

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(10) 国际公布号

WO 2023/001032 A1

(43) 国际公布日  
2023 年 1 月 26 日 (26.01.2023)

(51) 国际专利分类号:  
H04W 24/02 (2009.01) H04W 24/10 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/105383

(22) 国际申请日: 2022 年 7 月 13 日 (13.07.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202110815788.1 2021 年 7 月 19 日 (19.07.2021) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN];  
中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号,  
Guangdong 523863 (CN)。

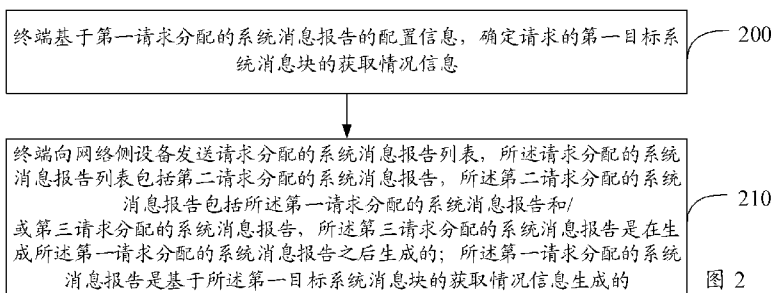
(72) 发明人: 潘翔 (PAN, Xiang); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。  
文鸣 (WEN, Ming); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。 布巴卡·金巴·迪·阿达姆 (BOUBACAR, Kimba Dit Adamou); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京路浩知识产权代理有限公司 (CN-KNOWHOW INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LIMITED); 中国北京市海淀区中关村大街 11 号 9 层 965, Beijing 100086 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR REPORTING SYSTEM INFORMATION REPORT, AND TERMINAL AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 系统消息报告的上报方法、装置、终端及存储介质



- 200 A terminal determines acquisition condition information of a requested first target system information block on the basis of configuration information of a first on-demand system information report
- 210 The terminal sends, to a network side device, a list of on-demand system information reports, wherein the list of on-demand system information reports comprises a second on-demand system information report, and the second on-demand system information report comprises the first on-demand system information report and/or a third on-demand system information report, the third on-demand system information report being generated after the first on-demand system information report is generated, and the first on-demand system information report being generated on the basis of the acquisition condition information of the first target system information block

(57) Abstract: The present application belongs to the technical field of communications. Disclosed are a method and apparatus for reporting a system information report, and a terminal and a storage medium. The method for reporting a system information report in the embodiments of the present application comprises: a terminal determining acquisition condition information of a requested first target system information block on the basis of configuration information of a first on-demand system information report; and the terminal sending, to a network side device, a list of on-demand system information reports, wherein the list of on-demand system information

GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

reports comprises a second on-demand system information report, and the second on-demand system information report comprises the first on-demand system information report and/or a third on-demand system information report, the third on-demand system information report being generated after the first on-demand system information report is generated, and the first on-demand system information report being generated on the basis of the acquisition condition information of the first target system information block.

(57) 摘要: 本申请公开了一种系统消息报告的上报方法、装置、终端及存储介质, 属于通信技术领域, 本申请实施例的系统消息报告的上报方法包括: 终端基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息, 确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息; 终端向网络侧设备发送请求分配的系统消息报告列表, 所述请求分配的系统消息报告列表包括第二请求分配的系统消息报告, 所述第二请求分配的系统消息报告包括所述第一请求分配的系统消息报告和/或第三请求分配的系统消息报告, 所述第三请求分配的系统消息报告是在生成所述第一请求分配的系统消息报告之后生成的; 所述第一请求分配的系统消息报告是基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成的。

## 系统消息报告的上报方法、装置、终端及存储介质

### 相关申请的交叉引用

本申请要求于 2021 年 07 月 19 日提交的申请号为 202110815788.1，发明名称为“系统消息报告的上报方法、装置、终端及存储介质”的中国专利申请的优先权，其通过引用方式全部并入本申请。

### 技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种系统消息报告的上报方法、装置、终端及存储介质。

### 背景技术

请求分配的系统消息报告（on-demand SI report）用于记录并反馈请求分配的系统消息块（intended SIB）请求结果相关信息，进而对请求分配的系统消息资源配置进行优化。

当前已经确定以系统消息块(System Information Block, SIB)为粒度来上报请求分配的系统消息报告，但具体的上报方法是不明确的。

### 发明内容

本申请实施例提供一种系统消息报告的上报方法、装置、终端及存储介质，能够解决 on-demand SI 如何上报不明确的问题。

第一方面，提供了一种系统消息报告的上报方法，该方法包括：

终端基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息；

终端向网络侧设备发送请求分配的系统消息报告列表，所述请求分配的系统消息报告列表包括第二请求分配的系统消息报告，所述第二请求分

配的系统消息报告包括所述第一请求分配的系统消息报告和/或第三请求分配的系统消息报告，所述第三请求分配的系统消息报告是在生成所述第一请求分配的系统消息报告之后生成的；所述第一请求分配的系统消息报告是基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成的。

第二方面，提供了一种系统消息报告的上报装置，该装置包括：

第一确定模块，用于基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息；

第一发送模块，用于向网络侧设备发送请求分配的系统消息报告列表，所述请求分配的系统消息报告列表包括第二请求分配的系统消息报告，所述第二请求分配的系统消息报告包括所述第一请求分配的系统消息报告和/或第三请求分配的系统消息报告，所述第三请求分配的系统消息报告是在生成所述第一请求分配的系统消息报告之后生成的；所述第一请求分配的系统消息报告是基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成的。

第三方面，提供了一种终端，该终端包括处理器、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或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第四方面，提供了一种终端，包括处理器及通信接口，其中，所述处理器用于：基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息；所述通信接口用于：向网络侧设备发送请求分配的系统消息报告列表，所述请求分配的系统消息报告列表包括第二请求分配的系统消息报告，所述第二请求分配的系统消息报告包括所述第一请求分配的系统消息报告和/或第三请求分配的系统消息报告，所述第三请求分配的系统消息报告是在生成所述第一请求分配的系统消息报告之后生成的；所述第一请求分配的系统消息报告是基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成的。

第五方面，提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序

或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第六方面，提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面所述的方法。

第七方面，提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在非瞬态的存储介质中，所述程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面所述的系统消息报告的上报方法的步骤。

在本申请实施例中，在基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的目标系统消息块的获取情况信息后，终端向网络侧设备上报系统消息报告，从而明确了系统消息报告的上报方法，保证网络侧可以获取到请求分配的系统消息块的获取情况，并可以基于获取情况分析对所配置的广播系统消息块的资源配置进行优化。

## 附图说明

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的结构图；

图 2 是本申请实施例提供的系统消息报告的上报方法的流程示意图；

图 3 是本申请实施例提供的系统消息报告的上报装置的结构示意图；

图 4 是本申请实施例提供的通信设备的结构示意图；

图 5 为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图。

## 具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于

区别类似的对象，而不用用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”所区别的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型（Long Term Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，还可用于其他无线通信系统，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。本申请实施例中的术语“系统”和“网络”常被可互换地使用，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。以下描述出于示例目的描述了新空口（New Radio, NR）系统，并且在以下大部分描述中使用 NR 术语，但是这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用，如第 6 代（6<sup>th</sup> Generation, 6G）通信系统。

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的结构图。无线通信系统包括终端 11 和网络侧设备 12。其中，终端 11 也可以称作终端设备或者用户终端或用户设备（User Equipment, UE），终端 11 可以是手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）或称为笔记本电脑、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、掌上电脑、上网本、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、移动上网装置（Mobile Internet Device, MID）、增强现实(augmented reality, AR)/虚拟现实(virtual

reality, VR)设备、机器人、可穿戴式设备 (Wearable Device)、车载设备 (VUE)、行人终端 (PUE)、智能家居(具有无线通信功能的家居设备, 如冰箱、电视、洗衣机或者家具等)等终端侧设备, 可穿戴式设备包括: 智能手表、智能手环、智能耳机、智能眼镜、智能首饰 (智能手镯、智能手链、智能戒指、智能项链、智能脚镯、智能脚链等)、智能腕带、智能服装、游戏机等。需要说明的是, 在本申请实施例并不限定终端 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以是基站或核心网, 其中, 基站可被称为节点 B、演进节点 B、接入点、基收发机站 (Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集 (Basic Service Set, BSS)、扩展服务集 (Extended Service Set, ESS)、B 节点、演进型 B 节点 (eNB)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、WLAN 接入点、WiFi 节点、发送接收点 (Transmitting Receiving Point, TRP) 或所述领域中其他某个合适的术语, 只要达到相同的技术效果, 所述基站不限于特定技术词汇, 需要说明的是, 在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例, 但是并不限定基站的具体类型。

下面结合附图, 通过一些实施例及其应用场景对本申请实施例提供的系统消息报告的上报方法、装置、终端及存储介质进行详细地说明。

对于除了 SIB1 的 Other SI, 包括普通系统消息块 (normal SIB) 及用于定位的定位系统信息块 (pos SIB), 其发送方式可以分为两种: 周期性广播和基于 UE 请求 (on-demand) 的广播。

周期性广播: 在计算出的 SI 对应的 SI window 中, 网络侧根据周期 si-Periodicity 发送该 SI;

On-demand 请求广播: 如果没有 UE 请求, 网络侧不发送该 SI; 如果 UE 发送请求给网络侧, 网络侧才在计算出的 SI 对应的 SI window 中, 在一段时间内发送该 SI。

对于 On-demand 请求的广播 SI, 可以包括两种可选的实现方式 (基于 Msg1 和基于 Msg3), 网络侧可以根据实现选择其中一种进行配置。

基于 Msg1: 网络侧在发送的 SIB1 的调度信息中给出系统信息请求配置域 SI-requestConfig 或 posSI-RequestConfig, 其中携带针对不同 SI 的 preamble 取值、所使用的专用 RACH 资源、mask 等信息。如果 UE 收到该域, 则使用基于 Msg1 的方式请求 SI。

基于 Msg3: 网络侧在发送的 SIB1 的调度信息中没有给出系统信息请求配置域 SI-requestConfig 或 posSI-RequestConfig, 则使用基于 Msg3 的方式请求 SI。

无论采用哪种 on-demand SI 请求, 均以 SI 为最小请求粒度, 不支持 SIB 粒度的系统消息请求。即多个 SIB 可以映射在同一 SI message 中, 即使只需要其中某个 SIB, 也需要获取整个 SI message。

对于连接态的 UE, 可以通过读取广播或者接收专用信令两种方式之一获取 SI。

读取广播方式: 如果 UE 的激活 BWP 有用于系统信息接收的公共搜索空间, 则 UE 可以在发送请求消息 DedicatedSIBRequest 之后, 在该激活 BWP 上获取 SI。

专用信令方式: 如果 UE 的激活 BWP 没有用于系统信息接收的公共搜索空间, 则 UE 可以在发送请求消息 DedicatedSIBRequest 之后, 通过 RRC 重配消息获取 SI。

图 2 是本申请实施例提供的系统消息报告的上报方法的流程示意图, 如图 2 所示, 所述方法包括如下步骤:

步骤 200, 终端基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息, 确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息;

步骤 210, 终端向网络侧设备发送请求分配的系统消息报告列表, 所述请求分配的系统消息报告列表包括第二请求分配的系统消息报告, 所述第二请求分配的系统消息报告包括所述第一请求分配的系统消息报告和/或第三请求分配的系统消息报告, 所述第三请求分配的系统消息报告是在生成所述第一请求分配的系统消息报告之后生成的; 所述第一请求分配的

系统消息报告是基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成的。

可选地，第一请求分配的系统消息报告（第一 on-demand SI report），第二请求分配的系统消息报告，以及第三请求分配的系统消息报告，均可以用于以下至少一项：

a)判断是否某个 SIB 因随机接入(Random Access Channel, RACH)资源分配不合理导致请求失败；

b)判断是否某个 SIB 被频繁请求但没有周期性广播；

c)判断某几个 SIB 频繁被同一个 UE 请求却被放置在不同的 SI 消息中。

可选地，所述终端可以包括具备生成 on-demand SI report 能力的 UE；

可选地，为了保证网络侧设备可以获取到请求分配的系统消息块 normal SIB 或 pos SIB 的获取情况并可以基于获取情况分析对所配置的广播系统消息块资源配置进行优化，具备生成 on-demand SI report 能力的 UE 可以基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息；随后可以基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成第一请求分配的系统消息报告，并将第一请求分配的系统消息报告所在的请求分配的系统消息报告列表发送至网络侧设备。

可选地，在生成第一请求分配的系统消息报告之后，可以确定请求第二目标系统消息块的获取情况信息，并基于第二目标系统消息块的获取情况信息，确定生成第三请求分配的系统消息报告，或，判断是否生成第三请求分配的系统消息报告；

可选地，第三请求分配的系统消息报告所采用的配置信息可以包括第一请求分配的系统消息报告的配置信息；

可选地，第一请求分配的系统消息报告的配置信息可以是协议定义的或者是预先设置的或者是网络侧设备指示的；

可选地，在基于协议定义或者预先设置或者网络侧设备指示确定第一

请求分配的系统消息报告的配置信息后，可以在后续生成第三请求分配的系统消息报告时，均采用此配置信息。

可选地，在此配置信息用于第三请求分配的系统消息报告时，其中对第一请求分配的系统消息报告的配置均可适应性对第三请求分配的系统消息报告进行配置。

可选地，在上报第一请求分配的系统消息报告时，具备生成 on-demand SI report 能力的 UE 向网络请求 on-demand SI 广播后，可以根据 on-demand SI 配置记录第一目标 intended SIB 获取情况，生成第一请求分配的系统消息报告（第一 on-demand SI report），并将该 report 缓存在 UE 中；UE 收到网络的 on-demand SI report 请求后，通过无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）消息将 on-demand SI report list 上报至网络。

在本申请实施例中，在基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的目标系统消息块的获取情况信息后，终端向网络侧设备上报系统消息报告，从而明确了系统消息报告的上报方法，保证网络侧可以获取到请求分配的系统消息块的获取情况，并可以基于获取情况分析对所配置的广播系统消息块的资源配置进行优化。

可选地，所述第一请求分配的系统消息报告包括以下至少一项：

与所述第一目标系统信息块对应的小区的小区标识；

第一目标系统消息块的标识；

请求目标系统信息块时的时间戳；

第一目标系统信息块的请求过程中各次随机接入的情况信息；

第一目标系统消息块的请求方式；

第一目标系统消息块的请求结果；

第一目标系统消息块请求失败的原因。

可选地，所述第一请求分配的系统消息报告可以位于所述请求分配的系统消息报告列表的第一信息域；

可选地，所述第一信息域至少包括以下信息的任一项或任意组合：  
与所述第一目标系统信息块对应的小区的小区标识；

第一目标系统消息块的标识；

请求目标系统信息块时的时间戳；

第一目标系统信息块的请求过程中各次随机接入的情况信息；

第一目标系统消息块的请求方式；

第一目标系统消息块的请求结果；

第一目标系统消息块请求失败的原因。

可选地，本申请实施例通过设计第一信息域“on-Demand-SI-Report”，使得网络侧设备能够根据该报告进行网络优化。

可选地，所述第一目标系统消息块的标识包括以下至少一项：

普通系统消息块的标识；

用于定位的定位系统信息块的标识。

可选地，第一目标系统消息块的标识可以位于所述请求分配的系统消息报告列表的第二信息域；

可选地，对于第二信息域，可以是普通系统消息块的标识，即 normal SIB 标识，也可以是用于定位的定位系统信息块的标识，即 pos SIB 标识。

可选地，normal SIB 标识可以为该 SIB 的类型。

例如，第二信息域可以包括 pos SIB 标识，可以用于指示该 pos SIB 的类型、加密情况（是否加密）、GNSS 类型、SBAS 类型；

GNSS/SBAS 其中，该第二信息域可以包括 pos SIB 类型和额外信息，该额外信息用于唯一映射出某个 pos SIB，除了 pos SIB 类型之外，该额外信息需要 6bit，包括加密信息 1bit，GNSS 类型信息 3bit，SBAS 类型信息 2bit；

可选地，对于 normal SIB，每个 SIB 仅能包括在其中的一个 SI message 中；对于 pos SIB，不同 GNSS/SBAS 对应的相同 pos SIB 必须包

括在不同的 SI message 中；对于所有 normal SIB 和 pos SIB，同一类型只能在一个 SI message 中出现一次。且 pos SIB 还可以通过 LMF 进行加密，而 normal SIB 不能加密。

可选地，对于接收的加密 pos SIB，UE 在对其处理过程中如果没有相应的密钥，则 UE 可以丢弃对应的 pos SIB signaling。

可选地，所述定位系统信息块的标识用于指示以下至少一项：

定位系统信息块的加密信息、全球导航卫星系统类型和星基增强系统类型；

定位系统信息块所属的 PosSchedulingInfo 位于 posSchedulingInfoList 的顺序位置。

可选地，用于定位的 pos SIB（如 posSIB1-1~posSIB6-3）与 normal SIB（如 SIB2~SIB14）的调度指示信息（PosSI-SchedulingInfo 与 SI-SchedulingInfo）不完全一致，因此，与 normal SIB 相比，pos SIB 的 on-demand SI report 可以引入额外的指示信息。

可选地，pos SIB 标识可以用于指示以下至少一项：

该 pos SIB 的类型，即该 pos SIB 的加密情况（比如是否加密），GNSS 类型，和 SBAS 类型；

该 pos SIB 的类型及该 pos SIB 所属的 PosSchedulingInfo 位于 posSchedulingInfoList 的顺序位置。

例如，某 pos SIB 标识可以为该 pos SIB 的类型及该 pos SIB 所属的 PosSchedulingInfo 位于 posSchedulingInfoList 的顺序位置，其中，网络侧设备比如基站可以根据时间戳和顺序信息映射出 intended pos SIB；其中，可以包括 pos SIB 类型和额外信息，所述额外信息用于唯一映射出某个 pos SIB；其中，除了 pos SIB 类型之外，所述额外信息还需要顺序信息 5bit；

可选地，所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括以下至少一项：

无有效密钥；

随机接入失败。

可选地，所述第一目标系统消息块请求失败的原因可以位于所述请求分配的系统消息报告列表的第三信息域；

可选地，对于第三信息域，可以包括以下原因的至少一种：

无有效密钥；

RACH 竞争失败。

可选地，本申请实施例通过设计第二信息域 “intendedSIB-TypeInfo” 和第三信息域 “causeOfFailure”，从而区分标识及处理 normal SIB 及 pos SIB。

可选地，在所述第一目标系统消息块的标识包括所述定位系统信息块的标识，且所述终端未存储所述有效密钥丢弃获取的加密定位系统信息块导致请求分配的系统消息请求失败的情况下，所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括所述无有效密钥。

可选地，当第一目标系统消息块的类型属于 pos SIB 类型，且 UE 因未存储有效密钥丢弃获取的加密 pos SIB 导致 on-demand SI 请求失败时，第三信息域的值可以为“无有效密钥”。

可选地，在所述终端通过发起随机接入获取所述第一目标系统消息块的失败次数超过第一阈值的情况下，所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括所述随机接入竞争失败。

可选地，当 UE 通过发起 RACH 获取该 SIB 的失败次数超过网络配置的最大值时，第三信息域的值可以为“RACH 竞争失败”。

可选地，所述方法还包括：

在所述确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息的步骤之前，所述终端接收由网络侧设备发送的第一请求消息，所述第一请求消息用于向所述终端请求所述第一请求分配的系统消息报告列表。

可选地，在 UE 进入连接态后，可以显性或隐性指示给网络侧设备自

已保存了请求分配的系统消息报告；则网络侧设备可以向 UE 发送第一请求消息，向终端请求所述第一请求分配的系统消息报告列表，UE 接收到该第一请求消息后，可以向网络侧设备发送请求分配的系统消息报告。

可选地，所述方法还包括：

在所述终端接收由网络侧设备发送的第一请求消息的步骤之前，所述终端向所述网络侧设备发送终端能力，所述终端能力用于表示所述终端是否具备上报随机接入报告的能力和/或所述终端是否具备上报所述第一请求分配的系统消息报告的能力。

可选地，具备生成 on-demand SI report 能力的 UE 在网络请求 UE 能力后，可以向网络侧设备上报该 UE 能力。

可选地，该能力可以包含在其他现有能力中，如“上报 2-step RACH 报告的能力”，即当 UE 上报了能力指示 2steprach-Report-r16，同时就表明 UE 具有上报所述第一请求分配的系统消息报告的能力。

可选地，所述第一请求分配的系统消息报告的配置信息，包括以下至少一项：

用于表示是否可生成所述第一请求分配的系统消息报告的第一信息；

用于记录所述第一请求分配的系统消息报告的第二信息；

用于记录所述终端可存储的请求分配的系统消息报告的最大数量的第三信息。

可选地，在 UE 根据第一请求分配的系统消息报告的配置信息记录请求的第一目标系统消息块的获取情况信息时，第一请求分配的系统消息报告的配置信息中可以至少包含以下至少一项：

用于表示是否可生成所述第一请求分配的系统消息报告的第一信息，即第一信息用于表示是否使能 on-demand SI report；

用于记录所述第一请求分配的系统消息报告的第二信息，即第二信息用于记录第一 on-demand SI report 的区域；

用于记录所述第一请求分配的系统消息报告的最大数量的第三信息，

即第三信息可以用于记录所述终端可存储的请求分配的系统消息报告的最大数量的第三信息；

可选地，为减少报告缓存对 UE 储存的影响，各类 report 通常有存储数量限制。

以 RA report 为例，当 UE 成功完成了 4 step RACH，若当前已存储的 RA report 不超过 maxRARReport，则可以继续生成新的 RA report；否则，UE 不会生成新的 RA report。比如，maxRARReport 可以等于 8。

例如，on-demand SI report 配置和上报流程可以包括如下步骤：

步骤 a1. 网络侧设备可以向 UE 请求 UE 能力，UE 收到请求后，可以上报 UE 能力，其中包含是否支持生成 on-demand SI report 的能力。

步骤 a2. 网络侧设备获取 UE 能力后，可以根据网络优化需求和 UE 能力，给 UE 下发第一请求分配的系统消息报告的配置信息即 on-demand SI report 配置，包括使能开关、on-demand SI report 采集的目标区域（如小区列表或 TA 列表），记录 on-demand SI report 的最大数量。

步骤 a3. UE 向网络侧设备请求第一目标 on-demand SI 并根据请求结果和配置生成第一 on-demand SI report。

步骤 a4. UE 进入连接态后，网络侧设备可以通过 UEInformationRequest 向 UE 请求第一 on-demand SI report。

步骤 a5. UE 向网络侧设备发送 on-demand SI report list。

步骤 a6. 网络侧设备根据第一 on-demand SI report 中的小区标识，通过 Access And Mobility Indication 消息将第一 on-demand SI report 发送给小区对应基站。

步骤 a7. 小区对应基站收到第一 on-demand SI report 后根据报告信息，进行 on-demand SI 资源配置优化。

可选地，本申请实施例引入可选的第一 on-demand SI report 配置，包括使能开关、记录区域，从而针对目标区域生成 on-demand SI report

可选地，所述方法还包括以下至少一项：

在所述第一信息表示可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下，所述终端生成所述第一请求分配的系统消息报告；

在所述第一信息表示不可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下，所述终端不生成所述第一请求分配的系统消息报告；

在所述第一信息缺失的情况下，所述终端不生成所述第一请求分配的系统消息报告。

可选地，“是否使能 on-demand SI report”为第一信息，该第一信息可以由网络根据优化需求和 UE 能力配置。

可选地，若该第一信息值为“是”，即表示可生成所述第一请求分配的系统消息报告，则 UE 可以记录第一 on-demand SI report；若该第一信息值为“否”，即表示不可生成所述第一请求分配的系统消息报告，则 UE 不允许记录第一 on-demand SI report；若该第一信息缺失，则 UE 不允许记录第一 on-demand SI report。

可选地，所述方法还包括以下至少一项：

在所述第一信息表示可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下，所述终端生成所述第一请求分配的系统消息报告；

在所述第一信息表示不可生成所述请求分配的系统消息报告的情况下，所述终端不生成所述第一请求分配的系统消息报告；

在所述第一信息缺失的情况下，所述终端生成所述第一请求分配的系统消息报告。

可选地，若该第一信息值为“是”，则表示可生成所述第一请求分配的系统消息报告，UE 可以记录第一 on-demand SI report；若该第一信息值为“否”，则表示不可生成所述请求分配的系统消息报告，UE 不允许记录第一 on-demand SI report；若该第一信息缺失，则 UE 允许记录第一 on-demand SI report。

可选地，所述第二信息包括以下至少一项：

跟踪区 TA 列表；

小区列表。

可选地，记录第一 on-demand SI report 的区域的第二信息可以由网络侧设备根据优化需求和 UE 能力配置；

可选地，第二信息可以是 TA 列表和小区列表中的至少一项。

可选地，在所述第二信息缺失的情况下，所述记录第一请求分配的系统消息报告的区域为任意区域。

可选地，若该第二信息缺失，则可以表示在任何区域内都可记录第一 on-demand SI report。

可选地，所述第三信息为固定值或基于网络侧设备配置确定。

可选地，记录第一 on-demand SI report 的最大数量的第三信息可以为固定值或由网络根据优化需求和 UE 能力配置。

可选地，所述方法还包括：

在所述确定第一目标系统消息块的获取情况信息之后，在所述终端确定已缓存的历史请求分配的系统消息报告数量小于所述第三信息的情况下，所述终端确定第二目标系统消息块的获取情况信息；

所述终端基于所述第二目标系统消息块的获取情况信息，生成所述第三请求分配的系统消息报告。

可选地，UE 在根据第一 on-demand SI 配置记录第一目标 intended SIB 获取情况之后，可以在已缓存的历史 on-demand SI report 数量小于第三信息所限制的最大数量时，UE 可以记录新的第二目标 intended SIB 的获取情况，并生成新的 on-demand SI report，即第三 on-demand SI report。

可选地，所述第二目标系统消息块可以与所述第一目标系统消息块相同或不同，例如可以在所述第一目标系统消息块请求失败的情况下进行再一次请求，则该再一次请求的第二目标系统消息块与第一目标系统消息块相同；例如可以在确定第一目标系统消息块的获取情况信息之后，请求与第一目标系统消息块不同的第二目标系统消息块。

可选地，所述方法还包括：

在所述确定第一目标系统消息块的获取情况信息之后，在所述终端确定已缓存的历史请求分配的系统消息报告数量等于所述第三信息的情况下，所述终端确定第二目标系统消息块的获取情况信息；

所述终端基于所述第二目标系统消息块的获取情况信息，和，所述终端中已存储的历史请求分配的系统消息报告，判断是否生成所述第三请求分配的系统消息报告。

可选地，UE 在根据第一 on-demand SI 配置记录第一目标 intended SIB 获取情况之后，可以在已缓存的历史 on-demand SI report 数量等于第三信息所限制的最大数量时，UE 记录新的第二目标 intended SIB 获取情况，并根据第二目标 intended SIB 获取情况和当前存储的历史请求分配的系统消息报告(历史 on-demand SI report)类型确定是否生成新的 on-demand SI report，即第三 on-demand SI report。

可选地，所述终端基于所述第二目标系统消息块的获取情况信息，和，所述终端中已存储的历史请求分配的系统消息报告，判断是否生成所述第三请求分配的系统消息报告，包括：

在所述第二目标系统消息块获取成功的情况下，确定不生成所述第三请求分配的系统消息报告；

在所述第二目标系统消息块获取失败，且所述历史请求分配的系统消息报告中没有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告的情况下，确定不生成所述第三请求分配的系统消息报告；

在所述第二目标系统消息块获取失败，且所述历史请求分配的系统消息报告中有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告的情况下，确定生成所述第三请求分配的系统消息报告，删除所述历史请求分配的系统消息报告中任意一个或最早一个有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告。

可选地，本申请实施例引入 on-demand SI report 优先级，即优先存储

on-demand SI 失败的 report。

可选地，在确定是否生成第三 on-demand SI report 时，可以基于以下至少一项确定：

若第二目标 intended SIB 获取成功，则不生成第三 on-demand SI report；

若第二目标 intended SIB 获取失败，且历史请求分配的系统消息报告中没有请求结果为成功的 on-demand SI report，则不生成第三 on-demand SI report；

若第二目标 intended SIB 获取失败，且历史请求分配的系统消息报告中有请求结果为成功的 on-demand SI report，则生成第三 on-demand SI report，并删除任意一个或最早一个存储的请求结果为成功的 on-demand SI report，保存新生成的第三 on-demand SI report。

可选地，所述方法还包括：

在所述将请求分配的系统消息报告列表发送至所述网络侧设备之前，终端向所述网络侧设备指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告。

可选地，网络侧设备在给 UE 发送第一 on-demand SI report 请求前，可以首先确认 UE 已缓存所述第一 on-demand SI report。

可选地，UE 连接到网络侧设备之后，可以向网络侧设备显式指示或隐式指示已缓存所述第一 on-demand SI report。

可选地，所述终端向所述网络侧设备指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告，包括：

终端向所述网络侧设备发送第一指示消息，所述第一指示信息用于直接指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告；

其中，所述第一指示消息包括以下至少一项：

无线资源控制设置完成信息；

无线资源控制恢复完成信息；

无线资源控制重新配置完成信息；

无线资源控制重建完成信息；

终端信息响应。

可选地，UE 显式指示已缓存第一 on-demand SI report 的方式可以为发送 RRC 消息，该 RRC 消息可以是：

无线资源控制设置完成信息，比如 RRCSetupComplete；

无线资源控制恢复完成信息，比如 RRCResumeComplete；

无线资源控制重新配置完成信息，比如

RRCReconfigurationComplete；

无线资源控制重建完成信息，比如 RRCReestablishmentComplete；

终端信息响应，比如 UEInformationResponse。

可选地，所述终端能力还用于指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告。

可选地，UE 隐式指示已缓存 on-demand SI report 的方式为关联 UE 能力，若 UE 上报了具备生成 on-demand SI report 能力或其他能力，则网络认为 UE 已缓存 on-demand SI report；否则，网络认为 UE 未缓存 on-demand SI report。

可选地，UE 上报的其他能力可以是具备生成 RACH report 能力。

可选地，网络侧设备给 UE 发送 on-demand SI report 请求的 RRC 消息可以是 UEInformationRequest。

可选地，UE 可以通过 RRC 消息将 on-demand SI report 上报至网络侧设备，其中，RRC 消息可以是 UEInformationResponse，该上报结果包含一个 on-demand SI report list（1 个或多个 report）。

可选地，以下为系统消息报告的上报方法的流程示例：

步骤 b1.网络侧设备向 UE 请求 UE 能力，UE 收到请求后上报 UE 能力，其中包含是否支持生成 on-demand SI report 的能力。

步骤 b2.网络侧设备获取 UE 能力后，根据网络侧设备优化需求和 UE

能力，可选的给 UE 下发第一 on-demand SI report 配置，包括使能开关、第一 on-demand SI report 采集的目标区域（如小区列表或 TA 列表），所述终端可以记录 on-demand SI report 的最大数量。

步骤 b3.UE 向网络侧设备请求第一目标 on-demand SI 并根据请求结果和配置生成第一 on-demand SI report。

步骤 b4.UE 进入连接态后，可以显示或隐式的指示自己保存了第一 on-demand SI report。

步骤 b5.网络侧设备在可以通过 UEInformationRequest 向 UE 请求第一 on-demand SI report。

步骤 b6.UE 向网络侧设备发送 on-demand SI report list。

本申请实施例提供的上报 on-demand SI report 的方法，引入 on-demand SI report 配置和上报，引入 on-demand SI report 配置和上报，定义 on-demand SI report，并在 report 中差异化标识 normal SIB 和 pos SIB；使得网络侧可以基于 UE 上报的 on-demand SI report，对 on-demand SIB 和 pos SIB 的资源配置进行优化。

在本申请实施例中，在基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的目标系统消息块的获取情况信息后，终端向网络侧设备上报系统消息报告，从而明确了系统消息报告的上报方法，保证网络侧可以获取到请求分配的系统消息块的获取情况，并可以基于获取情况分析对所配置的广播系统消息块的资源配置进行优化。

需要说明的是，本申请实施例提供的系统消息报告的上报方法，执行主体可以为系统消息报告的上报装置，或者，该系统消息报告的上报装置中的用于执行系统消息报告的上报方法的控制模块。本申请实施例中以系统消息报告的上报装置执行系统消息报告的上报方法为例，说明本申请实施例提供的系统消息报告的上报装置。

图 3 是本申请实施例提供的系统消息报告的上报装置的结构示意图，如图 3 所示，该装置包括：第一确定模块 310 和第一发送模块 320；其

中：

第一确定模块 310 用于基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息；

第一发送模块 320 用于向网络侧设备发送请求分配的系统消息报告列表，所述请求分配的系统消息报告列表包括第二请求分配的系统消息报告，所述第二请求分配的系统消息报告包括所述第一请求分配的系统消息报告和/或第三请求分配的系统消息报告，所述第三请求分配的系统消息报告是在生成所述第一请求分配的系统消息报告之后生成的；所述第一请求分配的系统消息报告是基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成的。

可选地，系统消息报告的上报装置基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，通过第一确定模块 310 确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息；随后可以通过第一发送模块 320 将请求分配的系统消息报告列表发送至网络侧设备；其中，所述请求分配的系统消息报告列表包括第二请求分配的系统消息报告，所述第二请求分配的系统消息报告包括所述第一请求分配的系统消息报告和/或第三请求分配的系统消息报告，所述第三请求分配的系统消息报告是在生成所述第一请求分配的系统消息报告之后生成的；所述第一请求分配的系统消息报告是基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成的。

在本申请实施例中，在基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的目标系统消息块的获取情况信息后，终端向网络侧设备上报系统消息报告，从而明确了系统消息报告的上报方法，保证网络侧可以获取到请求分配的系统消息块的获取情况，并可以基于获取情况分析对所配置的广播系统消息块的资源配置进行优化。

可选地，所述第一请求分配的系统消息报告包括以下至少一项：

与所述第一目标系统信息块对应的小区的小区标识；

第一目标系统消息块的标识；

请求目标系统信息块时的时间戳；

第一目标系统信息块的请求过程中各次随机接入的情况信息；

第一目标系统消息块的请求方式；

第一目标系统消息块的请求结果；

第一目标系统消息块请求失败的原因。

可选地，所述第一目标系统消息块的标识包括以下至少一项：

普通系统消息块的标识；

用于定位的定位系统信息块的标识。

可选地，所述定位系统信息块的标识用于指示以下至少一项：

定位系统信息块的加密信息、全球导航卫星系统类型和星基增强系统类型；

定位系统信息块所属的 PosSchedulingInfo 位于 posSchedulingInfoList 的顺序位置。

可选地，所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括以下至少一项：

无有效密钥；

随机接入失败。

可选地，在所述第一目标系统消息块的标识包括所述定位系统信息块的标识，且所述终端未存储所述有效密钥丢弃获取的加密定位系统信息块导致请求分配的系统消息请求失败的情况下，所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括所述无有效密钥。

可选地，在所述终端通过发起随机接入获取所述第一目标系统消息块的失败次数超过第一阈值的情况下，所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括所述随机接入竞争失败。

可选地，所述装置还包括：

第一接收模块，用于在所述确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息的步骤之前，所述终端接收由网络侧设备发送的第一请求消息，所

述第一请求消息用于向所述终端请求所述第一请求分配的系统消息报告列表。

可选地，所述装置还包括：

第二发送模块，用于在所述终端接收由网络侧设备发送的第一请求消息的步骤之前，向所述网络侧设备发送终端能力，所述终端能力用于表示所述终端是否具备上报随机接入报告的能力和/或所述终端是否具备上报所述第一请求分配的系统消息报告的能力。

可选地，所述第一请求分配的系统消息报告的配置信息，包括以下至少一项：

用于表示是否可生成所述第一请求分配的系统消息报告的第一信息；

用于记录所述第一请求分配的系统消息报告的第二信息；

用于记录所述终端可存储的请求分配的系统消息报告的最大数量的第三信息。

可选地，所述装置还包括以下至少一项：

第一生成模块，用于在所述第一信息表示可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下，生成所述第一请求分配的系统消息报告；

第二生成模块，用于在所述第一信息表示不可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下，不生成所述第一请求分配的系统消息报告；

第三生成模块，用于在所述第一信息缺失的情况下，不生成所述第一请求分配的系统消息报告。

可选地，所述装置还包括以下至少一项：

第四生成模块，用于在所述第一信息表示可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下，生成所述第一请求分配的系统消息报告；

第五生成模块，用于在所述第一信息表示不可生成所述请求分配的系统消息报告的情况下，不生成所述第一请求分配的系统消息报告；

第六生成模块，在所述第一信息缺失的情况下，生成所述第一请求分配的系统消息报告。

可选地，所述第二信息包括以下至少一项：

跟踪区 TA 列表；

小区列表。

可选地，在所述第二信息缺失的情况下，所述记录所述第一请求分配的系统消息报告的区域为任意区域。

可选地，所述第三信息为固定值或基于网络侧设备配置确定。

可选地，所述装置还包括：

第一更新模块，用于在所述确定第一目标系统消息块的获取情况信息之后，在所述终端确定已缓存的历史请求分配的系统消息报告数量小于所述第三信息的情况下，确定第二目标系统消息块的获取情况信息；

第七生成模块，用于基于所述第二目标系统消息块的获取情况信息，生成所述第三请求分配的系统消息报告。

可选地，所述装置还包括：

第二更新模块，用于在所述确定第一目标系统消息块的获取情况信息之后，在所述终端确定已缓存的历史请求分配的系统消息报告数量等于所述第三信息的情况下，确定第二目标系统消息块的获取情况信息；

第一判断模块，用于基于所述第二目标系统消息块的获取情况信息，和，所述终端中已存储的历史请求分配的系统消息报告，判断是否生成所述第三请求分配的系统消息报告。

可选地，所述第一判断模块还用于：

在所述第二目标系统消息块获取成功的情况下，确定不生成所述第三请求分配的系统消息报告；

在所述第二目标系统消息块获取失败，且所述历史请求分配的系统消息报告中没有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告的情况下，确定不生成所述第三请求分配的系统消息报告；

在所述第二目标系统消息块获取失败，且所述历史请求分配的系统消息报告中有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告的情况下，确定生

成所述第三请求分配的系统消息报告，删除所述历史请求分配的系统消息报告中任意一个或最早一个有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告。

可选地，所述装置还包括：

第一指示模块，用于在所述将请求分配的系统消息报告列表发送至所述网络侧设备之前，向所述网络侧设备指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告。

可选地，所述第一指示模块还用于：

向所述网络侧设备发送第一指示消息，所述第一指示信息用于直接指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告；

其中，所述第一指示消息包括以下至少一项：

无线资源控制设置完成信息；

无线资源控制恢复完成信息；

无线资源控制重新配置完成信息；

无线资源控制重建完成信息；

终端信息响应。

可选地，所述终端能力还用于指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告。

在本申请实施例中，在基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的目标系统消息块的获取情况信息后，终端向网络侧设备上报系统消息报告，从而明确了系统消息报告的上报方法，保证网络侧可以获取到请求分配的系统消息块的获取情况，并可以基于获取情况分析对所配置的广播系统消息块的资源配置进行优化。

本申请实施例中的系统消息报告的上报装置可以是装置，具有操作系统的装置或电子设备，也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。该装置或电子设备可以是移动终端，也可以为非移动终端。示例性的，移动终端可以包括但不限于上述所列举的终端 11 的类型，非移动终端可以为服

务器、网络附属存储器（Network Attached Storage, NAS）、个人计算机（personal computer, PC）、电视机（television, TV）、柜员机或者自助机等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的系统消息报告的上报装置能够实现图 2 的方法实施例实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

可选的，图 4 是本申请实施例提供的通信设备的结构示意图，如图 4 所示，本申请实施例还提供一种通信设备 400，包括处理器 401，存储器 402，存储在存储器 402 上并可在所述处理器 401 上运行的程序或指令，例如，该通信设备 400 为终端时，该程序或指令被处理器 401 执行时实现上述系统消息报告的上报方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果。该通信设备 400 为网络侧设备时，该程序或指令被处理器 401 执行时实现上述系统消息报告的上报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。

本申请实施例还提供一种终端，包括处理器和通信接口，所述处理器用于：基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息；所述通信接口用于：向网络侧设备发送请求分配的系统消息报告列表，所述请求分配的系统消息报告列表包括第二请求分配的系统消息报告，所述第二请求分配的系统消息报告包括所述第一请求分配的系统消息报告和/或第三请求分配的系统消息报告，所述第三请求分配的系统消息报告是在生成所述第一请求分配的系统消息报告之后生成的；所述第一请求分配的系统消息报告是基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成的。该终端实施例是与上述终端侧方法实施例对应的，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该终端实施例中，且能达到相同的技术效果。具体地，图 5 为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图。

该终端 500 包括但不限于：射频单元 501、网络模块 502、音频输出

单元 503、输入单元 504、传感器 505、显示单元 506、用户输入单元 507、接口单元 508、存储器 509、以及处理器 510 等中的至少部分部件。

本领域技术人员可以理解，终端 500 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 510 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。图 5 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，在此不再赘述。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元 504 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit, GPU）5041 和麦克风 5042，图形处理器 5041 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。显示单元 506 可包括显示面板 5061，可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 5061。用户输入单元 507 包括触控面板 5071 以及其他输入设备 5072。触控面板 5071，也称为触摸屏。触控面板 5071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 5072 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。

本申请实施例中，射频单元 501 将来自网络侧设备的下行数据接收后，给处理器 510 处理；另外，将上行的数据发送给网络侧设备。通常，射频单元 501 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。

存储器 509 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 509 可主要包括存储程序或指令区和存储数据区，其中，存储程序或指令区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令（比如声音播放功能、图像播放功能等）等。此外，存储器 509 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，其中，非易失性存储器可以是只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器 (Programmable ROM,

PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM, EEPROM)或闪存。例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。

处理器 510 可包括一个或多个处理单元;可选的,处理器 510 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或指令等,调制解调处理器主要处理无线通信,如基带处理器。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 510 中。

其中,处理器 510 用于:

基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息,确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息;

向网络侧设备发送请求分配的系统消息报告列表,所述请求分配的系统消息报告列表包括第二请求分配的系统消息报告,所述第二请求分配的系统消息报告包括所述第一请求分配的系统消息报告和/或第三请求分配的系统消息报告,所述第三请求分配的系统消息报告是在生成所述第一请求分配的系统消息报告之后生成的;所述第一请求分配的系统消息报告是基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成的。

在本申请实施例中,在基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息,确定请求的目标系统消息块的获取情况信息后,终端向网络侧设备上报系统消息报告,从而明确了系统消息报告的上报方法,保证网络侧可以获取到请求分配的系统消息块的获取情况,并可以基于获取情况分析对所配置的广播系统消息块的资源配置进行优化。

可选地,所述第一请求分配的系统消息报告包括以下至少一项:

与所述第一目标系统信息块对应的小区的小区标识;

第一目标系统消息块的标识;

请求目标系统信息块时的时间戳;

第一目标系统信息块的请求过程中各次随机接入的情况信息;

第一目标系统消息块的请求方式;

第一目标系统消息块的请求结果;

第一目标系统消息块请求失败的原因。

可选地, 所述第一目标系统消息块的标识包括以下至少一项:

普通系统消息块的标识;

用于定位的定位系统信息块的标识。

可选地, 所述定位系统信息块的标识用于指示以下至少一项:

定位系统信息块的加密信息、全球导航卫星系统类型和星基增强系统类型;

定位系统信息块所属的 PosSchedulingInfo 位于 posSchedulingInfoList 的顺序位置。

可选地, 所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括以下至少一项:

无有效密钥;

随机接入失败。

可选地, 在所述第一目标系统消息块的标识包括所述定位系统信息块的标识, 且所述终端未存储所述有效密钥丢弃获取的加密定位系统信息块导致请求分配的系统消息请求失败的情况下, 所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括所述无有效密钥。

可选地, 在所述终端通过发起随机接入获取所述第一目标系统消息块的失败次数超过第一阈值的情况下, 所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括所述随机接入竞争失败。

可选地, 处理器 510 还用于:

在所述确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息的步骤之前, 接收由网络侧设备发送的第一请求消息, 所述第一请求消息用于向所述终端请求所述第一请求分配的系统消息报告列表。

可选地, 处理器 510 还用于:

在所述终端接收由网络侧设备发送的第一请求消息的步骤之前，向所述网络侧设备发送终端能力，所述终端能力用于表示所述终端是否具备上报随机接入报告的能力和/或所述终端是否具备上报所述第一请求分配的系统消息报告的能力。

可选地，所述第一请求分配的系统消息报告的配置信息，包括以下至少一项：

用于表示是否可生成所述第一请求分配的系统消息报告的第一信息；

用于记录所述第一请求分配的系统消息报告的区域的第二信息；

用于记录所述终端可存储的请求分配的系统消息报告的最大数量的第三信息。

可选地，处理器 510 还用于以下至少一项：

在所述第一信息表示可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下，生成所述第一请求分配的系统消息报告；

在所述第一信息表示不可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下，不生成所述第一请求分配的系统消息报告；

在所述第一信息缺失的情况下，不生成所述第一请求分配的系统消息报告。

可选地，处理器 510 还用于以下至少一项：

在所述第一信息表示可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下，生成所述第一请求分配的系统消息报告；

在所述第一信息表示不可生成所述请求分配的系统消息报告的情况下，不生成所述第一请求分配的系统消息报告；

在所述第一信息缺失的情况下，生成所述第一请求分配的系统消息报告。

可选地，所述第二信息包括以下至少一项：

跟踪区 TA 列表；

小区列表。

可选地，在所述第二信息缺失的情况下，所述记录所述第一请求分配的系统消息报告的区域为任意区域。

可选地，所述第三信息为固定值或基于网络侧设备配置确定。

可选地，处理器 510 还用于：

在所述确定第一目标系统消息块的获取情况信息之后，在所述终端确定已缓存的历史请求分配的系统消息报告数量小于所述第三信息的情况下，确定第二目标系统消息块的获取情况信息；

基于所述第二目标系统消息块的获取情况信息，生成所述第三请求分配的系统消息报告。

可选地，处理器 510 还用于：

在所述确定第一目标系统消息块的获取情况信息之后，在所述终端确定已缓存的历史请求分配的系统消息报告数量等于所述第三信息的情况下，确定第二目标系统消息块的获取情况信息；

所述终端基于所述第二目标系统消息块的获取情况信息，和，所述终端中已存储的历史请求分配的系统消息报告，判断是否生成所述第三请求分配的系统消息报告。

可选地，处理器 510 还用于：

在所述第二目标系统消息块获取成功的情况下，确定不生成所述第三请求分配的系统消息报告；

在所述第二目标系统消息块获取失败，且所述历史请求分配的系统消息报告中没有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告的情况下，确定不生成所述第三请求分配的系统消息报告；

在所述第二目标系统消息块获取失败，且所述历史请求分配的系统消息报告中有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告的情况下，确定生成所述第三请求分配的系统消息报告，删除所述历史请求分配的系统消息报告中任意一个或最早一个有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告。

可选地，处理器 510 还用于：

在所述将请求分配的系统消息报告列表发送至所述网络侧设备之前，向所述网络侧设备指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告。

可选地，处理器 510 还用于：

向所述网络侧设备发送第一指示消息，所述第一指示信息用于直接指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告；

其中，所述第一指示消息包括以下至少一项：

无线资源控制设置完成信息；

无线资源控制恢复完成信息；

无线资源控制重新配置完成信息；

无线资源控制重建完成信息；

终端信息响应。

可选地，所述终端能力还用于指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告。

在本申请实施例中，在基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的目标系统消息块的获取情况信息后，终端向网络侧设备上报系统消息报告，从而明确了系统消息报告的上报方法，保证网络侧可以获取到请求分配的系统消息块的获取情况，并可以基于获取情况分析对所配置的广播系统消息块的资源配置进行优化。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述系统消息报告的上报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，所述处理器为上述实施例中所述的终端中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，

RAM)、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现上述系统消息报告的上报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。

应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片，系统芯片，芯片系统或片上系统芯片等。

本申请实施例还提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在非瞬态的存储介质中，所述程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现上述系统消息报告的上报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。

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。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

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，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以计算机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,或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请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申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

## 权利要求书

### 1. 一种系统消息报告的上报方法，包括：

终端基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息；

终端向网络侧设备发送请求分配的系统消息报告列表，所述请求分配的系统消息报告列表包括第二请求分配的系统消息报告，所述第二请求分配的系统消息报告包括所述第一请求分配的系统消息报告和/或第三请求分配的系统消息报告，所述第三请求分配的系统消息报告是在生成所述第一请求分配的系统消息报告之后生成的；所述第一请求分配的系统消息报告是基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成的。

2. 根据权利要求1所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述第一请求分配的系统消息报告包括以下至少一项：

与所述第一目标系统信息块对应的小区的小区标识；

第一目标系统消息块的标识；

请求目标系统信息块时的时间戳；

第一目标系统信息块的请求过程中各次随机接入的情况信息；

第一目标系统消息块的请求方式；

第一目标系统消息块的请求结果；

第一目标系统消息块请求失败的原因。

3. 根据权利要求2所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述第一目标系统消息块的标识包括以下至少一项：

普通系统消息块的标识；

用于定位的定位系统信息块的标识。

4. 根据权利要求3所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述定位系统信息块的标识用于指示以下至少一项：

定位系统信息块的加密信息、全球导航卫星系统类型和星基增强系统

类型；

定位系统信息块所属的 PosSchedulingInfo 位于 posSchedulingInfoList 的顺序位置。

5. 根据权利要求 3 所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括以下至少一项：

无有效密钥；

随机接入失败。

6. 根据权利要求 5 所述的系统消息报告的上报方法，其中，在所述第一目标系统消息块的标识包括所述定位系统信息块的标识，且所述终端未存储所述有效密钥丢弃获取的加密定位系统信息块导致请求分配的系统消息请求失败的情况下，所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括所述无有效密钥。

7. 根据权利要求 5 所述的系统消息报告的上报方法，其中，在所述终端通过发起随机接入获取所述第一目标系统消息块的失败次数超过第一阈值的情况下，所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括所述随机接入竞争失败。

8. 根据权利要求 1-7 任一项所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述方法还包括：

在所述确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息的步骤之前，所述终端接收由网络侧设备发送的第一请求消息，所述第一请求消息用于向所述终端请求所述第一请求分配的系统消息报告列表。

9. 根据权利要求 8 所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述方法还包括：

在所述终端接收由网络侧设备发送的第一请求消息的步骤之前，所述终端向所述网络侧设备发送终端能力，所述终端能力用于表示所述终端是否具备上报随机接入报告的能力和/或所述终端是否具备上报所述第一请求分配的系统消息报告的能力。

10. 根据权利要求 1-7 任一项所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述第一请求分配的系统消息报告的配置信息，包括以下至少一项：  
用于表示是否可生成所述第一请求分配的系统消息报告的第一信息；  
用于记录所述第一请求分配的系统消息报告的第二信息；  
用于记录所述终端可存储的请求分配的系统消息报告的最大数量的第三信息。

11. 根据权利要求 10 所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述方法还包括以下至少一项：

在所述第一信息表示可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下，所述终端生成所述第一请求分配的系统消息报告；

在所述第一信息表示不可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下，所述终端不生成所述第一请求分配的系统消息报告；

在所述第一信息缺失的情况下，所述终端不生成所述第一请求分配的系统消息报告。

12. 根据权利要求 10 所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述方法还包括以下至少一项：

在所述第一信息表示可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下，所述终端生成所述第一请求分配的系统消息报告；

在所述第一信息表示不可生成所述请求分配的系统消息报告的情况下，所述终端不生成所述第一请求分配的系统消息报告；

在所述第一信息缺失的情况下，所述终端生成所述第一请求分配的系统消息报告。

13. 根据权利要求 10 所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述第二信息包括以下至少一项：

跟踪区 TA 列表；

小区列表。

14. 根据权利要求 10 所述的系统消息报告的上报方法，其中，在所

述第二信息缺失的情况下，所述记录所述第一请求分配的系统消息报告的区域为任意区域。

15. 根据权利要求 10 所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述第三信息为固定值或基于网络侧设备配置确定。

16. 根据权利要求 1-7 任一项所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述方法还包括：

在所述确定第一目标系统消息块的获取情况信息之后，在所述终端确定已缓存的历史请求分配的系统消息报告数量小于第三信息的情况下，所述终端确定第二目标系统消息块的获取情况信息；

所述终端基于所述第二目标系统消息块的获取情况信息，生成所述第三请求分配的系统消息报告。

17. 根据权利要求 1-7 任一项所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述方法还包括：

在所述确定第一目标系统消息块的获取情况信息之后，在所述终端确定已缓存的历史请求分配的系统消息报告数量等于第三信息的情况下，所述终端确定第二目标系统消息块的获取情况信息；

所述终端基于所述第二目标系统消息块的获取情况信息，和，所述终端中已存储的历史请求分配的系统消息报告，判断是否生成所述第三请求分配的系统消息报告。

18. 根据权利要求 17 所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述终端基于所述第二目标系统消息块的获取情况信息，和，所述终端中已存储的历史请求分配的系统消息报告，判断是否生成所述第三请求分配的系统消息报告，包括：

在所述第二目标系统消息块获取成功的情况下，确定不生成所述第三请求分配的系统消息报告；

在所述第二目标系统消息块获取失败，且所述历史请求分配的系统消息报告中没有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告的情况下，确定

不生成所述第三请求分配的系统消息报告；

在所述第二目标系统消息块获取失败，且所述历史请求分配的系统消息报告中有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告的情况下，确定生成所述第三请求分配的系统消息报告，删除所述历史请求分配的系统消息报告中任意一个或最早一个有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告。

19. 根据权利要求 1-8 任一项所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述方法还包括：

在将请求分配的系统消息报告列表发送至所述网络侧设备之前，终端向所述网络侧设备指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告。

20. 根据权利要求 19 所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述终端向所述网络侧设备指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告，包括：

终端向所述网络侧设备发送第一指示消息，所述第一指示信息用于直接指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告；

其中，所述第一指示消息包括以下至少一项：

无线资源控制设置完成信息；

无线资源控制恢复完成信息；

无线资源控制重新配置完成信息；

无线资源控制重建完成信息；

终端信息响应。

21. 根据权利要求 9 所述的系统消息报告的上报方法，其中，所述终端能力还用于指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告。

22. 一种系统消息报告的上报装置，所述装置包括：

第一确定模块，用于基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，

确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息；

第一发送模块，用于向网络侧设备发送请求分配的系统消息报告列表，所述请求分配的系统消息报告列表包括第二请求分配的系统消息报告，所述第二请求分配的系统消息报告包括所述第一请求分配的系统消息报告和/或第三请求分配的系统消息报告，所述第三请求分配的系统消息报告是在生成所述第一请求分配的系统消息报告之后生成的；所述第一请求分配的系统消息报告是基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成的。

23. 根据权利要求 22 所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述第一请求分配的系统消息报告包括以下至少一项：

与所述第一目标系统信息块对应的小区的小区标识；

第一目标系统消息块的标识；

请求目标系统信息块时的时间戳；

第一目标系统信息块的请求过程中各次随机接入的情况信息；

第一目标系统消息块的请求方式；

第一目标系统消息块的请求结果；

第一目标系统消息块请求失败的原因。

24. 根据权利要求 23 所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述第一目标系统消息块的标识包括以下至少一项：

普通系统消息块的标识；

用于定位的定位系统信息块的标识。

25. 根据权利要求 24 所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述定位系统信息块的标识用于指示以下至少一项：

定位系统信息块的加密信息、全球导航卫星系统类型和星基增强系统类型；

定位系统信息块所属的 PosSchedulingInfo 位于 posSchedulingInfoList 的顺序位置。

26. 根据权利要求 24 所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括以下至少一项：

无有效密钥；

随机接入失败。

27. 根据权利要求 26 所述的系统消息报告的上报装置，其中，在所述第一目标系统消息块的标识包括所述定位系统信息块的标识，且终端未存储所述有效密钥丢弃获取的加密定位系统信息块导致请求分配的系统消息请求失败的情况下，所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括所述无有效密钥。

28. 根据权利要求 26 所述的系统消息报告的上报装置，其中，在终端通过发起随机接入获取所述第一目标系统消息块的失败次数超过第一阈值的情况下，所述第一目标系统消息块请求失败的原因包括所述随机接入竞争失败。

29. 根据权利要求 22-28 任一项所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述装置还包括：

第一接收模块，用于在所述确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息的步骤之前，接收由网络侧设备发送的第一请求消息，所述第一请求消息用于向终端请求所述第一请求分配的系统消息报告列表。

30. 根据权利要求 29 所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述装置还包括：

第二发送模块，用于在所述终端接收由网络侧设备发送的第一请求消息的步骤之前，向所述网络侧设备发送终端能力，所述终端能力用于表示所述终端是否具备上报随机接入报告的能力和/或所述终端是否具备上报所述第一请求分配的系统消息报告的能力。

31. 根据权利要求 22-28 任一项所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述第一请求分配的系统消息报告的配置信息，包括以下至少一项：

用于表示是否可生成所述第一请求分配的系统消息报告的第一信息；

用于记录所述第一请求分配的系统消息报告的第二信息;

用于记录终端可存储的请求分配的系统消息报告的最大数量的第三信息。

32. 根据权利要求 31 所述的系统消息报告的上报装置, 其中, 所述装置还包括以下至少一项:

第一生成模块, 用于在所述第一信息表示可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下, 生成所述第一请求分配的系统消息报告;

第二生成模块, 用于在所述第一信息表示不可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下, 不生成所述第一请求分配的系统消息报告;

第三生成模块, 用于在所述第一信息缺失的情况下, 不生成所述第一请求分配的系统消息报告。

33. 根据权利要求 31 所述的系统消息报告的上报装置, 其中, 所述装置还包括以下至少一项:

第四生成模块, 用于在所述第一信息表示可生成所述第一请求分配的系统消息报告的情况下, 生成所述第一请求分配的系统消息报告;

第五生成模块, 用于在所述第一信息表示不可生成所述请求分配的系统消息报告的情况下, 不生成所述第一请求分配的系统消息报告;

第六生成模块, 在所述第一信息缺失的情况下, 生成所述第一请求分配的系统消息报告。

34. 根据权利要求 31 所述的系统消息报告的上报装置, 其中, 所述第二信息包括以下至少一项:

跟踪区 TA 列表;

小区列表。

35. 根据权利要求 31 所述的系统消息报告的上报装置, 其中, 在所述第二信息缺失的情况下, 所述记录所述第一请求分配的系统消息报告的区域为任意区域。

36. 根据权利要求 31 所述的系统消息报告的上报装置, 其中, 所述

第三信息为固定值或基于网络侧设备配置确定。

37. 根据权利要求 22-28 任一项所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述装置还包括：

第一更新模块，用于在所述确定第一目标系统消息块的获取情况信息之后，在终端确定已缓存的历史请求分配的系统消息报告数量小于第三信息的情况下，确定第二目标系统消息块的获取情况信息；

第七生成模块，用于基于所述第二目标系统消息块的获取情况信息，生成所述第三请求分配的系统消息报告。

38. 根据权利要求 22-28 任一项所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述装置还包括：

第二更新模块，用于在所述确定第一目标系统消息块的获取情况信息之后，在终端确定已缓存的历史请求分配的系统消息报告数量等于第三信息的情况下，确定第二目标系统消息块的获取情况信息；

第一判断模块，用于基于所述第二目标系统消息块的获取情况信息，和，所述终端中已存储的历史请求分配的系统消息报告，判断是否生成所述第三请求分配的系统消息报告。

39. 根据权利要求 38 所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述第一判断模块还用于：

在所述第二目标系统消息块获取成功的情况下，确定不生成所述第三请求分配的系统消息报告；

在所述第二目标系统消息块获取失败，且所述历史请求分配的系统消息报告中没有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告的情况下，确定不生成所述第三请求分配的系统消息报告；

在所述第二目标系统消息块获取失败，且所述历史请求分配的系统消息报告中有请求结果为成功的请求分配的系统消息报告的情况下，确定生成所述第三请求分配的系统消息报告，删除所述历史请求分配的系统消息报告中任意一个或最早一个有请求结果为成功的请求分配的系统消息报

告。

40. 根据权利要求 22-28 任一项所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述装置还包括：

第一指示模块，用于在将请求分配的系统消息报告列表发送至所述网络侧设备之前，向所述网络侧设备指示终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告。

41. 根据权利要求 40 所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述第一指示模块还用于：

向所述网络侧设备发送第一指示消息，所述第一指示信息用于直接指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告；

其中，所述第一指示消息包括以下至少一项：

无线资源控制设置完成信息；

无线资源控制恢复完成信息；

无线资源控制重新配置完成信息；

无线资源控制重建完成信息；

终端信息响应。

42. 根据权利要求 30 所述的系统消息报告的上报装置，其中，所述终端能力还用于指示所述终端是否已缓存所述第一请求分配的系统消息报告。

43. 一种终端，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或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 21 任一项所述的系统消息报告的上报方法的步骤。

44. 一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 21 任一项所述的系统消息报告的上报方法的步骤。

45. 一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令执行时实现如权利要求 1

至 21 任一项所述的系统消息报告的上报方法的步骤。

46. 一种计算机程序产品，所述计算机程序产品被存储在非瞬态的存储介质中，所述程序产品被至少一个处理器执行以实现如权利要求 1 至 21 任一项所述的系统消息报告的上报方法的步骤。

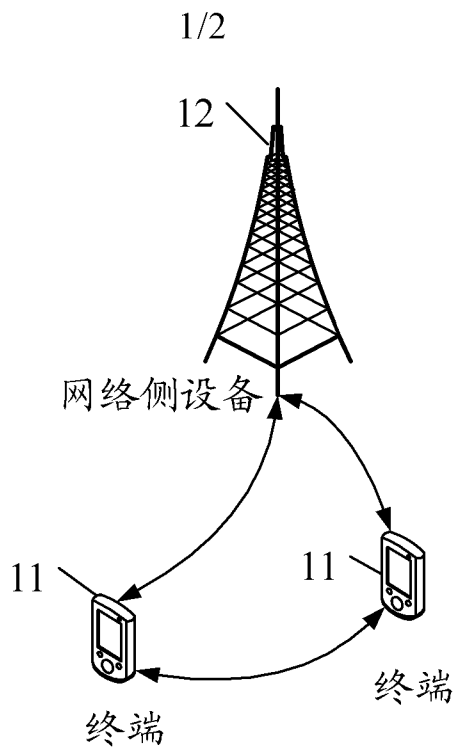


图 1

终端基于第一请求分配的系统消息报告的配置信息，确定请求的第一目标系统消息块的获取情况信息

200

终端向网络侧设备发送请求分配的系统消息报告列表，所述请求分配的系统消息报告列表包括第二请求分配的系统消息报告，所述第二请求分配的系统消息报告包括所述第一请求分配的系统消息报告和/或第三请求分配的系统消息报告，所述第三请求分配的系统消息报告是在生成所述第一请求分配的系统消息报告之后生成的；所述第一请求分配的系统消息报告是基于所述第一目标系统消息块的获取情况信息生成的

210

图 2

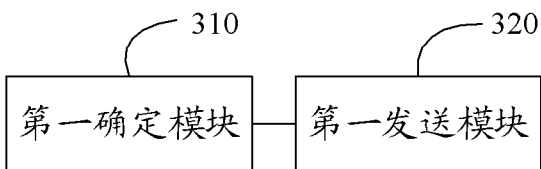


图 3

2/2

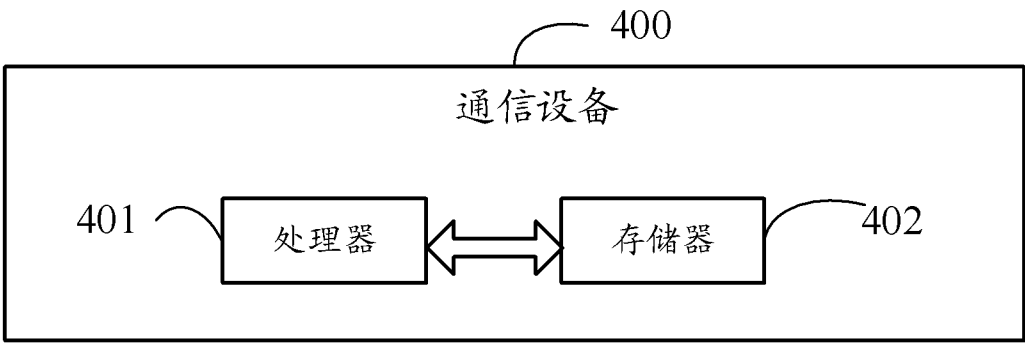


图 4

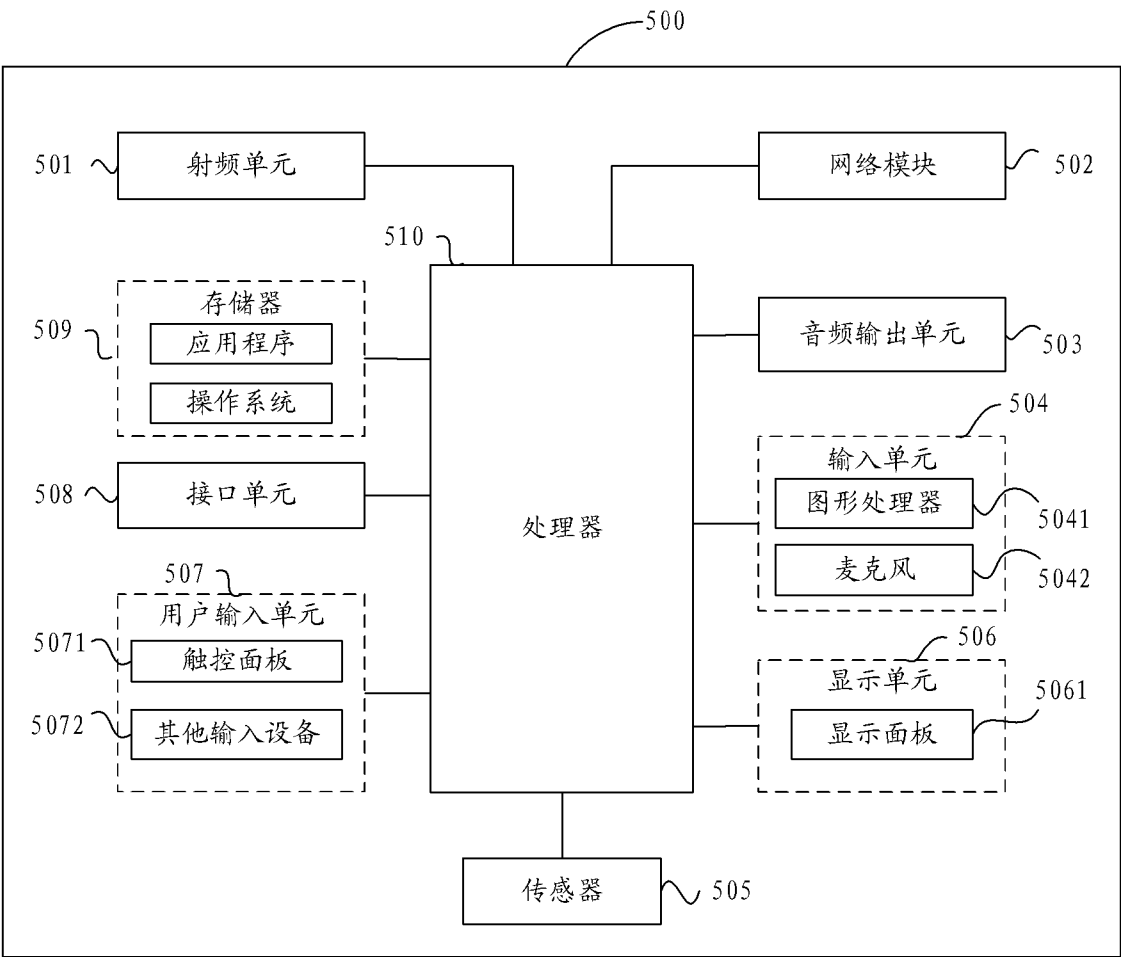


图 5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/105383

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 24/02(2009.01)i; H04W 24/10(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W, H04L, H04Q

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

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

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, 3GPP: 系统信息, 块, 按需, 非必须, 非必需, 其它, 获取, 获得, 得到, 情况, 信息, 报告, 列表, 失败, 再次, 第二, SI, block, SIB, on-demand, other, obtain+, status, situation, information, report, list, fail

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                       | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CATT. "Consideration on MDT Enhancements for On-demand SI"<br><i>3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #114 electronic, R2-2104932, 27 May 2021 (2021-05-27),</i><br>sections 2 and 3 | 1-46                  |
| X         | ERICSSON. "On Logged MDT Related Enhancements"<br><i>3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #114-e, R2-2106004, 27 May 2021 (2021-05-27),</i><br>section 2.2                           | 1-46                  |
| A         | ZTE CORPORATION et al. "Remaining Issues on Logged MDT"<br><i>3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #114 electronic, R2-2105840, 27 May 2021 (2021-05-27),</i><br>entire document     | 1-46                  |
| A         | CN 110831194 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 21 February 2020 (2020-02-21)<br>entire document                                                                          | 1-46                  |
| A         | US 2019268922 A1 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY)<br>29 August 2019 (2019-08-29)<br>entire document                                                      | 1-46                  |
| A         | CN 107645761 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY)<br>30 January 2018 (2018-01-30)<br>entire document                                                       | 1-46                  |

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

\* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 September 2022

Date of mailing of the international search report

10 October 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/  
CN)  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing  
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/105383

### C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                 | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | CN 112055370 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 08 December 2020 (2020-12-08)<br>entire document | 1-46                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2022/105383**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |              |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|--------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 110831194  | A  | 21 February 2020                     | WO                      | 2020030152   | A1 | 13 February 2020                     |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2021176748   | A1 | 10 June 2021                         |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 3836689      | A1 | 16 June 2021                         |
|                                           |            |    |                                      | IN                      | 202137009931 | A  | 02 April 2021                        |
| US                                        | 2019268922 | A1 | 29 August 2019                       | EP                      | 3537825      | A1 | 11 September 2019                    |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2019533375   | A  | 14 November 2019                     |
|                                           |            |    |                                      | CN                      | 108024380    | A  | 11 May 2018                          |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2018082494   | A1 | 11 May 2018                          |
|                                           |            |    |                                      | KR                      | 20190069571  | A  | 19 June 2019                         |
| CN                                        | 107645761  | A  | 30 January 2018                      | WO                      | 2018014728   | A1 | 25 January 2018                      |
|                                           |            |    |                                      | TW                      | 201804868    | A  | 01 February 2018                     |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 3490276      | A1 | 29 May 2019                          |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2019521622   | A  | 25 July 2019                         |
|                                           |            |    |                                      | KR                      | 20190027869  | A  | 15 March 2019                        |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2019223082   | A1 | 18 July 2019                         |
| CN                                        | 112055370  | A  | 08 December 2020                     | None                    |              |    |                                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/105383

## A. 主题的分类

H04W 24/02 (2009.01) i; H04W 24/10 (2009.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H04W, H04L, H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

WPI, EPDOC, CNKI, CNPAT, 3GPP: 系统信息, 块, 按需, 非必须, 非必需, 其它, 获取, 获得, 得到, 情况, 信息, 报告, 列表, 失败, 再次, 第二, SI, block, SIB, on-demand, other, obtain+, status, situation, information, report, list, fail

## C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                                                                             | 相关的权利要求 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| X    | CATT. "Consideration on MDT Enhancements for On-demand SI"<br>3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #114 electronic, R2-2104932,<br>2021年5月27日 (2021 - 05 - 27),<br>第2, 3节 | 1-46    |
| X    | ERICSSON. "On logged MDT related enhancements"<br>3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #114-e, R2-2106004, 2021年5月27日 (2021 - 05 - 27),<br>第2.2节                          | 1-46    |
| A    | ZTE CORPORATION 等. "Remaining issues on logged MDT"<br>3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #114 electronic, R2-2105840,<br>2021年5月27日 (2021 - 05 - 27),<br>全文            | 1-46    |
| A    | CN 110831194 A (华为技术有限公司) 2020年2月21日 (2020 - 02 - 21)<br>全文                                                                                                   | 1-46    |
| A    | US 2019268922 A1 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 2019年8月<br>29日 (2019 - 08 - 29)<br>全文                                                       | 1-46    |

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2022年9月22日

国际检索报告邮寄日期

2022年10月10日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

李萍

电话号码 53961602

## C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件，必要时，指明相关段落                                                 | 相关的权利要求 |
|------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| A    | CN 107645761 A (电信科学技术研究院) 2018年1月30日 (2018 - 01 - 30)<br>全文    | 1-46    |
| A    | CN 112055370 A (大唐移动通信设备有限公司) 2020年12月8日 (2020 - 12 - 08)<br>全文 | 1-46    |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/105383

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |              |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|--------------|----|----------------|
| CN          | 110831194  | A  | 2020年2月21日     | WO   | 2020030152   | A1 | 2020年2月13日     |
|             |            |    |                | US   | 2021176748   | A1 | 2021年6月10日     |
|             |            |    |                | EP   | 3836689      | A1 | 2021年6月16日     |
|             |            |    |                | IN   | 202137009931 | A  | 2021年4月2日      |
| US          | 2019268922 | A1 | 2019年8月29日     | EP   | 3537825      | A1 | 2019年9月11日     |
|             |            |    |                | JP   | 2019533375   | A  | 2019年11月14日    |
|             |            |    |                | CN   | 108024380    | A  | 2018年5月11日     |
|             |            |    |                | WO   | 2018082494   | A1 | 2018年5月11日     |
|             |            |    |                | KR   | 20190069571  | A  | 2019年6月19日     |
| CN          | 107645761  | A  | 2018年1月30日     | WO   | 2018014728   | A1 | 2018年1月25日     |
|             |            |    |                | TW   | 201804868    | A  | 2018年2月1日      |
|             |            |    |                | EP   | 3490276      | A1 | 2019年5月29日     |
|             |            |    |                | JP   | 2019521622   | A  | 2019年7月25日     |
|             |            |    |                | KR   | 20190027869  | A  | 2019年3月15日     |
|             |            |    |                | US   | 2019223082   | A1 | 2019年7月18日     |
| CN          | 112055370  | A  | 2020年12月8日     | 无    |              |    |                |