终端当前能力映射的所有终端能力标识，可由网络侧决定使用哪种类型的终端能力标识，以对终端能力标识进行管理，使网络 and 终端对终端能力标识的使用保持一致。

请参阅图 4，图 4 为本公开实施例四的终端能力标识的操作方法，应用于第四通信设备，所述第四通信设备包括但不限于以下之一：第一通信网元（如第一网络的 CN 网元，或第一网络的 RAN 网元），所述操作方法包括：

步骤 41：若满足第二条件，发送请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：

终端能力标识的类型信息；

第一请求信息；

终端厂家相关终端能力标识的请求信息；

是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；

所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

所述第二条件包括：不具有终端厂家相关终端能力标识。

一种实施方式中，所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

一种实施方式中，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识和网络相关终端能力标识类型。

本公开实施例中，第四通信设备请求终端能力标识，以使网络 and 终端对终端能力标识的使用保持一致。

请参阅图 5，图 5 为本公开实施例五的终端能力标识的操作方法，应用于第三通信设备。所述第三通信设备包括但不限于以下之一：终端、第二通信网元（如第一网络的 RAN 网元，或第一网络的 CN 网元），所述操作方法包括：

步骤 51：接收请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：

终端能力标识的类型信息；

第一请求信息；

终端厂家相关终端能力标识的请求信息；

是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

步骤 52：根据所述请求信息，发送终端能力标识的相关信息。

一种实施方式中，所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的能力。

一种实施方式中，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识类型和网络相关终端能力标识类型。

一种实施方式中，若所述请求信息包括终端能力标识的类型信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：符合所述类型信息的终端能力标识终端能力标识的类型信息。

一种实施方式中，若所述请求信息包括终端厂家相关终端能力标识的请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识，具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

一种实施方式中，若所述请求信息包括第一请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：终端当前能力对应的终端能力标识的所有类型。

一种实施方式中，若所述请求信息包括是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息，或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

下面结合具体应用场景对本公开实施例的上述终端能力标识的操作方法进行说明。

本公开实施例中，第三通信设备根据网络侧的请求，发送终端能力标识的相关信息，以使网络 and 终端对终端能力标识的使用保持一致。

应用场景一的实施例：

本应用场景的实施例主要描述核心网网元删除或挂起网络相关终端能力标识的相关信息的过程。请参阅图 6，本公开实施例的终端能力标识的操作方法包括以下步骤：

步骤 61，核心网网元通过无线接入网网元向终端发送终端能力标识的操作信息。

终端能力标识的操作信息如图 1 所示的实施例所述，此处不再赘述。

本公开实施例中，可选的，核心网网元向终端发送的是网络相关终端能力标识的操作信息。

本公开实施例中，核心网网元通过终端配置修改请求消息携带网络相关终端能力标识的操作信息。

步骤 62：终端根据终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作。

执行终端能力标识的第二相关操作如图 2 所示的实施例所述，此处不再赘述。

步骤 63：本公开实施例中，核心网网元通过终端配置修改请求消息携带网络相关终端能力标识的操作信息时，终端还需要向核心网发送终端配置修改请求响应。

步骤 64：终端与网络间连接释放。

步骤 65-67：若满足第三条件（第三条件如图 2 所示的实施例所述，此处不再赘述），终端发送终端厂家相关终端能力标识的相关信息。

具体地，终端向网络发送无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）连接建立完成消息，所述消息中包含终端厂家相关终端能力标识的相关信息。

步骤 68：无线接入网网元向核心网网元发送初始 UE 消息，所述消息中包含终端厂家相关终端能力标识的相关信息。

应用场景二的实施例：

本应用场景的实施例主要描述核心网网元删除或挂起网络相关终端能力标识的相关信息的过程。请参阅图 7，本公开实施例的终端能力标识的操作方法包括以下步骤：

步骤 71：核心网网元通过无线接入网网元向终端发送终端能力标识的操作信息。

终端能力标识的操作信息如图 1 所示的实施例所述，此处不再赘述。

本公开实施例中，可选的，核心网网元向终端发送的是网络相关终端能力标识的操作信息。

本公开实施例中，核心网网元通过终端配置修改请求消息携带网络相关终端能力标识的操作信息。

步骤 72：终端根据终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作。

执行终端能力标识的第二相关操作如图 2 所示的实施例所述，此处不再赘述。

步骤 73: 本公开实施例中, 核心网网元通过终端配置修改请求消息携带网络相关终端能力标识的操作信息时, 终端还需要向核心网发送终端配置修改请求响应。

步骤 74: 终端与网络间去附着或去注册。

步骤 75: 若满足第三条件 (第三条件如图 2 所示的实施例所述, 此处不再赘述), 终端发送终端厂家相关终端能力标识的相关信息。

具体地, 终端通过无线接入网网元向核心网网元发送初始注册请求消息或附着请求消息, 所述消息中包含终端厂家相关终端能力标识的相关信息。

步骤 77: 核心网网元向无线接入网网元发送初始上下文建立请求消息, 所述消息中包含终端厂家相关终端能力标识的相关信息。

应用场景三的实施例:

本应用场景的实施例主要描述终端发送终端当前能力映射的所有终端能力标识的相关信息的过程。请参阅图 8, 本公开实施例的终端能力标识的操作方法包括以下步骤:

步骤 81: 在第四条件时, 发送终端当前能力映射的所有终端能力标识 (具体请参见如图 3 实施例所述的内容, 此处不再赘述)。

终端能力标识包括以下至少一项: 网络相关终端能力标识和终端厂家相关终端能力标识。

具体地, 终端通过无线接入网网元向核心网网元发送初始注册请求消息或附着请求消息或跟踪区更新请求 (Tracking Area Update Request, TAU) 请求消息, 所述消息中包含终端厂家相关终端能力标识和/或网络相关终端能力标识。

核心网网元可以选择其中一种类型的终端能力标识使用。

步骤 82: 核心网网元向无线接入网网元发送初始上下文建立请求消息, 所述消息中包含核心网网元选择的终端厂家相关终端能力标识或网络相关终端能力标识。

请参阅图 9, 本公开实施例还提供一种通信设备 90, 该通信设备 90 可以是但不限于以下之一: 第一通信网元 (如第一网络的 CN 网元, 或第一网络的 RAN 网元)。该通信设备 90 包括:

执行模块 91，用于执行终端能力标识的第一相关操作，所述终端能力标识的第一相关操作包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识；

将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

发送终端能力标识的操作信息。

一种实施方式中，所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识的指示信息；

要求删除或挂起的终端能力标识；

第一指示信息，所述第一指示信息指示将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

第二指示信息，所述第二指示信息指示在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络。

一种实施方式中，所述终端能力标识为网络相关终端能力标识。

一种实施方式中，所述执行模块 91，用于当满足第一条件时，执行终端能力标识的第一相关操作，所述第一条件包括以下至少一项：

已经为终端配置了网络相关终端能力标识；

获取终端厂家相关终端能力标识映射的终端能力集；

获取终端厂家相关终端能力标识与终端能力集的映射关系，且所述终端能力集与终端当前能力一致；

获取终端当前能力映射的终端厂家相关终端能力标识；

其中，所述终端当前能力为所述终端在所述第一网络的终端能力集。

一种实施方式中，若所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：
挂起终端能力标识的指示信息和要求挂起的终端能力标识；

所述通信设备还包括：

第一发送模块，用于在发送所述终端能力标识的操作信息之后，发送终

端能力标识的恢复操作信息，所述终端能力标识的恢复操作信息用于恢复挂起的终端能力标识；

所述终端能力标识的恢复操作信息包括以下至少一项：恢复终端能力标识的指示信息，要求恢复的终端能力标识。

一种实施方式中，所述通信设备为核心网网元或无线接入网网元。

一种实施方式中，所述通信设备还包括：

第二发送模块，用于若满足第二条件，发送请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；

所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

所述第二条件包括：不具有终端厂家相关终端能力标识。

一种实施方式中，所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

一种实施方式中，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识类型和网络相关终端能力标识类型。

请参阅图 10，本公开实施例还提供一种通信设备 100，通信设备 100 包括但不限于以下之一：终端、第二通信网元（如第一网络的 RAN 网元，或第一网络的 CN 网元），所述操作方法该通信设备 100 包括：

第一接收模块 101，用于接收终端能力标识的操作信息，所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识的指示信息；

要求删除或挂起的终端能力标识；

第一指示信息，所述第一指示信息指示将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

第二指示信息，所述第二指示信息指示在需要发送终端能力标识时发送

第二类型的终端能力标识；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络；

执行模块 102，用于根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作。

一种实施方式中，所述终端能力标识为网络相关终端能力标识。

一种实施方式中，所述执行模块 102，用于若满足第三条件，根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作；

所述第三条件包括以下至少一项：

所述终端进入空闲态；

所述终端进入空闲态后再次进入连接态；

所述终端去附着第一网络；

所述终端去注册第一网络；

所述终端初始注册第一网络。

所述终端初始附着第一网络。

一种实施方式中，所述执行模块 102 执行以下至少一项：

根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应操作；

根据所述终端能力标识的操作信息，对终端厂家相关终端能力标识进行相应操作；

发送终端厂家相关终端能力标识；

发送第二类型的终端能力标识；

更新网络相关终端能力标识的适用网络。

一种实施方式中，若所述终端能力标识的操作信息包括要求删除或挂起的终端能力标识；所述执行模块 102 用于删除或挂起所述终端能力标识的操作信息指示的终端能力标识。

一种实施方式中，若所述终端能力标识的操作信息包括：第一指示信息；所述执行模块 102 用于将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第

二类型的终端能力标识。

一种实施方式中,若所述终端能力标识的操作信息包括:第二指示信息;所述执行模块 102 用于在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识。

一种实施方式中,若所述终端能力标识的操作信息包括删除或挂起终端能力标识的指示信息;所述执行模块 102 用于执行以下至少一项:删除或挂起网络相关终端能力标识,删除或挂起网络相关终端能力标识适用的网络的相关信息。

一种实施方式中,若所述终端能力标识的操作信息包括:网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络;所述执行模块 102 用于根据所述网络标识信息,更新网络相关终端能力标识适用的网络;

一种实施方式中,若所述终端能力标识的操作信息包括:网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络;所述执行模块 102 用于在网络相关终端能力标识适用的网络中新增所述网络标识信息;

一种实施方式中,若所述终端能力标识的操作信息包括:网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络;所述执行模块 102 用于在网络相关终端能力标识适用的网络中删除所述网络标识信息。

一种实施方式中,所述通信设备 100 还包括:

第二接收模块,用于接收终端能力标识的恢复操作信息,所述终端能力标识的恢复操作信息用于恢复挂起的终端能力标识;

所述终端能力标识的恢复操作信息包括以下至少一项:恢复终端能力标识的指示信息,要求恢复的终端能力标识。

一种实施方式中,所述通信设备 100 还包括:

第三接收模块,用于接收请求信息,所述请求信息包括以下至少一项:

终端能力标识的类型信息,第一请求信息,终端厂家相关终端能力标识的请求信息,是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息;其中,所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识;所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识;

根据所述请求信息，发送终端能力标识的相关信息。

一种实施方式中，所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

一种实施方式中，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识类型和网络相关终端能力标识类型。

一种实施方式中，若所述请求信息包括终端能力标识的类型信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：符合所述类型信息的终端能力标识。

一种实施方式中，若所述请求信息包括终端厂家相关终端能力标识的请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识，具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

一种实施方式中，若所述请求信息包括是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

一种实施方式中，若所述请求信息包括第一请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：终端当前能力对应的终端能力标识的所有类型。

请参阅图 11，本公开实施例还提供一种通信设备 110，但不限于以下之一：终端、第二通信网元（如第一网络的 RAN 网元，或第一网络的 CN 网元）。该通信设备 110 包括：

发送模块 111，用于发送终端当前能力映射的所有终端能力标识；

其中，所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集；

所述终端能力标识包括以下至少一项：网络相关终端能力标识和终端厂家相关终端能力标识。

一种实施方式中，所述发送模块 111，用于当满足第四条件，发送终端当前能力映射的所有终端能力标识，所述第四条件包括以下至少一项：

所述终端进入空闲态；

所述终端进入空闲态后再次下次进入连接态；

所述终端去附着第一网络；

所述终端去注册第一网络；

所述终端初始注册第一网络。

所述终端初始附着第一网络。

一种实施方式中，所述发送模块 111 用于向核心网网元发送终端当前能力映射的所有终端能力标识，其中，所述终端当前能力映射的所有终端能力标识在加密的上下文中携带。

请参阅图 12，本公开实施例还提供一种通信设备 120，通信设备 120 可以是但不限于以下之一：第一通信网元（如第一网络的 CN 网元，或第一网络的 RAN 网元）。该通信设备 120 包括：

发送模块 121，用于若满足第二条件，发送请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；

所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

所述第二条件包括：不具有终端厂家相关终端能力标识。

一种实施方式中，所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

一种实施方式中，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识和网络相关终端能力标识类型。

请参阅图 13，本公开实施例还提供一种通信设备 130，通信设备 130 可以是但不限于以下之一：终端、第二通信网元（如第一网络的 RAN 网元，或第一网络的 CN 网元）。该通信设备 130 包括：

接收模块 131，用于接收请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求

信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

发送模块 132，用于根据所述请求信息，发送终端能力标识的相关信息。

一种实施方式中，所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；所述终端当前能力为所述终端在第一网络的能力。

一种实施方式中，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识类型和网络相关终端能力标识类型。

一种实施方式中，若所述请求信息包括终端能力标识的类型信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：符合所述类型信息的终端能力标识终端能力标识的类型信息。

一种实施方式中，若所述请求信息包括终端厂家相关终端能力标识的请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识，具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

一种实施方式中，若所述请求信息包括第一请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：终端当前能力对应的终端能力标识的所有类型。

一种实施方式中，若所述请求信息包括是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息，或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

请参阅图 14，图 14 为本公开另一实施例的终端的结构示意图，该终端 140 包括但不限于：射频单元 141、网络模块 142、音频输出单元 143、输入单元 144、传感器 145、显示单元 146、用户输入单元 147、接口单元 148、存储器 149、处理器 1410、以及电源 1411 等部件。本领域技术人员可以理解，图 14 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，射频单元 141，用于接收终端能力标识的操作信息，所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识的指示信息；

要求删除或挂起的终端能力标识；

第一指示信息，所述第一指示信息指示将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

第二指示信息，所述第二指示信息指示在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络；

处理器 1410，用于根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作。

或者

射频单元 141，用于发送终端当前能力映射的所有终端能力标识；

其中，所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集；

所述终端能力标识包括以下至少一项：网络相关终端能力标识和终端厂家相关终端能力标识。

或者

射频单元 141，用于接收请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

处理器 1410，用于根据所述请求信息，发送终端能力标识的相关信息。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 141 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 1410 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 141 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 141 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 142 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 143 可以将射频单元 141 或网络模块 142 接收的或者在存储器 149 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 143 还可以提供与终端 140 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 143 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 144 用于接收音频或视频信号。输入单元 144 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 1441 和麦克风 1442，图形处理器 1441 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 146 上。经图形处理器 1441 处理后的图像帧可以存储在存储器 149 (或其它存储介质)中或者经由射频单元 141 或网络模块 142 进行发送。麦克风 1442 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 141 发送到移动通信基站的格式输出。

终端 140 还包括至少一种传感器 145，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 1461 的亮度，接近传感器可在终端 140 移动到耳边时，关闭显示面板 1461 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 145 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 146 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 146 可包括显示面板 1461，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 1461。

用户输入单元 147 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 147 包括触控面板 1471 以及其他输入设备 1472。触控面板 1471，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 1471 上或在触控面板 1471 附近的操作）。触控面板 1471 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 1410，接收处理器 1410 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 1471。除了触控面板 1471，用户输入单元 147 还可以包括其他输入设备 1472。具体地，其他输入设备 1472 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 1471 可覆盖在显示面板 1461 上，当触控面板 1471 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 1410 以确定触摸事件的类型，随后处理器 1410 根据触摸事件的类型在显示面板 1461 上提供相应的视觉输出。虽然在图 14 中，触控面板 1471 与显示面板 1461 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 1471 与显示面板 1461 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 148 为外部装置与终端 140 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(input/output, I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 148 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)并且将接收的输入传输到终端 140 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 140 和外部装置之间传输数据。

存储器 149 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 149 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 149 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 1410 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 149 内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器 149 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 1410 可包括一个或多个处理单元;可选的,处理器 1410 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 1410 中。

终端 140 还可以包括给各个部件供电的电源 1411(比如电池),可选的,电源 1411 可以通过电源管理系统与处理器 1410 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 140 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一种通信设备,该通信设备包括:处理器和存储器。在本公开实施例中,通信设备还包括:存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现如下步骤:

执行终端能力标识的第一相关操作,所述终端能力标识的第一相关操作包括以下至少一项:

删除或挂起终端能力标识;

将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识;

发送终端能力标识的操作信息。

可选的，所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识的指示信息；

要求删除或挂起的终端能力标识；

第一指示信息，所述第一指示信息指示将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

第二指示信息，所述第二指示信息指示在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络。

可选的，计算机程序被处理器执行时还可实现如下步骤：

当满足第一条件时，执行终端能力标识的第一相关操作，所述第一条件包括以下至少一项：

已经为终端配置了网络相关终端能力标识；

获取终端厂家相关终端能力标识映射的终端能力集；

获取终端厂家相关终端能力标识与终端能力集的映射关系，且所述终端能力集与终端当前能力一致；

获取终端当前能力映射的终端厂家相关终端能力标识；

其中，所述终端当前能力为所述终端在所述第一网络的终端能力集。

可选的，计算机程序被处理器执行时还可实现如下步骤：

若所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：挂起终端能力标识的指示信息和要求挂起的终端能力标识；

所述发送所述终端能力标识的操作信息之后，还包括：发送终端能力标识的恢复操作信息，所述终端能力标识的恢复操作信息用于恢复挂起的终端能力标识；

所述终端能力标识的恢复操作信息包括以下至少一项：恢复终端能力标识的指示信息，要求恢复的终端能力标识。

可选的，计算机程序被处理器执行时还可实现如下步骤：

所述执行终端能力标识的第一相关操作之前，还包括：

若满足第二条件，发送请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；

所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

所述第二条件包括：不具有终端厂家相关终端能力标识。

可选的，所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

可选的，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识类型和网络相关终端能力标识类型。

本公开实施例还提供一种终端，该终端包括：处理器和存储器。在本公开实施例中，终端还包括：存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现如下步骤：

接收终端能力标识的操作信息，所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识的指示信息；

要求删除或挂起的终端能力标识；

第一指示信息，所述第一指示信息指示将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

第二指示信息，所述第二指示信息指示在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络；

根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作。

可选的，所述终端能力标识为网络相关终端能力标识。

可选的，计算机程序被处理器执行时还可实现如下步骤：

所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：

若满足第三条件，根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作；

所述第三条件包括以下至少一项：

所述终端进入空闲态；

所述终端进入空闲态后再次进入连接态；

所述终端去附着第一网络；

所述终端去注册第一网络；

所述终端初始注册第一网络。

所述终端初始附着第一网络。

可选的，计算机程序被处理器执行时还可实现如下步骤：

所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括以下至少一项：

根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应操作；

根据所述终端能力标识的操作信息，对终端厂家相关终端能力标识进行相应操作；

发送终端厂家相关终端能力标识；

发送第二类型的终端能力标识；

更新网络相关终端能力标识的适用网络。

可选的，计算机程序被处理器执行时还可实现如下步骤：

若所述终端能力标识的操作信息包括要求删除或挂起的终端能力标识；

根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：删除或挂起所述终端能力标识的操作信息指示的终端能力标识。

可选的，计算机程序被处理器执行时还可实现如下步骤：

若所述终端能力标识的操作信息包括：第一指示信息；所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：将终端上

下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识。

若所述终端能力标识的操作信息包括：第二指示信息；所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识。

可选的，计算机程序被处理器执行时还可实现如下步骤：

若所述终端能力标识的操作信息包括删除或挂起终端能力标识的指示信息；

所述根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应的操作包括以下至少一项：删除或挂起网络相关终端能力标识，删除或挂起网络相关终端能力标识适用的网络的相关信息。

可选的，计算机程序被处理器执行时还可实现如下步骤：

若所述终端能力标识的操作信息包括：网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络；所述根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应的操作包括：根据所述网络标识信息，更新网络相关终端能力标识适用的网络；

若所述终端能力标识的操作信息包括：网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络；所述根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应的操作包括：在网络相关终端能力标识适用的网络中新增所述网络标识信息；

若所述终端能力标识的操作信息包括：网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络；所述根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应的操作包括：在网络相关终端能力标识适用的网络中删除所述网络标识信息。

可选的，计算机程序被处理器执行时还可实现如下步骤：

所述接收所述终端能力标识的操作信息之后，还包括：接收终端能力标识的恢复操作信息，所述终端能力标识的恢复操作信息用于恢复挂起的终端能力标识；

所述终端能力标识的恢复操作信息包括以下至少一项：恢复终端能力标识的指示信息，要求恢复的终端能力标识。

可选的，计算机程序被处理器执行时还可实现如下步骤：

所述接收所述终端能力标识的操作信息之前，还包括：

接收请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：

终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

根据所述请求信息，发送终端能力标识的相关信息。

可选的，所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

可选的，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识类型和网络相关终端能力标识类型。

可选的，若所述请求信息包括终端能力标识的类型信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：符合所述类型信息的终端能力标识。

可选的，若所述请求信息包括终端厂家相关终端能力标识的请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识，具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

可选的，若所述请求信息包括是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

可选的，若所述请求信息包括第一请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：终端当前能力对应的终端能力标识的所有类型。

本公开实施例还提供一种终端，该终端包括：处理器和存储器。在本公开实施例中，终端还包括：存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现如下步骤：

发送终端当前能力映射的所有终端能力标识；

其中，所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集；

所述终端能力标识包括以下至少一项：网络相关终端能力标识和终端厂家相关终端能力标识。

可选的，计算机程序被处理器执行时还可实现如下步骤：

当满足第四条件，发送终端当前能力映射的所有终端能力标识，所述第四条件包括以下至少一项：

所述终端进入空闲态；

所述终端进入空闲态后再次下次进入连接态；

所述终端去附着第一网络；

所述终端去注册第一网络；

所述终端初始注册第一网络。

所述终端初始附着第一网络。

本公开实施例还提供一种通信设备，该通信设备包括：处理器和存储器。在本公开实施例中，通信设备还包括：存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现如下步骤：

若满足第二条件，发送请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；

所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

所述第二条件包括：不具有终端厂家相关终端能力标识。

可选的，所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

可选的，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识和网络相关终端能力标识类型。

本公开实施例还提供一种终端，该终端包括：处理器和存储器。在本公

开实施例中，终端还包括：存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现如下步骤：

接收请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

根据所述请求信息，发送终端能力标识的相关信息。

可选的，所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的能力。

可选的，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识类型和网络相关终端能力标识类型。

可选的，若所述请求信息包括终端能力标识的类型信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：符合所述类型信息的终端能力标识终端能力标识的类型信息。

可选的，若所述请求信息包括终端厂家相关终端能力标识的请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识，具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

可选的，若所述请求信息包括第一请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：终端当前能力对应的终端能力标识的所有类型。

可选的，若所述请求信息包括是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息，或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述终端能力标

识的操作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，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等。

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，或者网络设备等等）执行本公开各个实施例所述的方法。

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，取决于技术方案的具体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公开的范围。

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，在此不再赘述。

在本申请所提供的实施例中，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，在本公开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，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)执行本公开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。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来控制相关的硬件来完成，所述的程序可存储于计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)或随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)等。

可以理解的是，本公开实施例描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现，模块、单元、子单元、子模块等可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits, ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、数字信号处理设备(DSP Device, DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device, PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本公开所述功能的其它电子单元

或其组合中。

对于软件实现，可通过执行本公开实施例所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本公开实施例所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

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. 一种终端能力标识的操作方法，应用于第一通信设备，包括：

执行终端能力标识的第一相关操作，所述终端能力标识的第一相关操作包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识；

将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

发送终端能力标识的操作信息。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识的指示信息；

要求删除或挂起的终端能力标识；

第一指示信息，所述第一指示信息指示将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

第二指示信息，所述第二指示信息指示在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络。

3. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述终端能力标识为网络相关终端能力标识。

4. 如权利要求 1 所述的方法，其中，当满足第一条件时，执行终端能力标识的第一相关操作，所述第一条件包括以下至少一项：

已经为终端配置了网络相关终端能力标识；

获取终端厂家相关终端能力标识映射的终端能力集；

获取终端厂家相关终端能力标识与终端能力集的映射关系，且所述终端能力集与终端当前能力一致；

获取终端当前能力映射的终端厂家相关终端能力标识；

其中，所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

5. 如权利要求 1 所述的方法，其中，

若所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：挂起终端能力标识的指示信息和要求挂起的终端能力标识；

所述发送所述终端能力标识的操作信息之后，还包括：发送终端能力标识的恢复操作信息，所述终端能力标识的恢复操作信息用于恢复挂起的终端能力标识；

所述终端能力标识的恢复操作信息包括以下至少一项：恢复终端能力标识的指示信息，要求恢复的终端能力标识。

6. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述执行终端能力标识的第一相关操作之前，还包括：

若满足第二条件，发送请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；

所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

所述第二条件包括：不具有终端厂家相关终端能力标识。

7. 如权利要求 6 所述的方法，其中，

所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

8. 如权利要求 6 所述的方法，其中，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识类型和网络相关终端能力标识类型。

9. 一种终端能力标识的操作方法，应用于第二通信设备，包括：

接收终端能力标识的操作信息，所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识的指示信息；

要求删除或挂起的终端能力标识；

第一指示信息，所述第一指示信息指示将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

第二指示信息，所述第二指示信息指示在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络；

根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作。

10. 如权利要求 9 所述的方法，其中，所述终端能力标识为网络相关终端能力标识。

11. 如权利要求 9 所述的方法，其中，所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：

若满足第三条件，根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作；

所述第三条件包括以下至少一项：

所述终端进入空闲态；

所述终端进入空闲态后再次进入连接态；

所述终端去附着第一网络；

所述终端去注册第一网络；

所述终端初始注册第一网络；

所述终端初始附着第一网络。

12. 如权利要求 9 所述的方法，其中，所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括以下至少一项：

根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应操作；

根据所述终端能力标识的操作信息，对终端厂家相关终端能力标识进行相应操作；

发送终端厂家相关终端能力标识；

发送第二类型的终端能力标识；

更新网络相关终端能力标识的适用网络。

13. 如权利要求 9 所述的方法，其中，

若所述终端能力标识的操作信息包括要求删除或挂起的终端能力标识；所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：删除或挂起所述终端能力标识的操作信息指示的终端能力标识；

若所述终端能力标识的操作信息包括：第一指示信息；所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

若所述终端能力标识的操作信息包括：第二指示信息；所述根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识的第二相关操作包括：在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识。

14. 如权利要求 12 所述的方法，其中，

若所述终端能力标识的操作信息包括删除或挂起终端能力标识的指示信息；

所述根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应的操作包括以下至少一项：删除或挂起网络相关终端能力标识，删除或挂起网络相关终端能力标识适用的网络的相关信息。

15. 如权利要求 12 所述的方法，其中，

若所述终端能力标识的操作信息包括：网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络；所述根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应的操作包括：根据所述网络标识信息，更新网络相关终端能力标识适用的网络；

若所述终端能力标识的操作信息包括：网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络；所述根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应的操作包括：在网络相关终端能力标识适用的网络中新增所述网络标识信息；

若所述终端能力标识的操作信息包括：网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络；所述根据所述终端能力标识的操作信息，对网络相关终端能力标识进行相应的操作包括：在网络相关终端能力标识适用的网络

中删除所述网络标识信息。

16. 如权利要求 9 所述的方法，其中，

所述接收所述终端能力标识的操作信息之后，还包括：接收终端能力标识的恢复操作信息，所述终端能力标识的恢复操作信息用于恢复挂起的终端能力标识；

所述终端能力标识的恢复操作信息包括以下至少一项：恢复终端能力标识的指示信息，要求恢复的终端能力标识。

17. 如权利要求 9 所述的方法，其中，

所述接收所述终端能力标识的操作信息之前，还包括：

接收请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

根据所述请求信息，发送终端能力标识的相关信息。

18. 如权利要求 17 所述的方法，其中，

所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

19. 如权利要求 17 所述的方法，其中，

所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识类型和网络相关终端能力标识类型。

20. 如权利要求 17 所述的方法，其中，

若所述请求信息包括终端能力标识的类型信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：符合所述类型信息的终端能力标识。

21. 如权利要求 17 所述的方法，其中，

若所述请求信息包括终端厂家相关终端能力标识的请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识，具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息或不具有终端厂家相关

终端能力标识的指示信息。

22. 如权利要求 17 所述的方法，其中，

若所述请求信息包括是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

23. 如权利要求 17 所述的方法，其中，

若所述请求信息包括第一请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：终端当前能力对应的终端能力标识的所有类型。

24. 一种终端能力标识的操作方法，应用于第三通信设备，包括：

发送终端当前能力映射的所有终端能力标识；

其中，所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集；

所述终端能力标识包括以下至少一项：网络相关终端能力标识和终端厂家相关终端能力标识。

25. 如权利要求 24 所述的方法，其中，当满足第四条件，发送终端当前能力映射的所有终端能力标识，所述第四条件包括以下至少一项：

所述终端进入空闲态；

所述终端进入空闲态后再次下次进入连接态；

所述终端去附着第一网络；

所述终端去注册第一网络；

所述终端初始注册第一网络；

所述终端初始附着第一网络。

26. 一种终端标识的操作方法，应用于第四通信设备，包括：

若满足第二条件，发送请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；

所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标

识为终端当前能力映射的终端能力标识；

所述第二条件包括：不具有终端厂家相关终端能力标识。

27. 如权利要求 26 所述的方法，其中，

所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集。

28. 如权利要求 26 所述的方法，其中，所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识和网络相关终端能力标识类型。

29. 一种终端标识的操作方法，应用于第五通信设备，包括：

接收请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

根据所述请求信息，发送终端能力标识的相关信息。

30. 如权利要求 29 所述的方法，其中，

所述终端能力标识为所述终端当前能力映射的终端能力标识；

所述终端当前能力为所述终端在第一网络的能力。

31. 如权利要求 29 所述的方法，其中，

所述终端能力标识的类型包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识类型和网络相关终端能力标识类型。

32. 如权利要求 29 所述的方法，其中，

若所述请求信息包括终端能力标识的类型信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：符合所述类型信息的终端能力标识终端能力标识的类型信息。

33. 如权利要求 29 所述的方法，其中，

若所述请求信息包括终端厂家相关终端能力标识的请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括以下至少一项：终端厂家相关终端能力标识，具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息或不具有终端厂家相关

终端能力标识的指示信息。

34. 如权利要求 29 所述的方法，其中，

若所述请求信息包括第一请求信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：终端当前能力对应的终端能力标识的所有类型。

35. 如权利要求 29 所述的方法，其中，

若所述请求信息包括是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

所述终端能力标识的相关信息包括：具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息，或不具有终端厂家相关终端能力标识的指示信息。

36. 一种通信设备，包括：

执行模块，用于执行终端能力标识的第一相关操作，所述终端能力标识的第一相关操作包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识；

将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

发送终端能力标识的操作信息。

37. 一种通信设备，包括：

第一接收模块，用于接收终端能力标识的操作信息，所述终端能力标识的操作信息包括以下至少一项：

删除或挂起终端能力标识的指示信息；

要求删除或挂起的终端能力标识；

第一指示信息，所述第一指示信息指示将终端上下文中的第一类型的终端能力标识变更为第二类型的终端能力标识；

第二指示信息，所述第二指示信息指示在需要发送终端能力标识时发送第二类型的终端能力标识；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识更新的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识新增的适用的网络；

网络标识信息且所述网络为终端能力标识不适用的网络；

执行模块，用于根据所述终端能力标识的操作信息，执行终端能力标识

的第二相关操作。

38. 一种通信设备，包括：

发送模块，用于发送终端当前能力映射的所有终端能力标识；

其中，所述终端当前能力为所述终端在第一网络的终端能力集；

所述终端能力标识包括以下至少一项：网络相关终端能力标识和终端厂家相关终端能力标识。

39. 一种通信设备，包括：

发送模块，用于若满足第二条件，发送请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；

其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；所述第二条件包括：不具有终端厂家相关终端能力标识。

40. 一种通信设备，包括：

接收模块，用于接收请求信息，所述请求信息包括以下至少一项：终端能力标识的类型信息，第一请求信息，终端厂家相关终端能力标识的请求信息，是否具有终端厂家相关终端能力标识的询问信息；其中，所述终端能力标识的类型信息用于获取符合所述类型信息的终端能力标识；所述第一请求信息用于请求终端能力标识的所有类型且所述终端能力标识为终端当前能力映射的终端能力标识；

发送模块，用于根据所述请求信息，发送终端能力标识的相关信息。

41. 一种通信设备，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，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 35 中任一项所述的终端能力标识的操作方法的步骤。

42. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 35 中任一项所述的终端能力标识的操作方法的步骤。