

位置服务的控制方法和通信单元

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 3 月 1 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910157347.X 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种位置服务的控制方法和通信单元。

背景技术

相关技术中的位置服务中，网络需要获取终端的位置，例如：网络根据位置服务客户的位置服务请求，对终端进行位置测量或要求终端进行位置测量。但在实际应用中终端的用户并不一定想向位置服务客户公开自己的位置。所以终端可能会频繁地拒绝网络获取终端位置的请求。这样就导致信令占用的传输资源浪费，且还消耗终端的功耗。可见，目前位置服务中存在传输资源浪费和功耗开销的问题。

发明内容

本公开实施例提供一种位置服务的控制方法和通信单元，以解决位置服务中存在传输资源浪费和功耗开销的问题。

第一方面，本公开实施例还提供了一种位置服务的控制方法，应用于第一通信单元，包括：

发送第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为。

第二方面，本公开实施例还提供了一种位置服务的控制方法，应用于第二通信单元，包括：

接收第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为；

根据所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息，执行位置服务相关操作。

第三方面，本公开实施例还提供了一种第一通信单元，包括：

发送模块，用于发送第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为。

第四方面，本公开实施例还提供了一种第二通信单元，包括：

接收模块，用于接收第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为；

执行模块，用于根据所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息，执行位置服务相关操作。

第五方面，本公开实施例还提供了一种通信单元，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程序，所述程序被所述处理器执行时实现本公开实施例提供的第一通信单元侧的位置服务的控制方法的步骤，或者，实现本公开实施例提供的第二通信单元侧的位置服务的控制方法的步骤。

第六方面，本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有程序，所述程序被处理器执行时实现本公开实施例提供的第一通信单元侧的位置服务的控制方法的步骤，或者，实现本公开实施例提供的第二通信单元侧的位置服务的控制方法的步骤。

这样，本公开实施例中，通过发送第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为。从而可以支持终端提供关于位置的隐私信息的控制，避免频繁地更新定位隐私信息或者是频繁地询问隐私验证，以减少一些毫无意义的信令开销，以节约传输资源，以及还可以降低终端的功耗。另外，通过发送第一有效时间的相关信息，从而可以对控制信息的有效性进行控制，以进一步避免频繁地更新定位隐私信息或者是频繁地询问隐私验证，或者可以避免一直无法获取到终端位置的情况，以提高对于终端位置获取的控制效果。

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描述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 是本公开实施例可应用的一种位置获取的控制系统的结构图；

图 2 是本公开实施例提供的一种位置服务的控制方法的流程图；

图 3 是本公开实施例提供的另一种位置服务的控制方法的流程图；

图 4 是本公开实施例提供的一种位置服务的控制方法的示意图；

图 5 是本公开实施例提供的另一种位置服务的控制方法的示意图；

图 6 是本公开实施例提供的一种通信设备的结构图；

图 7 是本公开实施例提供的另一种通信设备的结构图；

图 8 是本公开实施例提供的另一种通信设备的结构图。

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。

参见图 1，图 1 是本公开实施例可应用的一种位置获取的控制系统的结构图，如图 1 所示，包括终端 11、无线接入网（Radio Access Network, RAN）网元 12、核心网（Core Network, CN）网元 13 和至少一个位置服务客户 14，其中，终端 11 可以是 UE（User Equipment），例如：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, 简称 PDA）、移动上网装置（Mobile Internet Device, MID）或可穿戴式设备（Wearable Device）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 11 的具体类型。

需要说明的是，在本公开实施例中并不限定 RAN 网元 12 的具体类型。终端 12 通过 RAN 网元 12 可以与 CN 网元 13 进行通信。另外，位置服务客户 14 可以向 CN 网元 13 发送位置服务请求，CN 网元 13 可以响应或者拒绝

该位置服务请求。另外，位置服务客户 14 可以称作 LCS Client，或者位置服务客户 14 可以是应用功能（Application Function, AF），可以是第三方设备和/或软件，例如：商业（commercial）第三方的设备，紧急业务的第三方（比如公安局）的设备等第三方向设备和/或软件。

终端 11、RAN 网元 12、CN 网元点 13 和位置服务客户 14（可以包括 AF）的具体功能将通过以下多个实施例进行具体描述。

本公开一种可选实施例中，通信单元可以包括以下至少一项：通信网元、终端、位置服务客户。

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）、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），统一数据管理功能（Unified Data Management, UDM），统一数据存储（Unified Data Repository, UDR），应用功能（Application Function, AF），位置服务管理功能（Location Management Function, LMF），增强型服务移动定位中心（Enhanced Serving Mobile Location Centre, E-SMLC），网关移动位置中心（Gateway Mobile Location Centre, GMLC），网络公开功能（Network Exposure Function, NEF）。

本公开实施例中，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、RAN 网元、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、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, evolutionary Node B) 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。

另外, 需要说明的是, 本公开中出现的控制信息可以是称作如下信息之一:

用户和/或终端关于获取所述终端的位置的隐私信息;

用户和/或终端关于位置服务 (LCS, location serving) 的隐私信息;

关于获取终端的位置的控制信息;

用于控制获取终端的位置的相关行为的控制信息。

在本公开的一种可选的实施例中, 关于所述终端的位置服务的请求可以理解为关于获取所述终端位置的位置服务的请求; 关于终端的位置服务的请求可以理解为关于获取终端位置的位置服务的请求。

在一些实施方式中, 本文所述控制信息也可以理解为终端和/或用户的关于获取终端位置的相关行为的倾向信息或者可以理解为用户和/或终端关于获取终端的位置的倾向信息。

在一些实施方式中, 本文所述位置服务客户可以是发送位置服务请求的来源, 例如: LCS、AF、网络开放功能 (Network Exposure Function, NEF),

或者下一代无线接入网（Next Generation Radio Access Network, NG RAN）节点。

在本公开的一种可选的实施例中，位置服务请求可以理解为请求获取终端位置的请求。另外，需要说明的是，本公开中出现的“允许”还可以称作使能够。本公开中出现的“不允许”还可以称作以下之一：使不能够，禁止。

另外，在本公开实施例中，终端与 CN 网元之间的交互的信息都可以通过无线接入网转发或透传。

另外，本文中的网络单元可以代表网络实体和/或网络功能。CN 网元可以代表核心网实体和/或核心网功能。无线接入网节点可以代表无线接入网实体和/或无线接入网功能。移动管理单元可以代表移动管理实体/移动管理单元。位置服务管理单元可以代表位置服务管理实体/位置服务管理单元。

另外，本公开提到获取所述终端的位置的验证请求或验证过程可以是请求终端确认是否允许获取终端的位置的请求。例如：可以是关于终端位置获取的隐私允许的验证请求，也可以是根据终端本身倾向是否允许获取终端的位置的验证请求。

在一些实施方式中，本文出现的“后续”，在终端侧，后续可以是指终端发送控制信息之后。在另一些实施方式中，本文出现的“后续”，在网络单元侧，后续是指网络单元接收控制信息之后。

请参见图 2，图 2 是本公开实施例提供的一种位置服务的控制方法的流程图，应用于第一通信单元。所述第一通信单元包括但不限于以下至少一项：终端，AF。如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 201、发送第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为。

具体地，第一有效时间的相关信息和/或控制信息为终端相关的第一有效时间的相关信息和/或控制信息。步骤 201 可以是发送第一有效时间的相关信息和控制信息，或者可以是发送控制信息，该控制信息中包括第一有效时间的相关信息。

可选的，所述控制信息可以包括以下至少一项：

第一有效时间的相关信息；

第一指示信息，且所述第一指示信息指示以下至少一项：是否允许获取所述终端的位置的相关行为；是否允许后续的获取所述终端的位置的相关行为；是否允许后续关于终端的位置服务请求；允许后续关于终端的位置服务请求；不允许后续关于终端的位置服务请求；

第二指示信息，且所述第二指示信息指示以下至少一项：所述第一指示信息是否适用与所有位置服务客户；

所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息；

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息。

一种实施方式中，第一有效时间的相关信息和/或控制信息为终端级别的第一有效时间的相关信息和/或控制信息。终端级别控制信息可以适用于来自所有位置服务客户或来自多个位置服务客户的位置服务请求。

另一种实施方式中，第一有效时间的相关信息和/或控制信息为位置服务客户级别的第一有效时间的相关信息和/或控制信息。即位置服务客户不同，所述控制信息可以不同；所述控制信息对应的第一有效时间可以不同。

一种实施方式中，所述控制信息可以包括以下至少一项：终端级别的控制信息，位置服务客户级别的控制信息。

可选的，上述终端级别的所述控制信息可以包括以下至少一项：

第一有效时间的相关信息；

第一指示信息，且所述第一指示信息指示以下至少一项：是否允许获取所述终端的位置的相关行为；是否允许后续的获取所述终端的位置的相关行为；是否允许后续关于终端的位置服务请求；允许后续关于终端的位置服务请求；不允许后续关于终端的位置服务请求；

第二指示信息，且所述第二指示信息指示以下至少一项：所述第一指示信息是否适用与所有位置服务客户；

所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息；

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息。

其中，在上述控制信息包括第一有效时间的相关信息的情况下，该第一有效时间的相关信息可以是作用于该控制信息中除该第一有效时间的相关信息之外的其他信息。即第一有效信息可以是所述其他信息的有效时间的相关

信息。例如：所述其他信息为上述第一指示信息。第一有效信息可以上述第一指示信息的有效时间的相关信息。

上述位置服务客户可以是发送位置服务请求的来源，例如：LCS、AF、NEF 或者 NG RAN。

另外，上述控制信息适用的位置服务客户可以是控制信息适用的位置服务客户列表。所以，上述控制信息适用的位置服务客户的相关信息可以是一个或多个位置服务客户的相关信息。

另外，上述对所述控制信息例外的位置服务客户可以是对所述控制信息例外的位置服务客户列表。所以，上述对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息可以是一个或者多个位置服务客户的相关信息。

可选地，所述控制信息适用的位置服务客户可以是指来自所述位置服务客户的位置服务请求适用于所述第一指示信息。比如当第一指示信息指示不允许位置服务请求时，则不允许来自所述控制信息适用的位置服务客户的位置服务请求。比如当第一指示信息指示允许位置服务请求时，则允许来自所述控制信息适用的位置服务客户的位置服务请求。

可选地，对所述控制信息例外的位置服务客户是指来自所述位置服务客户的位置服务请求不适用于所述第一指示信息。比如当第一指示信息指示不允许位置服务请求时，则允许来自对所述控制信息例外的位置服务客户的位置服务请求、需要向终端请求隐私验证所述位置服务请求或不知道是否允许所述位置服务请求。比如当第一指示信息指示允许位置服务请求时，则不允许来自对所述控制信息例外的位置服务客户的位置服务请求、需要向终端进行隐私验证请求所述位置服务请求或不知道是否允许所述位置服务请求。

一种实施方式中，第一指示信息可以同时包含允许后续关于终端的位置服务请求和不允许后续关于获取终端位置的位置服务请求两个指示信息，且两个指示信息可以分别对应不同的适用和/或例外的位置服务客户，即不同的所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息和/或对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息。

一种实施方式中，所述控制信息不包含以下至少一项时，所述控制信息适用于所有的位置服务客户：所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息，

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息。

可选的，上述位置服务客户级别的控制信息可以包括以下至少一项：

位置服务客户的相关信息；

第一有效时间的相关信息；

第三指示信息，且所述第三指示信息指示以下至少一项：是否允许后续关于终端的位置服务请求且所述位置服务请求来自所述位置服务客户。

一种实施方式中，所述第一有效时间的相关信息为所述控制信息的有效时间的相关信息，且所述控制信息为位置服务客户级别的控制信息。

可选的，上述位置服务客户的相关信息、所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息、和/或对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息可以包括如下至少一项：位置服务客户的标识、位置服务客户的标识的名字、位置服务客户的标识的域名地址、位置服务客户方请求者的标识、位置服务客户方请求者的名字、位置服务客户方请求者的 IP 地址、位置服务客户的位置请求的类型的信息、位置服务客户端应用的端口号。

不难理解，通过指示适用的位置服务客户的相关信息，可以实现对允许或不允许获取终端的位置的位置服务客户进行筛选。不难看出，终端通过设置允许的位置服务客户的相关信息、不允许的位置服务客户的相关信息等，可以不允许过于频繁的位置获取。比如根据客户类型可以仅仅允许对紧急业务的位置请求，或者仅仅允许用户信任或 UE 预设的位置服务客户获取位置请求。

另外，上述控制信息可以适用于所有的位置服务客户或者一部分位置服务客户。一种实施方式中，所述控制信息不包含使用的位置服务客户时，上述控制信息可以适用于所有的位置服务客户位置服务请求。

一种实施方式中，第一有效时间的相关信息包括所述控制信息的有效时间的相关信息。第一有效时间的相关信息可以进一步包括以下至少一项：终端级别的控制信息的有效时间的相关信息，位置服务客户级别的控制信息的有效时间的相关信息。第一有效时间可以是不同于所述控制信息的信元，或是被包含在所述控制信息中。

可选地，第一有效时间的相关信息包括以下至少一项：所述控制信息的

时间段信息和所述控制信息的有效时长，其中，所述控制信息的时间段信息用于表示所述控制信息的有效时间段。上述时间段信息也可以称作控制信息的有效时间段信息。所述控制信息可以是除了第一有效时间的相关信息之外的控制信息中的其他信息。

一种实施方式中，当第一有效时间的相关信息不存在时，所述控制信息一直有效。

可选的，所述控制信息的时间段信息包含以下至少一项：

所述控制信息的有效开始时间、所述控制信息的有效结束时间和所述控制信息的失效时间。

即通过所述控制信息的有效开始时间、所述控制信息的有效结束时间和所述控制信息的失效时间中的至少一项可以表示所述控制信息的有效时间段。

一种实施方式中，从所述控制信息的有效开始时间到所述控制信息的有效结束时间之间为所述控制信息的有效时间段。当所述控制信息的有效时间段信息不包含有效开始时间时，发送或接收控制信息的时间为有效开始时间。

另一种实施方式中，从发送或接收控制信息的时间到所述控制信息的失效时间之间为所述控制信息的有效时间段。

当超出了所述控制信息的有效时间段后，所述控制信息失效或可以被删除。

另一种实施方式中，所述控制信息的有效时长可以通过发送或接收控制信息的时间开始计时。当超出了所述控制信息的有效时长后，所述控制信息失效或可以被删除。

一种实施方式中，所述控制获取所述终端的位置的相关行为是指是否允许获取所述终端的位置的相关行为。可选的，所述控制获取所述终端的位置的相关行为包括以下至少一项：

是否允许关于终端的位置服务的请求；

是否允许关于终端位置服务的请求且所述位置服务请求来自位置服务客户（如 AF，LCS Client 等）的；

是否向所述终端发送关于位置服务请求的隐私验证请求；

是否获取所述终端的位置；

是否触发所述终端进行位置测量；

是否向位置服务客户发送获取到的所述终端的位置。

一种实施方式中，在接收到关于终端的位置服务请求时，根据所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息，控制获取所述终端的位置的相关行为。

一种实施方式中，确定预定条件满足时，发送控制信息和/或第一有效时间的相关信息。

其中，所述预定条件可以包括但不限于如下至少一项：

生成和/或更新所述控制信息；

接收到获取所述终端的位置的获取请求；

接收到获取所述终端的位置的验证请求；

接收到获取当前所述控制信息的请求；

接收到当所述控制信息变更时，获取更新后的所述控制信息的请求。

其中，上述发送的控制信息可以是根据用户输入的操作而生成和/或更新的控制信息。所述控制信息可以为用户和/或终端关于获取所述终端的位置的隐私信息，比如用户和/或终端关于位置服务（LCS，location serving）的隐私信息。

例如：用户想保护位置隐私，则可以生成所述控制信息，用于不允许获取终端位置的相关行为。后续用户想公开终端的位置，则可以更新所述控制信息，用于允许终端位置的相关行为。

或者上述控制信息可以由终端智能生成的。例如：终端电量比较低（比如进入省电模式时）或者测量开销太大影响 UE 的其他业务时，则可以生成所述控制信息，用于不允许获取终端位置的相关行为。后续终端电量充足或者空闲时，则可以更新所述控制信息，用于允许获取和/或允许向第三方公开终端位置。反之亦然。对此本公开实施例不作限定。

步骤 201 可以是向第二通信单元发送上述第一有效时间的相关信息和/或控制信息，例如：非接入层（Non-Access Stratum，NAS）消息、LTE 定位协议（LTE Positioning Protocol，LPP）消息、NR 定位协议（NR Positioning Protocol，NRPP）消息或者无线资源控制（Radio Resource Control，RRC）消息向第二通信网络单元发送上述第一有效时间的相关信息和/或控制信息。

通过本公开实施例中，通过发送第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为。从而可以支持终端提供关于位置的隐私信息的控制，避免频繁地更新定位隐私信息或者是频繁地询问隐私验证，以减少一些毫无意义的信令开销，以节约传输资源，以及还可以降低终端的功耗。另外，通过发送第一有效时间的相关信息，从而可以对控制信息的有效性进行控制，以进一步避免频繁地更新定位隐私信息或者是频繁地询问隐私验证，或者可以避免一直无法获取到终端位置的情况，以提高对于终端位置获取的控制效果。

请参见图 3，图 3 是本公开实施例提供的另一种位置服务的控制方法的示意图，该方法应用于第二通信单元，所述第二通信单元包括但不限于以下至少一项：RAN 网元、CN 网元（如 AMF，LMF，E-GMLC，GMLC，AF）、位置服务客户（如 LCS Client（可以是软件或硬件），AF），如图 4 所示，包括以下步骤：

步骤 301、接收第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为。

步骤 302、根据所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息，执行位置服务相关操作。

一种实施方式中，接收到关于 UE 的位置服务请求时，根据所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息，执行位置服务相关操作。

一种实施方式中，第一有效时间的相关信息包括所述控制信息的有效时间的相关信息。第一有效时间的相关信息可以进一步包括以下至少一项：终端级别的控制信息的有效时间的相关信息，位置服务客户级别的控制信息的有效时间的相关信息。第一有效时间可以是不同于所述控制信息的信元，或是被包含在所述控制信息中。所述控制信息可以是除了第一有效时间的相关信息之外的控制信息中的其他信息。

可选地，第一有效时间的相关信息包括以下至少一项：所述控制信息的时间段信息和所述控制信息的有效时长，其中，所述控制信息的时间段信息用于表示所述控制信息的有效时间段。上述时间段信息也可以称作控制信息的有效时间段信息。所述控制信息可以是除了第一有效时间的相关信息之外

的控制信息中的其他信息。

一种实施方式中，当第一有效时间的相关信息不存在时，所述控制信息一直有效。

可选的，所述控制信息的时间段信息包含以下至少一项：所述控制信息的有效开始时间，所述控制信息的有效结束时间，所述控制信息的失效时间。

即通过所述控制信息的有效开始时间、所述控制信息的有效结束时间和所述控制信息的失效时间中的至少一项可以表示所述控制信息的有效时间段。

一种实施方式中，从所述控制信息的有效开始时间到所述控制信息的有效结束时间之间为所述控制信息的有效时间段。当所述控制信息的有效时间段信息不包含有效开始时间时，发送或接收控制信息的时间为有效开始时间。

另一种实施方式中，从发送或接收控制信息的时间到所述控制信息的失效时间之间为所述控制信息的有效时间段。

当超出了所述控制信息的有效时间段后，所述控制信息失效或可以被删除。

另一种实施方式中，所述控制信息的有效时长可以通过发送或接收控制信息的时间开始计时。当超出了所述控制信息的有效时长后，所述控制信息失效或可以被删除。

所述控制信息、所述控制信息用于控制获取所述终端的位置的相关行为具体如图2实施例所述，此处不再赘述。

可选的，所述位置服务相关操作包括以下至少一项：

向其他通信网元和/或位置服务客户发送所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息；

保存所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息；

根据所述第一有效时间的相关信息启动计时器；

根据所述第一有效时间的相关信息确定所述控制信息的有效时间段；

在所述控制信息的有效时间段内，根据所述控制信息控制获取所述终端的位置的相关行为；

当所述控制信息的有效时间过期或失效时间抵达时，删除所述控制信息；
控制获取所述终端的位置的相关行为。

一种实施方式中，AMF 或 NEF 收到所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息后将其发送给 UDM。

一种实施方式中，UDM 收到所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息后将其发送给 UDR。

一种实施方式中，UDR 保存第一有效时间的相关信息和/或控制信息。

一种实施方式中，UDR 将所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息发送给订购的网元（如 NF（如 GMLC，NEF 等））。

一种实施方式中，在所述控制信息的有效时间段内，根据所述控制信息确定是否允许关于 UE 的位置服务请求。

一种实施方式中，当所述控制信息的有效时间过期或失效时间抵达时，删除所述控制信息。

一种实施方式中，当所述控制信息的有效时间过期或失效时间抵达时，可以认为不存在所述控制信息（比如没有关于 UE 位置获取的隐私信息）。当收到需要终端隐私验证的位置请求时，向所述终端发送关于位置服务请求的隐私验证请求，请求终端确认是否授权所述位置服务请求（如 LCS service request）

可选的，所述控制获取所述终端的位置的相关行为包括以下至少一项：

是否允许关于所述终端的位置服务的请求，

是否允许关于所述终端的位置服务的请求且所述位置服务请求来自位置服务客户（如 LCS Client（包括 AF）等）的。

是否向所述终端发送关于位置服务请求的隐私验证请求；

是否获取所述终端的位置；

是否触发所述终端进行位置测量；

是否向位置服务客户发送获取到的所述终端的位置。

一种实施方式中，所述控制获取所述终端的位置的相关行为包括以下至少一项：确定是否允许获取所述终端的位置的相关行为，执行允许获取所述终端的位置的相关行为，执行不允许获取所述终端的位置的相关行为。

一种实施方式中，在接收到关于终端的位置服务请求时，根据所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息，控制获取所述终端的位置的相关行为。

一种实施方式中，所述执行不允许获取所述终端的位置的相关行为，包括执行但不限于如下至少一项：

不允许关于终端的位置服务请求；

不允许关于所述终端的位置服务的请求且所述位置服务请求来自不被允许的位置服务客户；

收到关于所述终端的位置请求时，直接返回获取所述终端位置失败或拒绝所述终端位置请求；

不向所述终端发送获取所述终端位置的隐私验证请求；

不获取所述终端的位置；

不触发所述终端进行位置测量；

不向位置服务客户发送获取到的所述终端的位置。

一种实施方式中，所述执行允许获取所述终端的位置的相关行为，包括执行如下至少一项：

允许关于终端的位置服务请求；

允许关于所述终端的位置服务的请求且所述位置服务请求来自被允许的位置服务客户；

向所述终端发送获取终端位置的验证请求；

获取所述终端的位置；

触发对所述终端进行位置测量；

响应接收的关于所述终端的位置服务请求，获取所述终端的位置。

需要说明的是，本实施例作为图 2 所示的实施例对应的网络单元或者位置服务客户的实施方式，其具体的实施方式可以参见图 2 所示的实施例相关说明，以及达到相同的有益效果，为了避免重复说明，此处不再赘述。

请参见图 4，图 4 是本公开实施例提供的另一种位置服务的控制方法的示意图，如图 4 所示，包括以下步骤：

步骤 401、UE 向核心网网元（比如 AMF、MME）发送第一信息，包括：控制信息（也可以称为关于 UE 的位置获取的隐私信息）和/或第一有效时间的相关信息关于 UE 位置获取的控制信息。可选的，UE 可以通过 NAS 消息、LPPA 消息，NRPPA 消息中的 UE 位置服务隐私设置请求向核心网网元发送。

具体的，第一有效时间的相关信息和/或控制信息如图 2 实施例所述。

步骤 402，AMF 接收第一信息后发送给 UDM。

UDM 发送第一信息到 UDR，比如通过 UE 参数更新的服务操作进行发送。

UDR 保存第一信息并通知到订购的网元。

步骤 403，核心网网元（比如 AMF、MME）向 UE 发送响应。所述响应可以为 UE 位置服务隐私设置响应。

后续，第二通信单元（LMF，AMF，GMLC，NEF）根据所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息，执行位置服务相关操作，具体如图 3 实施例所述。

请参见图 5，图 5 是本公开实施例提供的另一种位置服务的控制方法的示意图，如图 5 所示，包括以下步骤：

步骤 501、AF 向 NEF 或 UDM 发送第一信息，包括：控制信息（也可以称为关于 UE 的位置获取的隐私信息）和/或第一有效时间的相关信息关于 UE 位置获取的控制信息。可选的，AF 可以通过 UE 位置服务隐私设置请求或参数配置更新请求向 NEF 或 UDM 发送第一信息。

具体的，第一有效时间的相关信息和/或控制信息如图 2 实施例所述。

步骤 502，NEF 接收第一信息后发送给 UDM。

UDM 发送第一信息到 UDR，比如通过 UE 参数更新的服务操作进行发送。

UDR 保存第一信息并通知到订购的网元。

步骤 503，核心网网元（比如 AMF、MME）向 UE 发送响应。所述响应可以为 UE 位置服务隐私设置响应或参数配置更新响应。

后续，第二通信单元（LMF，AMF，GMLC，NEF）根据所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息，执行位置服务相关操作，具体如图 3 实施例所述。

参见图 6，图 6 是本公开实施例提供的一种通信单元的结构图之一。本实施例的通信单元为上述方法实施例中的第一通信单元。如图 6 所示，通信单元 600 包括：

发送模块 601, 用于发送第一有效时间的相关信息和/或控制信息, 所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为。

可选的, 所述控制信息包括如下至少一项:

终端级别的控制信息和位置服务客户级别的控制信息。

可选的, 所述终端级别的控制信息包括如下至少一项:

第一有效时间的相关信息;

第一指示信息, 且所述第一指示信息指示以下至少一项: 是否允许获取所述终端的位置的相关行为; 终端是否允许后续的获取所述终端的位置的相关行为; 是否允许后续关于终端的位置服务请求; 允许后续关于终端的位置服务请求; 不允许后续关于终端的位置服务请求;

第二指示信息, 且所述第二指示信息指示以下至少一项: 所述第一指示信息是否适用与所有位置服务客户;

所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息;

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息;

和/或,

所述位置服务客户级别的控制信息包括以下至少一项:

位置服务客户的相关信息;

第一有效时间的相关信息;

第三指示信息, 且所述第三指示信息指示以下至少一项: 是否允许后续关于终端的位置服务请求且所述位置服务请求来自所述位置服务客户。

可选的, 所述控制信息包括如下至少一项:

第一有效时间的相关信息;

第一指示信息, 且所述第一指示信息指示以下至少一项: 是否允许获取所述终端的位置的相关行为; 终端是否允许后续的获取所述终端的位置的相关行为; 是否允许后续关于终端的位置服务请求; 允许后续关于终端的位置服务请求; 不允许后续关于终端的位置服务请求;

第二指示信息, 且所述第二指示信息指示以下至少一项: 所述第一指示信息是否适用与所有位置服务客户;

所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息;

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息。

可选的，所述第一有效时间的相关信息包括以下至少一项：

所述控制信息的时间段信息和所述控制信息的有效时长，其中，所述控制信息的时间段信息用于表示所述控制信息的有效时间段。

可选的，所述控制信息的时间段信息包括以下至少一项：

所述控制信息的有效开始时间、所述控制信息的有效结束时间和所述控制信息的失效时间。

可选的，所述控制获取所述终端的位置的相关行为，包括以下至少一项：

是否允许关于终端的位置服务的请求；

是否允许关于终端的位置服务的请求，且所述位置服务请求来自位置服务客户；

是否向所述终端发送关于位置服务请求的隐私验证请求；

是否获取所述终端的位置；

是否触发所述终端进行位置测量；

是否向位置服务客户发送获取到的所述终端的位置。

通信单元 600 能够实现本公开方法实施例中第一通信单元实现的各个过程，以及达到相同的有益效果，为避免重复，这里不再赘述。

参见图 7，图 7 是本公开实施例提供的一种通信单元的结构图之二。本实施例的通信单元为上述方法实施例中的第二通信单元。如图 7 所示，通信单元 700 包括：

接收模块 701，用于接收第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为；

执行模块 702，用于根据所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息，执行位置服务相关操作。

可选的，所述控制信息包括如下至少一项：

终端级别的控制信息和位置服务客户级别的控制信息。

可选的，所述终端级别的控制信息包括如下至少一项：

第一有效时间的相关信息；

第一指示信息，且所述第一指示信息指示以下至少一项：是否允许获取

所述终端的位置的相关行为；终端是否允许后续的获取所述终端的位置的相关行为；是否允许后续关于终端的位置服务请求；允许后续关于终端的位置服务请求；不允许后续关于终端的位置服务请求；

第二指示信息，且所述第二指示信息指示以下至少一项：所述第一指示信息是否适用与所有位置服务客户；

所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息；

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息；

和/或，

所述位置服务客户级别的控制信息包括以下至少一项：

位置服务客户的相关信息；

第一有效时间的相关信息；

第三指示信息，且所述第三指示信息指示以下至少一项：是否允许后续关于终端的位置服务请求且所述位置服务请求来自所述位置服务客户。

可选的，所述控制信息包括如下至少一项：

第一有效时间的相关信息；

第一指示信息，且所述第一指示信息指示以下至少一项：是否允许获取所述终端的位置的相关行为；终端是否允许后续的获取所述终端的位置的相关行为；是否允许后续关于终端的位置服务请求；允许后续关于终端的位置服务请求；不允许后续关于终端的位置服务请求；

第二指示信息，且所述第二指示信息指示以下至少一项：所述第一指示信息是否适用与所有位置服务客户；

所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息；

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息。

可选的，所述第一有效时间的相关信息包括以下至少一项：

所述控制信息的时间段信息和所述控制信息的有效时长，其中，所述控制信息的时间段信息用于表示所述控制信息的有效时间段。

可选的，所述控制信息的时间段信息包括以下至少一项：

所述控制信息的有效开始时间、所述控制信息的有效结束时间和所述控制信息的失效时间。

可选的,所述控制获取所述终端的位置的相关行为,包括以下至少一项:

是否允许关于终端的位置服务的请求;

是否允许关于终端的位置服务的请求,且所述位置服务请求来自位置服务客户;

是否向所述终端发送关于位置服务请求的隐私验证请求;

是否获取所述终端的位置;

是否触发所述终端进行位置测量;

是否向位置服务客户发送获取到的所述终端的位置。

可选的,所述位置服务相关操作包括以下至少一项:

向其他通信网元和/或位置服务客户发送所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息;

保存所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息;

根据所述第一有效时间的相关信息启动计时器;

根据所述第一有效时间的相关信息确定所述控制信息的有效时间段;

在所述控制信息的有效时间段内,根据所述控制信息控制获取所述终端的位置的相关行为;

当所述控制信息的有效时间过期或失效时间抵达时,删除所述控制信息;

控制获取所述终端的位置的相关行为。

通信单元 700 能够实现本公开方法实施例中第二通信单元实现的各个过程,以及达到相同的有益效果,为避免重复,这里不再赘述。

参见图 8,图 8 是本公开实施例提供的通信单元的结构图之三。如图 8 所示,通信单元 800 包括:存储器 801、处理器 802 及存储在存储器 801 上并可在处理器 802 上运行的计算机程序 8011。

其中,在通信单元 800 表现为上述方法实施例中的第一通信单元时,计算机程序 8011 被处理器 802 执行时实现如下步骤:

发送第一有效时间的相关信息和/或控制信息,所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为。

可选的,所述控制信息包括如下至少一项:

终端级别的控制信息和位置服务客户级别的控制信息。

可选的，所述终端级别的控制信息包括如下至少一项：

第一有效时间的相关信息；

第一指示信息，且所述第一指示信息指示以下至少一项：是否允许获取所述终端的位置的相关行为；终端是否允许后续的获取所述终端的位置的相关行为；是否允许后续关于终端的位置服务请求；允许后续关于终端的位置服务请求；不允许后续关于终端的位置服务请求；

第二指示信息，且所述第二指示信息指示以下至少一项：所述第一指示信息是否适用与所有位置服务客户；

所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息；

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息；

和/或，

所述位置服务客户级别的控制信息包括以下至少一项：

位置服务客户的相关信息；

第一有效时间的相关信息；

第三指示信息，且所述第三指示信息指示以下至少一项：是否允许后续关于终端的位置服务请求且所述位置服务请求来自所述位置服务客户。

可选的，所述控制信息包括如下至少一项：

第一有效时间的相关信息；

第一指示信息，且所述第一指示信息指示以下至少一项：是否允许获取所述终端的位置的相关行为；终端是否允许后续的获取所述终端的位置的相关行为；是否允许后续关于终端的位置服务请求；允许后续关于终端的位置服务请求；不允许后续关于终端的位置服务请求；

第二指示信息，且所述第二指示信息指示以下至少一项：所述第一指示信息是否适用与所有位置服务客户；

所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息；

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息。

可选的，所述第一有效时间的相关信息包括以下至少一项：

所述控制信息的时间段信息和所述控制信息的有效时长，其中，所述控制信息的时间段信息用于表示所述控制信息的有效时间段。

可选的,所述控制信息的时间段信息包括以下至少一项:

所述控制信息的有效开始时间、所述控制信息的有效结束时间和所述控制信息的失效时间。

可选的,所述控制获取所述终端的位置的相关行为,包括以下至少一项:

是否允许关于终端的位置服务的请求;

是否允许关于终端的位置服务的请求,且所述位置服务请求来自位置服务客户;

是否向所述终端发送关于位置服务请求的隐私验证请求;

是否获取所述终端的位置;

是否触发所述终端进行位置测量;

是否向位置服务客户发送获取到的所述终端的位置。

其中,在通信单元 800 表现为上述方法实施例中的第二通信单元时,计算机程序 8011 被处理器 802 执行时实现如下步骤:

接收第一有效时间的相关信息和/或控制信息,所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为;

根据所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息,执行位置服务相关操作。

可选的,所述控制信息包括如下至少一项:

终端级别的控制信息和位置服务客户级别的控制信息。

可选的,所述终端级别的控制信息包括如下至少一项:

第一有效时间的相关信息;

第一指示信息,且所述第一指示信息指示以下至少一项:是否允许获取所述终端的位置的相关行为;终端是否允许后续的获取所述终端的位置的相关行为;是否允许后续关于终端的位置服务请求;允许后续关于终端的位置服务请求;不允许后续关于终端的位置服务请求;

第二指示信息,且所述第二指示信息指示以下至少一项:所述第一指示信息是否适用与所有位置服务客户;

所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息;

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息;

和/或,

所述位置服务客户级别的控制信息包括以下至少一项:

位置服务客户的相关信息;

第一有效时间的相关信息;

第三指示信息, 且所述第三指示信息指示以下至少一项: 是否允许后续关于终端的位置服务请求且所述位置服务请求来自所述位置服务客户。

可选的, 所述控制信息包括如下至少一项:

第一有效时间的相关信息;

第一指示信息, 且所述第一指示信息指示以下至少一项: 是否允许获取所述终端的位置的相关行为; 终端是否允许后续的获取所述终端的位置的相关行为; 是否允许后续关于终端的位置服务请求; 允许后续关于终端的位置服务请求; 不允许后续关于终端的位置服务请求;

第二指示信息, 且所述第二指示信息指示以下至少一项: 所述第一指示信息是否适用与所有位置服务客户;

所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息;

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息。

可选的, 所述第一有效时间的相关信息包括以下至少一项:

所述控制信息的时间段信息和所述控制信息的有效时长, 其中, 所述控制信息的时间段信息用于表示所述控制信息的有效时间段。

可选的, 所述控制信息的时间段信息包括以下至少一项:

所述控制信息的有效开始时间、所述控制信息的有效结束时间和所述控制信息的失效时间。

可选的, 所述控制获取所述终端的位置的相关行为, 包括以下至少一项:

是否允许关于终端的位置服务的请求;

是否允许关于终端的位置服务的请求, 且所述位置服务请求来自位置服务客户;

是否向所述终端发送关于位置服务请求的隐私验证请求;

是否获取所述终端的位置;

是否触发所述终端进行位置测量;

是否向位置服务客户发送获取到的所述终端的位置。

可选的，所述位置服务相关操作包括以下至少一项：

向其他通信网元和/或位置服务客户发送所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息；

保存所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息；

根据所述第一有效时间的相关信息启动计时器；

根据所述第一有效时间的相关信息确定所述控制信息的有效时间段；

在所述控制信息的有效时间段内，根据所述控制信息控制获取所述终端的位置的相关行为；

当所述控制信息的有效时间过期或失效时间抵达时，删除所述控制信息；

控制获取所述终端的位置的相关行为。

通信单元 800 能够实现上述方法实施例中通信单元实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

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任一位置服务的控制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，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。

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。

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，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现有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。

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、一种位置服务的控制方法，应用于第一通信单元，包括：

发送第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为。

2、如权利要求1所述的方法，其中，所述控制信息包括如下至少一项：终端级别的控制信息和位置服务客户级别的控制信息。

3、如权利要求2所述的方法，其中，所述终端级别的控制信息包括如下至少一项：

第一有效时间的相关信息；

第一指示信息，且所述第一指示信息指示以下至少一项：是否允许获取所述终端的位置的相关行为；终端是否允许后续的获取所述终端的位置的相关行为；是否允许后续关于终端的位置服务请求；允许后续关于终端的位置服务请求；不允许后续关于终端的位置服务请求；

第二指示信息，且所述第二指示信息指示以下至少一项：所述第一指示信息是否适用与所有位置服务客户；

所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息；

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息；

和/或，

所述位置服务客户级别的控制信息包括以下至少一项：

位置服务客户的相关信息；

第一有效时间的相关信息；

第三指示信息，且所述第三指示信息指示以下至少一项：是否允许后续关于终端的位置服务请求且所述位置服务请求来自所述位置服务客户。

4、如权利要求1所述的方法，其中，所述控制信息包括如下至少一项：

第一有效时间的相关信息；

第一指示信息，且所述第一指示信息指示以下至少一项：是否允许获取所述终端的位置的相关行为；终端是否允许后续的获取所述终端的位置的相关行为；是否允许后续关于终端的位置服务请求；允许后续关于终端的位置

服务请求；不允许后续关于终端的位置服务请求；

第二指示信息，且所述第二指示信息指示以下至少一项：所述第一指示信息是否适用与所有位置服务客户；

所述控制信息适用的位置服务客户的相关信息；

对所述控制信息例外的位置服务客户的相关信息。

5、如权利要求1至4中任一项所述的方法，其中，所述第一有效时间的相关信息包括：

所述控制信息的有效时间的相关信息。

6、如权利要求5所述的方法，其中，所述第一有效时间的相关信息包括以下至少一项：

所述控制信息的时间段信息和所述控制信息的有效时长，其中，所述控制信息的时间段信息用于表示所述控制信息的有效时间段。

7、如权利要求6所述的方法，其中，所述控制信息的时间段信息包括以下至少一项：

所述控制信息的有效开始时间、所述控制信息的有效结束时间和所述控制信息的失效时间。

8、如权利要求1所述的方法，其中，所述控制获取所述终端的位置的相关行为，包括以下至少一项：

是否允许关于终端的位置服务的请求；

是否允许关于终端的位置服务的请求，且所述位置服务请求来自位置服务客户；

是否向所述终端发送关于位置服务请求的隐私验证请求；

是否获取所述终端的位置；

是否触发所述终端进行位置测量；

是否向位置服务客户发送获取到的所述终端的位置。

9、一种位置服务的控制方法，应用于第二通信单元，包括：

接收第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为；

根据所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息，执行位置服务相关操

作。

10、如权利要求 9 所述的方法，其中，所述位置服务相关操作包括以下至少一项：

向其他通信网元和/或位置服务客户发送所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息；

保存所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息；

根据所述第一有效时间的相关信息启动计时器；

根据所述第一有效时间的相关信息确定所述控制信息的有效时间段；

在所述控制信息的有效时间段内，根据所述控制信息控制获取所述终端的位置的相关行为；

当所述控制信息的有效时间过期或失效时间抵达时，删除所述控制信息；

控制获取所述终端的位置的相关行为。

11、一种第一通信单元，包括：

发送模块，用于发送第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为。

12、一种第二通信单元，包括：

接收模块，用于接收第一有效时间的相关信息和/或控制信息，所述控制信息用于控制获取终端的位置的相关行为；

执行模块，用于根据所述第一有效时间的相关信息和/或控制信息，执行位置服务相关操作。

13、一种通信单元，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程序，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 8 中任一项所述的位置服务的控制方法的步骤，或者，实现如权利要求 9 至 10 中任一项所述的位置服务的控制方法的步骤。

14、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有程序，所述程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 8 中任一项所述的位置服务的控制方法的步骤，或者，实现如权利要求 9 至 10 中任一项所述的位置服务的控制方法的步骤。