

测量上报方法及装置、通信设备及存储介质

技术领域

本公开涉及无线通信技术领域但不限于无线通信技术领域，尤其涉及一种测量上报方法及装置、通信设备及存储介质。

5 背景技术

近年来，无人驾驶飞行器（Unmanned Aerial Vehicle，UAV，简称“无人机”）越来越受欢迎。全球对以无人机为基础的服务的兴趣急剧增加，包括多种无人机操作、飞行体验的个人娱乐、货物投递等。作为这些服务的基础，远程控制和数据传输能力是增强的关键方面，这是服务提供商/运营商以及无人机制造商感兴趣的。

10 根据相关研究，UAV 通过地面蜂窝系统连接的可行性以及所需的增强已得到验证，LTE（Long Term Evolution，长期演进）系统在上行干扰缓解和下行干扰缓解以及移动性方面进行了相应的增强。

由于 UAV 与很多基站之间存在视距连接，所以可能会对邻小区造成较强的干扰，或是受到邻小区的干扰。在 LTE UAV 中，支持了基于 UE 的解决方案，UE 可以通过对邻小区进行下行测量来估计对其他小区的干扰。如果存在上下行的互易性，那么基于测量进行估计会是一个很好的方法，没

15 有时延，因为无论如何 UE 都正在执行测量。

此外，在 LTE UAV 中，还增强了其他的针对降低 UE 干扰的测量，例如，通过添加基于高度的测量上报，以帮助基站处理与 UAV 相关的潜在干扰。

发明内容

本公开实施例提供一种测量上报方法及装置、通信设备及存储介质。

20 本公开实施例第一方面提供一种测量上报方法，所述方法包括：

当满足测量上报的触发条件时，用户设备（UE）根据测量报告确定是否向网络设备上报所述测量报告。

本公开实施例第二方面提供一种测量上报方法，所述方法包括：

当测量标识关联的测量事件为第一测量事件时，用户设备（UE）忽略所述测量标识对应的邻小区列表配置；其中，所述第一测量事件不同于针对邻小区的第二测量事件。

25 本公开实施例第三方面提供一种测量上报装置，所述装置包括：

处理模块，被配置为当满足测量上报的触发条件时，用户设备 UE 根据测量报告确定是否向网络设备上报所述测量报告。

本公开实施例第四方面提供一种测量上报装置，所述装置包括：

处理模块，被配置为当测量标识关联的测量事件为第一测量事件时，用户设备（UE）忽略所述测量标识对应的邻小区列表配置；其中，所述第一测量事件不同于针对邻小区的第二测量事件。

本公开实施例第五方面提供一种通信设备，包括处理器、存储器及存储在存储器上并能够有所述处理器运行的可执行程序，其中，所述处理器运行所述可执行程序时执行如前述第一方面或第二方面提供的测量上报方法。

本公开实施例第六方面提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有可执行程序；所述可执行程序被处理器执行后，能够实现前述的第一方面或第二方面提供的测量上报方法。

本公开实施例提供的技术方案，当满足测量上报的触发条件时，UE 根据测量报告确定是否向网络设备上报所述测量报告。如此，由于 UE 在满足测量上报的触发条件时并未直接执行测量上报，因此能够降低频繁触发测量报告的上报次数，减少不必要的测量上报。

本公开实施例提供的技术方案，当测量标识关联的测量事件为第一测量事件时，UE 忽略所述测量标识对应的邻小区列表配置。由于第一测量事件不同于针对邻小区的第二测量事件，表示第一测量事件并不涉及邻小区测量，通过忽略所述第一测量事件关联的测量标识所对应的邻小区列表配置，可以保证测量流程的有效执行，减少测量失败的发生。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开实施例。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开实施例，并与说明书一起用于解释本公开实施例的原理。

- 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种无线通信系统的结构示意图；
- 图 2 是根据一示例性实施例示出的一种测量上报方法的流程示意图；
- 图 3 是根据一示例性实施例示出的一种测量上报方法的流程示意图；
- 图 4 是根据一示例性实施例示出的一种测量上报方法的流程示意图；
- 图 5 是根据一示例性实施例示出的一种测量上报方法的流程示意图；
- 图 6 是根据一示例性实施例示出的一种测量上报方法的流程示意图；
- 图 7 是根据一示例性实施例示出的一种测量上报装置的结构示意图；
- 图 8 是根据一示例性实施例示出的一种测量上报装置的结构示意图；
- 图 9 是根据一示例性实施例示出的一种 UE 的结构示意图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非

另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开实施例相一致的所有实施方式。相反，它们仅是本公开实施例的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本公开实施例使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开实施例。

- 5 在本公开所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解，尽管在本公开实施例可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开实施
10 例范围的情况下，第一参数也可以被称为第二参数，类似地，第二参数也可以被称为第一参数。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

请参考图 1，其示出了本公开实施例提供的一种无线通信系统的结构示意图。如图 1 所示，无线通信系统是基于蜂窝移动通信技术的通信系统，该无线通信系统可以包括：至少一个 UE11 以及至少两个接入网设备 12。

- 15 其中，UE11 可以是指向用户提供语音和/或数据连通性的设备。UE11 可以经无线接入网（Radio Access Network，RAN）与一个或多个核心网进行通信，并且通过核心网络，UE 可以与诸如互联网的外部网络设备与其他 UE 连接。UE11 可以是物联网 UE，如传感器设备、移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有物联网 UE 的计算机，例如，可以是固定式、便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的装置。例如，站（Station，STA）、订户单元（subscriber unit）、订户站（subscriber station）、
20 移动站（mobile station）、移动台（mobile）、远程站（remote station）、接入点、远程 UE（remote terminal）、接入 UE（access terminal）、用户装置（user terminal）、用户代理（user agent）、用户设备（user device）、或用户 UE（user equipment，UE）。或者，UE11 也可以是无人驾驶飞行器（unmanned aerial vehicle，UAV）的设备。或者，UE11 也可以是车载设备，比如，可以是具有无线通信功能的行车电脑，或者是外接行车电脑的无线通信设备。或者，UE11 也可以是路边设备，比如，可以是具有无线通信功能
25 的路灯、信号灯或者其它路边设备等。

- 接入网设备 12 可以是无线通信系统中的网络侧设备。其中，该无线通信系统可以是第四代移动通信技术（the 4th generation mobile communication，4G）系统，又称长期演进（Long Term Evolution，LTE）系统；或者，该无线通信系统也可以是 5G 系统，又称新空口（new radio，NR）系统或 5G NR 系统。或者，该无线通信系统也可以是 5G 系统的再下一代系统。其中，5G 系统中的接入网可以称为 NG-RAN（New Generation-Radio Access Network，新一代无线接入网）。或者，MTC（Machine Type
30 Communication，机器类型通信）系统。

其中，接入网设备 12 可以是 4G 系统中采用的演进型接入设备（eNB）。或者，接入网设备 12 也可以是 5G 系统中采用集中分布式架构的接入设备（gNB）。当接入网设备 12 采用集中分布式架构时，通常包括集中单元（central unit，CU）和至少两个分布单元（distributed unit，DU）。集中单元

中设置有分组数据汇聚协议（Packet Data Convergence Protocol, PDCP）层、无线链路层控制协议（Radio Link Control, RLC）层、媒体访问控制（Media Access Control, MAC）层的协议栈；分布单元中设置有物理（Physical, PHY）层协议栈，本公开实施例对接入网设备 12 的具体实现方式不加以限定。

5 接入网设备 12 和 UE11 之间可以通过无线空口建立无线连接。在不同的实施方式中，该无线空口是基于第四代移动通信网络技术（4G）标准的无线空口；或者，该无线空口是基于第五代移动通信网络技术（5G）标准的无线空口，比如该无线空口是新空口；或者，该无线空口也可以是基于 5G 的更下一代移动通信网络技术标准的无线空口。

10 UE11 之间还可以建立 E2E（End to End，端到端）或 D2D（device to device，终端到终端）连接。比如车联网通信（vehicle to everything, V2X）中的 V2V（vehicle to vehicle，车对车）通信、V2I（vehicle to Infrastructure，车对路边设备）通信和 V2P（vehicle to pedestrian，车对人）通信等场景。

15 接入网设备 12 可以位于与卫星通信系统融合的通信系统中，且能够为卫星提供连接服务，可以将卫星接入核心网中。例如，所述接入网设备 12 可以是通信系统中具有卫星网关功能的接入网设备，如网关（gateway）设备、地面站设备、非陆地网络网关/卫星网关（Non-terrestrial networks Gateway, NTN-Gateway）等。

上述无线通信系统还可以包含核心网设备 13。若干个接入网设备 12 分别与核心网设备 13 相连。

20 示例性地，核心网设备 13 可以是演进的数据分组核心网（Evolved Packet Core, EPC）中的移动性管理实体（Mobility Management Entity, MME）。或者，该核心网设备也可以是增强的服务移动定位中心（Enhanced Serving Mobile Location Centre, E-SMLC）等。

又示例性地，核心网设备 13 可以是接入和移动性管理功能（Access and Mobility Management Function, AMF）、位置管理功能（Location Management Function, LMF）、网关移动位置中心（Gateway Mobile Location Center, GMLC）等。对于核心网设备 13 的实现形态，本公开实施例不做限定。

25 需要说明的是，图 1 所示的网络架构仅为本公开实施例适用的一个示例，并不构成对本公开实施例的适用范围的限定。

为了便于本领域内技术人员理解，本公开实施例列举了多个实施方式以对本公开实施例的技术方案进行清晰地说明。当然，本领域内技术人员可以理解，本公开实施例提供的多个实施例，可以被单独执行，也可以与本公开实施例中其他实施例的方法结合后一起被执行，还可以单独或结合后与其他相关技术中的一些方法一起被执行；本公开实施例并不对此作出限定。

30 在移动通信系统中，为了支持 UE 的移动性，及时获得 UE 当前周围小区的信道状况，网络配置 UE 进行无线资源管理（Radio Resource Management, RRM）测量。空闲态 UE 及非激活态 UE 可以基于 RRM 测量结果自主进行小区选择或小区重选。连接态 UE 将 RRM 测量结果上报给网络，辅助网络进行切换判决。在连接态 UE 的测量过程中，网络可以通过无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）信令向连接态 UE 发送测量配置信息，UE 根据测量配置信息内容进行同频、异频和

/或异系统测量，然后将测量结果上报给网络。测量可分为测量配置、测量执行和测量上报三个方面。

网络使用 RRC 重配置（reconfiguration）过程进行测量配置，测量配置信息包括以下至少之一：测量对象、上报配置、测量标识、测量开启门限、测量间隙、测量间隙分配等信息。

每一组测量均按照索引方式进行关联配置，总索引为测量标识，所有的测量完全按照测量标识的关联关系进行排列，并由网络侧下发给 UE。每一个测量标识会同时连接到一个测量对象标识与一个上报配置标识，表示需要进行测量的测量对象与上报配置组合。没有连接到测量标识的测量对象与上报配置也可以下发给 UE，但 UE 不会针对这些配置进行任何形式的测量。需要注意的是，每个测量标识仅能关联一个测量对象标识和一个上报配置标识。

UE 根据网络下发的测量配置进行测量，获得小区测量结果后上报准则评估。测量上报按照上报评估准则可分为：事件触发上报和周期性上报。上报评估准则由网络发送给 UE 的上报配置确定。

针对事件触发上报，NR 系统中支持的 RRM 事件（Event）可包括同系统的事件 A1/A2/A3/A4/A5/A6 以及异 RAT（Radio Access Technology，无线电接入技术）的事件 B1/B2。

事件 A1：服务小区测量结果大于门限；

事件 A2：服务小区测量结果小于门限；

事件 A3：邻小区测量结果优于 SpCell（Special Cell，特殊小区），SpCell 可以是 PCell（Primary Cell，主小区）或 PSCell（Primary Secondary cell，主辅小区）；

事件 A4：邻小区测量结果大于门限；

事件 A5：SpCell（可以是 PCell 或 PSCell）测量结果小于门限 1，同时邻小区测量结果大于门限 2；

事件 A6：邻小区测量结果优于某个辅小区（SCell）测量结果。

事件 B1：异 RAT 邻小区测量结果大于门限；

事件 B2：主小区（PCell）测量结果小于门限 1，同时异 RAT 邻小区测量结果大于门限 2。

事件触发上报可以包括：事件触发的一次上报以及事件触发的周期性上报。

针对事件触发的一次上报，UE 仅当满足网络配置的测量事件进入门限并持续一段时间后，才会触发测量报告的发送，测量报告发送一次后流程结束。

针对事件触发的周期性上报，UE 仅当满足网络配置的测量事件进入门限并持续一段时间后，才会触发测量报告的发送，上报被触发后，会开启多次测量之间的定时器以及测量次数的计数器，直至上报次数达到要求后流程结束。

针对周期性上报，在网络的测量配置完成后，UE 会按照配置内容进行相应频点的测量，并按照规定的上报周期及间隔发送测量报告。如果触发类型为“周期”，当达到上报的最大次数后，UE 将自主删除测量配置变量中对应的测量标识。

除了上述两种测量上报类型外，还针对一些特殊用例引入了一次测量触发上报，包括为支持 ANR（Automatic Neighbor Relations，自动邻小区关系）功能引入的一次测量触发上报，用于触发 UE 获得某特定小区相关信息（包括小区全球标识、小区所属的跟踪区域编码（Tracking Area Code，

TAC)、小区所属的公共陆地移动网(Public Land Mobile Network, PLMN)列表等信息)并触发一次测量上报。

如果满足上报条件, UE 将触发测量报告上报。测量报告的内容包括以下至少之一:

测量标识;

5 所有可用的服务小区测量结果;

根据上报配置, 可选地携带各个服务频点上最好的邻小区测量结果;

满足触发条件的邻小区测量结果。

10 由于 UAV 等空中 UE (Aerial UE) 与很多基站之间存在视距连接, 所以可能会对邻小区造成较强的干扰, 或是受到邻小区的干扰。干扰检测既可以在基站中进行, 也可以由 UE 进行估计。在基于基站的检测中, 基站必须与邻近的小区进行协商, 并收集来自邻近小区的干扰, 以便知道空中 UE 已经开始干扰多个小区。虽然这种方法更准确, 但需要实时性差, 时延高, 需要基站之间进行信令交互。因此在 LTE UAV 中, 支持了基于 UE 的解决方案, UE 可以通过对邻小区进行下行测量来估计对其他小区的干扰。如果存在上下行的互易性, 那么基于测量进行估计是一个很好的方法, 没有时延, 因为无论如何 UE 都正在执行测量。

15 由于空中 UE 可能会对多个邻小区造成干扰, 所以可能会增加测量上报的频率, 因此在 LTE UAV 中, 针对测量报告频繁触发的问题, 提出了测量报告不会在一个 Cell 满足事件时发送, 而是在配置的 Cell 数量满足事件后发送, 这样可以减少测量报告触发次数。

20 在 LTE UAV 的流程中, 引入了基于网络配置的同时满足触发条件的小区数的要求(即大于一个)来触发测量上报, 但是在相应的上报流程中, 只有在满足触发条件的小区数从不大于配置的数目到大于等于配置的数目时, 才会触发测量上报。即使后续, 满足触发条件的小区数大于配置的数目, UE 也不会触发测量上报。

然而, 大量的测量上报是在满足离开条件的时候触发的, 减少测量上报的频率不仅仅需要减少由于满足测量事件触发的测量报告, 还需要考虑由满足离开条件触发的测量上报的次数, 对此, 有如下几种解决方案:

25 方案 a: 当满足离开条件的小区大于一定的数目时, 触发测量上报;

方案 b: 只有之前上报过的小区满足离开条件时 UE 才会触发测量上报;

方案 c: 当满足条件的小区总数目小于门限值时触发测量上报。

30 方案 a 和方案 c 会使得 UE 不能及时地更新邻小区的测量结果, 导致测量结果的延时, 可能会导致网络给 UE 配置不合适的目标小区, 比如当某个邻小区不满足门限值, 但是 UE 没有及时上报测量结果导致网络侧不能及时获取此邻小区的信号强度, 就有可能基于之前上报的测量结果将此邻小区配置为目标小区, 从而有可能导致切换失败。方案 b 不能够及时更新高干扰邻小区, 如果离开条件仅适用于先前测量报告中包含的单元, 则很难连续地通知干扰。

针对 UE 频繁地触发测量上报的问题, 有的解决方案导致 UE 不能连续地进行干扰上报, 会影响干扰检测的性能, 使得 UE 可能受到了未上报的小区的干扰, 但是网络侧不可知。有的解决方案会

产生延迟上报，导致网络侧可能会配置错误的切换命令或者不能及时地更新干扰抑制策略。

对于某些测量上报，例如基于高度的测量上报，其评估和测量上报并不涉及到适用（applicable）小区，若 UE 执行与小区列表配置相关的操作，则可能会导致测量异常或者测量上报延迟。

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种测量上报方法的流程示意图。如图 2 所示，所述方法可以包括步骤：

201：当满足测量上报的触发条件时，UE 根据测量报告确定是否向网络设备上报所述测量报告。

在一些示例中，UE 可以为空中 UE 和/或地面移动的移动设备。这里，空中 UE 例如可以为无人飞行设备。在另一些示例中，空中 UE 也可以是由乘坐飞行器的人员携带的 UE。

在一些示例中，所述 UE 可以位于 UAV 上且可以集成于 UAV 中，例如，该 UE 能够提供用于控制 UAV 或与 UAV 通信的数据连接。

在一些示例中，所述 UE 可以是 UAV 的有效载荷（Payload）并且执行与 UAV 分离的功能。

上述的 UAV 可以包括任何类型的无人驾驶飞行器。例如，UAV 可以是无人固定翼机、无人飞艇、无人直升机或任何其它能够飞行并受到远程控制的设备。

在一些示例中，UE 可以根据网络下发的测量配置执行相应的测量以及测量上报。所述测量例如可以包括以下至少之一：小区测量、高度测量、速度测量、位置测量等。

小区测量用于测量服务小区和/或邻小区。小区测量可以包括：同频小区测量或异频小区测量或异系统小区测量。

高度测量用于测量 UE 的高度信息，例如 UE 的高度值和/或高度偏移值。

速度测量用于测量 UE 的速度信息，例如 UE 的速度和/或速度变化值。UE 的速度可以包括 UE 的水平速度、UE 的垂直速度或 UE 在任意方向的速度。

位置测量用于测量 UE 的位置信息，例如 UE 的位置和/或位置变化量。所述 UE 的位置可以包括以下至少一项：地理位置、区域标识。

本公开实施例中，所述 UE 的测量上报与测量标识相关联。UE 可以基于所述测量上报关联的测量标识向网络发送测量报告。

其中，测量标识，用于网络从自身存储的测量配置中获知信息，包含但不限于本次上报所对应的测量对象、测量配置等内容。

在一些示例中，所述 UE 的测量上报可包括以下至少之一：

基于 RRM 事件触发的测量上报；

基于高度触发的测量上报；

基于速度触发的测量上报；

基于位置触发的测量上报。

在一些示例中，基于高度触发的测量上报可以是事件 H1 或事件 H2 触发的。

事件 H1 是指空中 UE 的高度超过第一阈值；事件 H2 是指空中 UE 的高度低于第二阈值。

在一些示例中，基于速度触发的测量上报可以是基于 UE 的速度大于第一速度门限值，和/或速

度小于第二速度门限值触发的。

在一些示例中，基于位置触发的测量上报可以是事件 D1 触发的。

事件 D1 是指 UE 与第一参考位置的距离大于第一距离阈值，UE 与第二参考位置的距离小于第二距离阈值。

- 5 在一些示例中，所述测量上报的触发条件与邻小区的测量结果有关时，所述测量上报，用于网络为所述 UE 配置小区切换命令，或者用于网络更新干扰抑制策略。这里，干扰抑制策略，可用于抑制邻小区对 UE 的下行干扰和/或邻小区对 UE 的上行干扰。

在一些示例中，所述邻小区的测量结果包括以下至少之一：

- 邻小区的参考信号接收功率（Reference Signal Receiving Power, RSRP）；
10 邻小区的参考信号接收质量（Reference Singnal Received Quality, RSRQ）；
邻小区的信号与干扰加噪声比（Signal to Interference plus Noise Ratio, SINR）。

在一些示例中，所述测量上报的触发条件与邻小区的测量结果有关时，所述测量上报可以为基于事件 A3、事件 A4、事件 A5、事件 A6、事件 B1 或事件 B2 触发的测量上报。

- 15 在一些示例中，所述测量上报的触发条件与小区测量结果无关时，所述测量上报可以为基于高度或速度或位置触发的测量上报。例如，该测量上报为基于事件 H1 或事件 H2 触发的测量上报。在该示例中，所述小区测量结果可以包括：服务小区和/或邻小区的测量结果。

本公开实施例中，所述测量上报的触发条件可以为：测量事件的上报触发条件。

在一些示例中，可以是 UE 只要确定出一个小区满足测量事件的上报触发条件时，即根据测量报告确定是否向网络设备上报测量报告。

- 20 例如，测量事件为 A3 且该 UE 有 4 个邻小区，可以依次确定邻小区 1 至邻小区 4 是否满足上报触发条件。若确定邻小区 1 和邻小区 2 不满足上报触发条件且邻小区 3 满足上报触发条件，可以无需继续确定邻小区 4 是否满足上报触发条件，即根据测量报告确定是否向网络设备上报测量报告。

在另一些示例中，UE 可以在完成依次确定多个邻小区是否满足上报触发条件之后，并在存在满足上报触发条件的小区的情况下，再执行根据测量报告确定是否向网络设备上报所述测量报告。

- 25 在一些示例中，所述测量报告包括：邻小区的信号质量值。

在一些示例中，所述邻小区的信号质量值包括以下至少之一：

- 邻小区的参考信号接收功率（Reference Signal Receiving Power, RSRP）的测量值；
邻小区的参考信号接收质量（Reference Singnal Received Quality, RSRQ）的测量值；
邻小区的信号与干扰加噪声比（Signal to Interference plus Noise Ratio, SINR）的测量值。

- 30 在一些示例中，上述步骤 201 可以包括：

当满足测量上报的触发条件时，UE 根据测量报告的内容是否发生改变，确定是否向网络设备上报所述测量报告。

如此，由于 UE 并未直接执行测量上报，因此能够减少频繁触发测量上报；另外，若测量报告的内容未发生改变，UE 则无需执行所述测量上报，若测量报告的内容发生改变，UE 则会执行测量

上报,测量上报用于小区切换时,UE能够及时地将内容发生改变的测量报告上报给网络,可以使得网络侧及时为UE配置合适的目标小区,降低切换失败的发生;此外,测量上报用于干扰估计时,UE能够不间断进行干扰上报,可以使得网络侧及时地更新干扰抑制策略。

在一个实施例中,所述方法可以包括以下步骤:

- 5 当所述测量上报的触发条件与邻小区的测量结果有关时,对于用于触发所述测量上报的测量事件,执行判断所述UE是否具有使用允许小区列表的配置。

本实施例中,当UE的测量上报的触发与邻小区的测量结果有关时,用于触发所述测量上报的测量事件可以是事件A1、事件A2、事件D1、事件X2、事件H1或事件H2以外的测量事件。

这里,上述事件A1、事件A2、事件D1、事件X2、事件H1或事件H2以外的测量事件可以是:

- 10 除了事件A1、事件A2、事件D1、事件X2、事件H1和事件H2中任意一个或多个事件之外的事件。

在一个实施例中,所述方法可以包括以下步骤:

针对测量标识列表中的每一个测量标识,若所述测量标识对应的上报配置中的上报类型设置为事件触发,对于事件A1、事件A2、事件D1、事件X2、事件H1或事件H2以外的测量事件,执行以下操作中的至少之一:

- 15 当针对所述测量标识的测量配置参数中定义的允许小区添加修改列表内包含相关的小区时,确定基于所述测量标识相关的测量对象中的参数检测到的任何邻小区为适用小区;

当针对所述测量标识的测量配置参数中定义的排除小区添加修改列表内未包含相关的小区时,确定基于所述测量标识相关的测量对象中的参数检测到的任何邻小区为适用小区。

- 20 在一个实施例中,如图3所示,上述步骤201中,当满足测量上报的触发条件时,UE根据测量报告确定是否向网络设备上报告所述测量报告,可以包括步骤:

301: 当满足测量上报的触发条件时,UE基于本次测量报告的内容与上一次测量报告的内容,确定是否向所述网络设备上报告所述本次测量报告。

本实施例中,所述本次测量报告为:响应于本次满足测量上报的触发条件时,UE需要发送给网络设备的测量报告。

- 25 所述上一次测量报告为:UE最近一次发送给网络设备的测量报告。可以理解的是,上一次测量报告是已经发送给网络设备的测量报告。

这里,上一次测量报告中的测量标识与本次测量报告中的测量标识可以相同或不同。

在一些示例中,所述上一次测量报告为:UE最近一次测量上报关联的测量标识发送给网络设备的测量报告。在该示例中,上一次测量报告中的测量标识与本次测量报告中的测量标识相同。

- 30 在一些示例中,本次测量报告的内容可包括:需要上报测量结果的邻小区的列表。

在一些示例中,上一次测量报告的内容可包括:最近一次已上报测量结果的邻小区的列表。

在一些示例中,所述需要上报测量结果的邻小区可以包括:满足触发条件的邻小区。

在一些示例中,所述触发条件可以包括:测量事件的进入条件,或测量事件的离开条件。

这里,若一个邻小区满足测量事件的进入条件时,该邻小区从不满足测量事件的状态进入满足

测量事件的状态。

这里，若一个邻小区满足测量事件的离开条件时，该邻小区从满足测量事件的状态进入不满足测量事件的状态。

在一些示例中，上述步骤 301 可以包括：

- 5 当满足测量上报的触发条件时，UE 可以基于本次测量报告的内容与上一次测量报告的内容相比是否发生改变，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告。

作为一个示例，当本次测量报告的内容与上一次测量报告的内容相比发生改变，UE 确定向所述网络设备上报所述本次测量报告，或者，当本次测量报告的内容与上一次测量报告的内容相比未发生改变，UE 确定不向所述网络设备上报所述本次测量报告。

- 10 作为一个示例，当本次测量报告的内容与上一次测量报告的内容相比发生改变，UE 执行向所述网络设备上报所述本次测量报告，或者，当本次测量报告的内容与上一次测量报告的内容相比未发生改变，UE 不执行向所述网络设备上报所述本次测量报告。

- 本公开实施例中，当满足测量上报的触发条件时，UE 基于本次测量报告的内容与上一次测量报告的内容，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告。若本次测量报告的内容与上一次测量报告的内容相比未发生改变，UE 则无需执行所述测量上报，若本次测量报告的内容与上一次测量报告的内容相比发生改变，UE 则会执行测量上报，这样，不但能够减少频繁触发测量上报；而且在测量上报用于小区切换时，UE 能够及时地将内容发生改变的测量报告上报给网络，可以使得网络侧及时为 UE 配置合适的目标小区，降低切换失败的发生；此外，在测量上报用于干扰估计时，UE 能够不间断进行干扰上报，可以使得网络侧及时地更新干扰抑制策略。
- 15

- 20 在一个实施例中，如图 4 所示，上述步骤 301 中，所述基于本次测量报告的内容与上一次测量报告相比是否发生改变，确定是否执行本次测量上报，可以包括：步骤 301a、301b 和步骤 301c 中的至少一个步骤。

301a：当满足测量上报的触发条件时，所述 UE 基于本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告。

- 25 在一些示例中，UE 可以基于本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区相比是否发生改变，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告。

例如，UE 可以对本次测量报告中包含的邻小区的标识信息与上一次测量报告包含的邻小区的标识信息进行比较，若比较一致，则本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区相比未发生改变，若比较不一致，则本次测量报告中邻小区与上一次测量报告中的邻小区相比发生改变。

- 30 在一些示例中，上述步骤 301a 中，所述 UE 基于本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告，可以包括以下之一：

当本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区相比发生改变时，UE 确定向所述网络设备上报所述本次测量报告；

当本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区相比未发生改变时，UE 确定不向所述

网络设备上报所述本次测量报告。

在一些示例中，所述本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区相比发生改变，可以包括：

本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区相比发生增加、替换和缺少中的一种或多种组合。

作为一个示例，所述改变为：替换。例如，上一次测量报告中包含的邻小区包括小区 A、小区 B 和小区 C，本次测量报告中包含的邻小区包括小区 A、小区 D 和小区 E，则执行本次测量结果的上报。

作为一个示例，所述改变为：增加。例如，上一次测量报告中包含的邻小区包括小区 A、小区 B 和小区 C，本次测量报告中包含的邻小区包括小区 A、小区 B、小区 C 和小区 D，则执行本次测量结果的上报。

作为一个示例，所述改变为：缺少。例如，上一次测量报告中包含的邻小区包括小区 A、小区 B 和小区 C，本次测量报告中包含的邻小区包括小区 A 和小区 B，则执行本次测量结果的上报。

作为一个示例，所述改变包括：增加和替换。例如，上一次测量报告中包含的邻小区包括小区 A、小区 B 和小区 C，本次测量报告中包含的邻小区包括小区 A、小区 B、小区 D 和小区 E，则执行本次测量结果的上报。

作为一个示例，所述改变包括：缺少和替换。上一次测量报告中包含的邻小区包括小区 A、小区 B 和小区 C，本次测量报告中包含的邻小区包括小区 A 和小区 D，则执行本次测量结果的上报。

301b：当满足测量上报的触发条件时，所述 UE 基于本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告。

在一些示例中，所述上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区，可以包括：

所述上一次测量报告中的邻小区的第一排序中处于前 N 位的邻小区；其中，所述 N 为大于或等于 1 的正整数；其中，所述第一排序包括：所述上一次测量报告中的邻小区的信号质量值由高到低的顺序；

所述本次测量报告中的满足第一条件的邻小区，可以包括：

所述本次测量报告中的邻小区的第二排序中处于前 N 位的邻小区；其中，所述第二排序包括：所述本次测量报告中的邻小区的信号质量值由高到低的顺序。

在一些示例中，N 可以取值为 1 或 2 或 3，本实施例对 N 的具体取值不作限定。

这里，信号质量值可以是 UE 基于网络配置或协议约定或 UE 自主确定的测量量的测量值。

在一些示例中，测量量可以为：RSRP、RSRQ 或 SINR。

作为一个示例，若基于 RSRP 确定满足第一条件的邻小区时，UE 可以在执行本次测量上报前，对本次测量报告包含的邻小区按照 RSRP 值从高到低的第二排序确定的前 N 位邻小区，与上一次测量报告包含的邻小区按照 RSRP 值从高到低的第一排序确定的前 N 位邻小区进行比较，确定本次测

量报告中包含的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中包含的满足第一条件的邻小区相比是否发生改变。

在一些示例中，上述步骤 301b 中，所述 UE 基于本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告，

5 可以包括：

当本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区相比发生改变时，所述 UE 确定向所述网络设备上报所述本次测量报告；

或者，

当本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区
10 相比未发生改变时，所述 UE 确定不向所述网络设备上报所述本次测量报告。

作为一个示例，上一次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 值从高到低排序为小区 A、小区 B 和小区 C，其中 N=2，本次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 值从高到低排序为小区 A、小区 B、小区 D、小区 C、小区 E，则不执行向所述网络设备上报所述本次测量报告。

作为一个示例，上次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 值从高到低排序为小区 A、小区 B、
15 小区 C、小区 D，其中 N=2，本次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 值从高到低排序为小区 A、小区 D、小区 B、小区 C、小区 E，则执行向所述网络设备上报所述本次测量报告。

在一些示例中，所述本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区相比发生改变，包括：

所述第一排序中处于前 N 位的邻小区与所述第二排序中处于前 N 位的邻小区一致时，所述第一
20 排序中处于前 N 位的邻小区的顺序与所述第二排序中处于前 N 位的邻小区的顺序相比发生变化。

作为一个示例，上一次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 值从高到低排序为：小区 A、小区 B、小区 C、小区 D，其中 N=2，本次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 从高到低排序为：小区 A、小区 B、小区 C、小区 D、小区 E，则不执行向所述网络设备上报所述本次测量报告。

作为一个示例，上一次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 从高到低排序为：小区 A、小区 B、
25 小区 C、小区 D，其中 N=2，本次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 从高到低排序为：小区 A、小区 D、小区 B、小区 C、小区 E，则执行向所述网络设备上报所述本次测量报告。

作为一个示例，上一次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 从高到低排序为：小区 A、小区 B、小区 C、小区 D，其中 N=2，本次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 从高到低排序为：小区 A、小区 D、小区 B、小区 C、小区 E，则执行向所述网络设备上报所述本次测量报告。

30 301c: 当满足测量上报的触发条件时，所述 UE 基于上一次测量报告中的满足第二条件的第一邻小区的测量结果与本次测量报告中的所述第一邻小区的测量结果之间的差异，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告。

这里，UE 可以基于上一次测量报告中的小区的信号质量值，确定满足第二条件的第一邻小区。

在一些示例中，所述上一次测量报告中的满足第二条件的第一邻小区为：

所述上一次测量报告中的邻小区的信号质量值由高到低的第一排序中处于第 M 位的邻小区；其中，所述 M 为大于或等于 1 的正整数。

邻小区的信号质量值，可以是 UE 基于网络配置或协议约定或 UE 自主确定的测量量的测量值。

在一些示例中，测量量可以为：RSRP、RSRQ 或 SINR。

- 5 在一些示例中，M 可以取值为 1 或 2 或 3，本实施例对 M 的具体取值不作限定。

作为一个示例，若基于 RSRP 的测量值确定满足第二条件的邻小区时，UE 可以将上一次测量报告包含的邻小区按照 RSRP 值从高到低排序确定的 RSRP 的测量值最高的邻小区作为所述第一邻小区，并确定本次测量报告包含的该第一邻小区的 RSRP 的测量值，以确定该第一邻小区的两个 RSRP 的测量值之间的差异。

- 10 作为一个示例，上述步骤 301c 中，所述 UE 基于上一次测量报告中的满足第二条件的第一邻小区的测量结果与本次测量报告中的所述第一邻小区的测量结果之间的差异，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告，可以包括以下之一：

当所述上一次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值小于或等于所述本次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值时，确定不向所述网络设备上报所述本次测量报告；

- 15 当所述上一次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值大于所述本次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值时，确定向所述网络设备上报所述本次测量报告；

当所述上一次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值与所述本次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值之间的差异超过预设阈值时，确定向所述网络设备上报所述本次测量报告。

这里，所述预设阈值可以为网络配置或协议约定或 UE 自主确定。

- 20 在一个实施例中，所述小区测量结果包括：邻小区的信号质量值，所述测量上报包括以下至少之一：

基于满足测量事件的进入条件触发的测量上报；

基于满足测量事件的离开条件触发的测量上报。

这里，所述测量事件可以为事件 A3、事件 A4、事件 A5、事件 A6、事件 B1 或事件 B2。

- 25 所述测量事件的进入条件为：邻小区从不满足测量事件的状态进入满足测量事件的状态的条件。

所述测量事件的离开条件为：邻小区从满足测量事件的状态进入不满足测量事件的状态的条件。

在一个实施例中，所述基于满足测量事件的进入条件触发的测量上报为：基于满足测量事件的进入条件触发的首次测量上报。

- 30 作为一个示例，针对基于测量事件的进入条件触发的周期性上报，在执行首次测量上报时，需要基于测量报告的内容是否发生改变，确定是否执行所述首次测量上报；在执行首次测量上报后的测量上报时，则无需基于测量报告的内容是否发生改变，确定是否执行测量上报。

例如，当一个或多个邻小区满足测量事件的进入条件时，则基于测量报告的内容确定是否要执行测量上报，如果此次没有执行测量上报，不会将该测量事件对应的周期性上报定时器停止以及上报计数器归零。

在一个实施例中，所述基于满足测量事件的离开条件触发的测量上报，是所述 UE 基于网络配置的离开上报指示，在满足所述测量事件的离开条件时被触发的。

其中，所述离开上报指示，用于 UE 在满足所述测量事件的离开条件时触发基于满足测量事件的离开条件的测量上报。

- 5 在一个示例中，所述离开上报指示，可以是网络通过专用信令（例如 RRC 重配置）下发送给 UE 的。

例如，当触发小区列表中一个或多个邻小区满足测量事件的离开条件时，则基于测量报告的内容是否发生变化确定是否执行一次测量上报。

- 10 在一个实施例中，所述基于测量报告的内容是否发生改变确定是否执行所述测量上报，不适用于周期性的测量上报。

例如，当测量上报是由于周期性定时器超时而触发，则直接执行测量上报，不基于测量报告的内容判断是否执行测量上报。

在一个实施例中，所述方法还可以包括：

- 15 当测量标识关联的测量事件为第一测量事件时，UE 忽略所述测量标识对应的邻小区列表配置；其中，所述第一测量事件不同于针对邻小区的第二测量事件。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种测量上报方法的流程示意图。如图 5 所示，所述方法可以包括步骤：

501：当测量标识关联的测量事件为第一测量事件时，UE 忽略所述测量标识对应的邻小区列表配置；其中，所述第一测量事件不同于针对邻小区的第二测量事件。

- 20 在一些示例中，UE 可以为空中 UE 和/或地面移动的移动设备。这里，空中 UE 例如可以为无人飞行设备。在另一些示例中，空中 UE 也可以是由乘坐飞行器的人员携带的 UE。

在一些示例中，所述 UE 可以位于 UAV 上且可以集成于 UAV 中，例如，该 UE 能够提供用于控制 UAV 或与 UAV 通信的数据连接。

在一些示例中，所述 UE 可以是 UAV 的有效载荷（Payload）并且执行与 UAV 分离的功能。

- 25 上述的 UAV 可以包括任何类型的无人驾驶飞行器。例如，UAV 可以是无人固定翼机、无人飞艇、无人直升机或任何其它能够飞行并受到远程控制的设备。

在一些示例中，所述第一测量事件可以包括以下至少之一：

- 30 基于高度的测量事件；
基于速度的测量事件；
基于位置的测量事件。

基于高度的测量事件，可用于确定 UE 的高度信息是否满足测量上报的触发条件。例如，所述 UE 的高度信息可以包括：UE 的高度值和/或高度偏移值。

基于速度的测量事件，可用于确定 UE 的速度信息是否满足测量上报的触发条件。

例如，UE 的速度信息可以包括：UE 的速度和/或速度变化值。UE 的速度可以包括 UE 的水平

速度、UE 的垂直速度或 UE 在任意方向的速度。

基于位置的测量事件，可用于确定 UE 的高度信息是否满足测量上报的触发条件。

例如，UE 的位置信息可以指示：UE 的位置和/或位置变化量。所述 UE 的位置可以包括以下至少一项：地理位置、区域标识。

5 在一些示例中，基于高度的测量事件可以为：事件 H1 或事件 H2。

事件 H1 是指空中 UE 的高度超过第一阈值；事件 H2 是指空中 UE 的高度低于第二阈值。

在一些示例中，基于速度的测量事件可以为：UE 的速度大于第一速度门限值，和/或速度小于第二速度门限值。

在一些示例中，基于位置触发的测量上报可以是事件 D1 触发的。

10 事件 D1 是指 UE 与第一参考位置的距离大于第一距离阈值，UE 与第二参考位置的距离小于第二距离阈值。

在一些示例中，针对邻小区的第二测量事件可以包括：事件 A3、事件 A4、事件 A5、事件 A6、事件 B1 和事件 B2 中的一个或多个。

在一些示例中，所述邻小区列表配置可用于确定适用小区。

15 在一些示例中，UE 忽略所述测量标识对应的邻小区列表配置，可以包括：UE 不使用与所述测量标识对应的邻小区列表配置以确定适用小区。

本公开实施例提供一种测量上报方法，当测量标识关联的测量事件为第一测量事件时，UE 忽略所述测量标识对应的邻小区列表配置。由于第一测量事件不同于针对邻小区的第二测量事件，表示第一测量事件并不涉及邻小区测量，通过忽略所述第一测量事件关联的测量标识所对应的邻小区列表配置，可以保证测量流程的有效执行，减少测量失败的发生。

20 在一个实施例中，所述邻小区列表配置包括以下至少之一：

允许小区列表的配置；

排除小区列表的配置。

25 这里，允许小区列表的配置、排除小区列表的配置可以包含在网络为配置的使用允许小区列表（useAllowedCellList）的配置中。

在一个实施例中，所述方法还包括：

当所述测量标识关联的测量事件为所述第一测量事件时，不执行判断所述 UE 是否具有使用允许小区列表的配置。

30 如此，在所述测量标识关联的测量事件为所述第一测量事件时，表示第一测量事件并不涉及小区测量，相比于 UE 基于使用允许小区列表是否配置来使用允许小区列表的小区 and/或排除小区列表中的小区，UE 通过不执行判断所述 UE 是否具有使用允许小区列表的配置，能够抑制测量流程出现异常，并可以进一步减少测量失败的发生。

在一个实施例中，所述方法还可以包括：

当满足测量上报的触发条件时，用户设备 UE 根据测量报告确定是否向网络设备上报告所述测量

报告。

在一个实施例中，提供了一种测量上报方法，所述方法可以包括：

针对基于高度的测量上报，UE 忽略所述测量上报关联的测量标识所对应的邻小区列表配置。

在一个实施例中，提供了一种测量上报方法，所述方法可以包括：

5 针对基于速度的测量上报，UE 忽略所述测量上报关联的测量标识所对应的邻小区列表配置。

在一个实施例中，提供了一种测量上报方法，所述方法可以包括：

针对基于位置的测量上报，UE 忽略所述测量上报关联的测量标识所对应的邻小区列表配置。

在一个实施例中，提供了一种测量上报方法，所述方法可以包括：

10 针对基于高度触发的测量事件，UE 忽略所述测量事件关联的测量标识所对应的邻小区列表配置。

在一个实施例中，提供了一种测量上报方法，所述方法可以包括：

针对基于速度触发的测量事件，UE 忽略所述测量事件关联的测量标识所对应的邻小区列表配置。

在一个实施例中，提供了一种测量上报方法，所述方法可以包括：

15 针对基于位置触发的测量事件，UE 忽略所述测量事件关联的测量标识所对应的邻小区列表配置。

为了进一步解释本公开任意实施例，以下提供几个具体实施例。

实施例一

20 本公开实施例提供了一种测量上报方法，可以基于上报内容确定触发测量上报，在满足触发条件的前提下，根据需要上报测量结果的邻小区的列表是否发生改变来确定是否启动测量上报，能够避免不必要的测量上报，并使得网络侧能够及时了解最新邻小区干扰和满足触发条件的邻小区。

本公开实施例提供的测量上报方法可以包括：

响应于 UE 触发测量上报流程，基于测量报告的内容确定是否执行测量上报。

25 在一个示例中，与上一次的测量上报的内容相比，如果测量报告中包含的邻小区发生变化时，才会执行测量上报。

在一个示例中，与上一次的测量上报的内容相比，如果测量报告中包含的信号强度最好的前 N 个邻小区发生改变，则执行测量上报。

在一个示例中，与上一次的测量上报的内容相比，如果上一次上报的测量报告中的最佳邻小区的测量结果与在本次测量报告中测量结果相比变化量超过了网络配置的门限值，则执行测量上报。

30 其中，UE 触发测量上报的流程，包括由于 UE 满足测量事件的进入条件触发的测量上报流程和/或由于 UE 满足测量事件的离开条件触发的测量上报（如果网络配置了测量上报指示）。

在一个示例中，UE 确定测量报告的内容，基于本次测量报告的内容与上次测量报告的内容的区别确定是否执行本次测量上报。

作为一个示例，所述基于本次测量报告的内容与上次测量报告的内容的区别确定是否执行本次

测量上报, 包括:

如果本次测量报告中包含的邻小区与上次测量报告相比发生改变, 则执行本次测量上报。

例如, 上次测量报告中包含的邻小区为小区 A、B、C, 本次测量报告中包含的邻小区为小区 A、D、E, 则执行上报。

- 5 例如, 上次测量报告中包含的邻小区为小区 A、B、C, 本次测量报告中包含的邻小区为小区 A、B、C、D, 则执行上报。

例如, 上次测量报告中包含的邻小区为小区 A、B、C, 本次测量报告中包含的邻小区为小区 A、B, 则执行上报。

- 10 在一个示例中, 所述基于本次测量报告的内容与上次测量报告的内容的区别确定是否执行本次测量上报, 包括:

如果本次测量报告中包含的测量结果最好的 N 个邻小区与上次测量报告相比发生改变, 则执行本次测量上报, 其中 N 为大于等于 1 的正整数。

本实施例中, 邻小区的测量结果可以包括: 邻小区的信号质量值。

例如, 信号质量值可以包括 RSRP、RSRQ 和/或 SINR 的测量值。

- 15 本实施例中, 测量结果最好的 N 个邻小区的测量结果最好, 是指按照邻小区的 RSRP、RSRQ 或 SINR 的测量值排序在前 N 位的邻小区。

例如, 本次测量报告中包含的测量结果最好的 N 个邻小区为: 本次测量报告中的按照邻小区的 RSRP 的测量值由高到低的排序处于前 N 位的邻小区。

- 20 上一次测量报告中包含的测量结果最好的 N 个邻小区为: 上一次测量报告中的按照邻小区的 RSRP 的测量值由高到低的排序处于前 N 位的邻小区。

可以根据网络配置的测量量的测量值确定最好的 N 个邻小区, 也可以根据协议规定的或是基于 UE 实现确定的测量量的测量值确定最好的 N 个邻小区。

其中, 测量结果最好的 N 个邻小区发生变化可以是指: 该 N 个邻小区发生变化, 和/或该 N 个邻小区的顺序发生变化。

- 25 例如, 上次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 从高到低排序为小区 A、B、C、D, 其中 N=2, 本次为小区 A、B、D、C、E, 则不执行上报。

例如, 上次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 从高到低排序为小区 A、B、C、D, 其中 N=2, 本次为小区 A、D、B、C、E, 则执行上报。

- 30 例如, 上次测量报告中包含的邻小区按照 RSRP 从高到低排序为小区 A、B、C、D, 其中 N=2, 本次为小区 B、A、D、C、E, 则执行上报。

在一个示例中, 所述基于本次测量报告的内容与上次测量报告的内容的区别确定是否执行本次测量上报, 包括:

确定上次的测量报告中的测量结果最好的邻小区以及相应的第一测量结果, 确定本次测量报告中的此邻小区的第二测量结果, 获取第一测量结果与第二测量结果的差值。

本实施例中，邻小区的测量结果可以包括：邻小区的信号质量值。

例如，信号质量值可以为 RSRP、RSRQ 和/或 SINR 的测量值。

本实施例中，上次测量报告中的测量结果最好的邻小区，是指按照邻小区的 RSRP、RSRQ 或 SINR 的测量值排序在第 M 位的邻小区。M 可以取值为 1 或 2 等。

- 5 例如，上次测量报告中的测量结果最好的邻小区为：上次测量报告中的按照邻小区的 RSRP 的测量值由高到低的排序处于第 1 位的邻小区。

例如，如果第一测量结果差于第二测量结果，则可以不执行上报。

例如，如果第一测量结果好于第二测量结果，则执行上报。

例如，如果第一测量结果好于或差于第二测量结果一定的门限值，则执行上报。

- 10 在一个示例中，所述确定基于本次测量报告的内容与上次测量报告的内容的区别确定是否执行本次测量上报，适用于基于事件触发的首次测量上报，不适用于周期性的测量上报。

例如，当一个或多个邻小区满足测量事件时（进入条件），则基于测量报告的内容确定是否要触发测量上报，如果此次没有触发测量上报，也不会将此事件对应的周期性上报定时器停止和上报计数器归零。

- 15 例如，当测量上报是由于周期性定时器超时而触发，则直接执行测量上报，不执行基于测量报告的内容判断是否执行测量上报。

在一个示例中，所述确定基于本次测量报告的内容与上次测量报告的内容的区别确定是否执行本次测量上报，适用于基于满足事件的离开条件触发的测量上报。

- 20 例如，当触发小区列表中一个或多个邻小区满足测量事件的离开条件时，则基于测量报告的内容确定是否需要触发一次测量上报。

作为一个示例，只有当网络配置了离开上报指示时，UE 才会在满足相应的测量事件的离开条件时，触发测量上报。

实施例二

本公开实施例提供了一种测量上报方法，该方法可以包括：

- 25 对于关联了事件 H1 和/或事件 H2 的测量标识，忽略所述测量标识对应的允许小区列表的配置和/或排除小区列表的配置。

在一个示例中，对于关联了基于高度触发的测量事件的测量标识，忽略其对应的允许小区列表的配置和/或排除小区列表的配置。

- 30 在一个示例中，对于关联了基于高度触发的测量事件的测量标识，其无需判断是否配置了 useAllowedCellList

在一个示例中，方法还可以包括以下至少之一：

对于关联了基于速度触发的测量事件的测量标识，不需要判断是否配置了 useAllowedCellList。

对于关联了基于位置触发的测量事件的测量标识，不需要判断是否配置了 useAllowedCellList。

对于关联了基于位置触发的测量事件的测量标识，不需要判断是否配置了 useAllowedCellList

在一个示例中，对于关联了基于信号强度触发的测量事件的测量标识，需要判断是否配置了 useAllowedCellList。

其中，所述基于信号强度触发的测量事件在评估时需要考虑邻小区的信号强度。例如测量事件可以为：事件 A3，事件 A4，事件 A5，事件 A6，事件 B1，事件 B2 或事件 X1 等。

5 事件 X1 是指应用层 2 (L2) U2N 中继 (UE-to-Network Relay) UE 的测量值变得比阈值高。

在一个实施例中，如图 6 所示，提供一种测量上报方法，该方法包括以下步骤：

601：若一个测量标识对应的上报配置中的上报类型设置为事件触发，对于事件 A1、事件 A2、事件 D1、事件 X2、事件 H1 或事件 H2 以外的测量事件，当针对该测量标识的测量配置参数中定义的允许小区添加修改列表内包含相关的小区时，确定基于相关的测量对象中的参数检测到的任何邻
10 小区为适用小区；

和/或，

602：若一个测量标识对应的上报配置中的上报类型设置为事件触发，对于事件 A1、事件 A2、事件 D1、事件 X2、事件 H1 或事件 H2 以外的测量事件，当针对该测量标识的测量配置参数中定义的排除小区添加修改列表内未包含相关的小区时，确定基于相关的测量对象中的参数检测到的任何
15 邻小区为适用小区。

本实施例中，对于测量配置参数 (例如，VarMeasConfig) 包含的测量标识列表 (例如，measIdList) 中的每个测量标识 (measId)，如果该测量标识对应的上报配置 (reportConfig) 中的上报类型 (reportType) 设置为事件触发 (eventtrigger)，且使用允许小区列表 (useAllowedCellList) 设置为真 (true)，对于事件 A1、事件 A2、事件 D1、事件 X2、事件 H1 或事件 H2 以外的测量事件，可以
20 执行以下操作中的至少之一：

当针对该测量标识的测量配置参数 (例如，VarMeasConfig) 中定义的允许小区添加修改列表 (allowedCellsToAddModList) 内包含相关的小区时，适用于基于相关的测量对象 (例如，measObjectNR) 中的参数检测到的任何邻小区；当针对该测量标识的测量配置参数 (例如，VarMeasConfig) 中定义的排除小区添加修改列表 (excludedCellsToAddModList) 内未包含相关的小
25 区时，确定基于相关的测量对象中的参数检测到的任何邻小区为适用小区。

其中，上述事件 X2 是指应用层 2 (L2) U2N 中继 (UE-to-Network Relay) UE 的测量值变得比阈值低。

示例性的，对于事件 A1、事件 A2、事件 D1、事件 X2、事件 H1 或事件 H2 以外的测量事件可以为对于除了事件 A1、事件 A2、事件 D1、事件 X2、事件 H1 或事件 H2 任意一个或多个
30 事件之外的事件。

上述事件 A1、事件 A2、事件 D1、事件 X2、事件 H1 或事件 H2 以外的测量事件可以是：除了事件 A1、事件 A2、事件 D1、事件 X2、事件 H1 和事件 H2 中任意一个或多个事件之外的事件。

示例性的：

1> for each measId included in the measIdList within VarMeasConfig:

2> if the corresponding reportConfig includes a reportType set to eventTriggered or periodical:

3> if the corresponding measObject concerns NR:

.....

4> if corresponding reportConfig includes reportType set to periodical; or

5 4> for measurement events other than eventA1, eventA2, eventD1, eventX2, eventH1 or eventH2:

5> if useAllowedCellList is set to true:

6> consider any neighbouring cell detected based on parameters in the associated measObjectNR to be applicable when the concerned cell is included in the allowedCellsToAddModList defined within the VarMeasConfig for this measId;

5> else:

6> consider any neighbouring cell detected based on parameters in the associated measObjectNR to be applicable when the concerned cell is not included in the excludedCellsToAddModList defined within the VarMeasConfig for this measId.

15 图 7 是根据一示例性实施例示出的一种测量上报装置的结构示意图。所述测量上报装置应用于 UE，如图 7 所示，所述装置 100 包括：处理模块 110；所述处理模块 110 被配置为：

当测量标识关联的测量事件为第一测量事件时，用户设备 UE 忽略所述测量标识对应的邻小区列表配置；其中，所述第一测量事件不同于针对邻小区的第二测量事件。

在一个实施例中，所述处理模块 110 被配置为：

20 所述 UE 基于本次测量报告的内容与上一次测量报告的内容，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告。

在一个实施例中，所述处理模块 110 被配置为执行以下至少之一：

所述 UE 基于本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告；

25 所述 UE 基于本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告；

所述 UE 基于上一次测量报告中的满足第二条件的第一邻小区的测量结果与本次测量报告中的所述第一邻小区的测量结果之间的差异，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告。

在一个实施例中，所述处理模块 110 被配置为：

30 当本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区相比发生改变时，所述 UE 确定向所述网络设备上报所述本次测量报告；

或者，

当本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告相比未发生改变时，所述 UE 确定不向所述网络设备上报所述本次测量报告。

35 在一个实施例中，所述本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告相比发生改变，包括：

所述本次测量报告中的邻小区与所述上一次测量报告中的邻小区相比发生增加、替换和缺少中的一种或多种组合。

在一个实施例中，所述处理模块 110 被配置为：

- 当本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区相比发生改变时，所述 UE 确定向所述网络设备上报所述本次测量报告；
- 或者，

当本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区相比未发生改变时，所述 UE 确定不向所述网络设备上报所述本次测量报告。

在一个实施例中，所述上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区，包括：

- 10 所述上一次测量报告中的邻小区的第一排序中处于前 N 位的邻小区；其中，所述 N 为大于或等于 1 的正整数；其中，所述第一排序包括：所述上一次测量报告中的邻小区的信号质量值由高到低的顺序；

所述本次测量报告中的满足第一条件的邻小区，包括：

- 所述本次测量报告中的邻小区的第二排序中处于前 N 位的邻小区；其中，所述第二排序包括：
- 15 所述本次测量报告中的邻小区的信号质量值由高到低的顺序。

在一个实施例中，所述本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区相比发生改变，包括：

所述第一排序中处于前 N 位的邻小区与所述第二排序中处于前 N 位的邻小区一致时，所述第一排序中处于前 N 位的邻小区的顺序与所述第二排序中处于前 N 位的邻小区的顺序相比发生变化。

- 20 在一个实施例中，所述处理模块 110 被配置为执行以下之一：

当所述上一次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值小于或等于所述本次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值时，确定不向所述网络设备上报所述本次测量报告；

当所述上一次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值大于所述本次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值时，确定向所述网络设备上报所述本次测量报告；

- 25 当所述上一次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值与所述本次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值之间的差异超过预设阈值时，确定向所述网络设备上报所述本次测量报告。

在一个实施例中，所述上一次测量报告为：所述 UE 最近一次基于所述测量上报关联的测量标识发送给网络设备的测量报告。

在一个实施例中，所述小区测量结果包括：邻小区的信号质量值。

- 30 在一个实施例中，所述邻小区的信号质量值包括以下至少之一：

邻小区的参考信号接收功率（RSRP）的测量值；

邻小区的参考信号接收质量（RSRQ）的测量值；

邻小区的信号与干扰加噪声比（SINR）的测量值。

在一个实施例中，所述 UE 的测量上报的触发与小区测量结果有关时，所述测量上报包括以下

至少之一：

基于满足测量事件的进入条件触发的测量上报；

基于满足测量事件的离开条件触发的测量上报。

在一个实施例中，所述基于满足测量事件的进入条件触发的测量上报为：基于满足测量事件的
5 进入条件触发的首次测量上报。

在一个实施例中，所述基于满足测量事件的离开条件触发的测量上报，是所述 UE 基于网络配置的离开上报指示，在满足所述测量事件的离开条件时被触发的。

在一个实施例中，所述处理模块 110 被配置为：

当测量标识关联的测量事件为第一测量事件时，UE 忽略所述测量标识对应的邻小区列表配置；

10 其中，所述第一测量事件不同于针对邻小区的第二测量事件。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

图 8 是根据一示例性实施例示出的一种测量上报装置的结构示意图。所述测量上报装置应用于 UE，如图 8 所示，所述装置 200 包括：处理模块 210；所述处理模块 210 被配置为：

15 当测量标识关联的测量事件为第一测量事件时，用户设备 UE 忽略所述测量标识对应的邻小区列表配置；其中，所述第一测量事件不同于针对邻小区的第二测量事件。

在一个实施例中，所述第一测量事件包括以下至少之一：

基于高度的测量事件；

基于速度的测量事件；

20 基于位置的测量事件。

在一个实施例中，所述邻小区列表配置包括以下至少之一：

允许小区列表的配置；

排除小区列表的配置。

在一个实施例中，所述处理模块 210 被配置为：

25 当所述测量标识关联的测量事件为所述第一测量事件时，不执行判断所述 UE 是否具有使用允许小区列表的配置。

在一个实施例中，所述处理模块 210 被配置为：

当满足测量上报的触发条件时，UE 根据测量报告确定是否向网络设备上报所述测量报告。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。
30

本公开实施例提供一种通信设备，包括处理器、存储器及存储在存储器上并能够由所述处理器运行的可执行程序，所述处理器运行所述可执行程序时执行前述任意技术方案提供的测量上报方法。

处理器可包括各种类型的存储介质，该存储介质为非临时性计算机存储介质，在通信设备掉电之后能够继续记忆存储其上的信息。

这里，所述通信设备包括：UE。

所述处理器可以通过总线等与存储器连接，用于读取存储器上存储的可执行程序，例如，如图2至图6所示的测量上报方法的至少其中之一。

图9是根据一示例性实施例示出的一种UE800的框图。例如，UE800可以是无人机、移动电话、计算机，数字广播用户设备，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等。

参照图9，UE800可以包括以下一个或多个组件：处理组件802，存储器804，电源组件806，多媒体组件808，音频组件810，输入/输出（I/O）接口812，传感器组件814，以及通信组件816。

处理组件802通常控制UE800的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件802可以包括一个或多个处理器820来执行指令，以生成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件802可以包括一个或多个模块，便于处理组件802和其他组件之间的交互。例如，处理组件802可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件808和处理组件802之间的交互。

存储器804被配置为存储各种类型的数据以支持在UE800的操作。这些数据的示例包括用于在UE800上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器804可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器（SRAM），电可擦除可编程只读存储器（EEPROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM），可编程只读存储器（PROM），只读存储器（ROM），磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

电源组件806为UE800的各种组件提供电力。电源组件806可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为UE800生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件808包括在所述UE800和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件808包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当UE800处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件810被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件810包括一个麦克风（MIC），当UE800处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器804或经由通信组件816发送。在一些实施例中，音频组件810还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O接口812为处理组件802和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

传感器组件 814 包括一个或多个传感器，用于为 UE800 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 814 可以检测到设备 800 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为 UE800 的显示器和小键盘，传感器组件 814 还可以检测 UE800 或 UE800 一个组件的位置改变，用户与 UE800 接触的存在或不存在，UE800 方位或加速/减速和 UE800 的温度变化。传感器组件 814 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 814 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 814 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

通信组件 816 被配置为便于 UE800 和其他设备之间有线或无线方式的通信。UE800 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，4G 或 5G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 816 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 816 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别（RFID）技术，红外数据协会（IrDA）技术，超宽带（UWB）技术，蓝牙（BT）技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中，UE800 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理设备（DSPD）、可编程逻辑器件（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述测量上报方法。

在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 804，上述指令可由 UE800 的处理器 820 执行以生成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

在不矛盾的情况下，某一实施方式或实施例中的每个步骤均可以作为独立实施例来实施，且各步骤之间可以任意组合，例如，在某一实施方式或实施例中去掉部分步骤后的方案也可以作为独立实施例来实施，且在某一实施方式或实施例中各步骤的顺序可以任意交换，另外，某一实施方式或实施例中的可选方式或可选例可以任意组合；此外，各实施方式或实施例之间可以任意组合，例如，不同实施方式或实施例的部分或全部步骤可以任意组合，某一实施方式或实施例可以与其他实施方式或实施例的可选方式或可选例任意组合。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

- 1.一种测量上报方法，其中，所述方法包括：
- 当满足测量上报的触发条件时，用户设备 UE 根据测量报告确定是否向网络设备上报所述测量报告。
- 5 2.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述用户设备 UE 根据测量报告确定是否向网络设备上报所述测量报告，包括：
- 所述 UE 基于本次测量报告的内容与上一次测量报告的内容，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告。
- 10 3.根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述 UE 基于本次测量报告的内容与上一次测量报告的内容，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告，包括以下至少之一：
- 所述 UE 基于本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告；
- 所述 UE 基于本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告；
- 15 所述 UE 基于上一次测量报告中的满足第二条件的第一邻小区的测量结果与本次测量报告中的所述第一邻小区的测量结果之间的差异，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告。
- 4.根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述 UE 基于本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区，确定是否向所述网络设备上报所述本次测量报告，包括：
- 当本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告中的邻小区相比发生改变时，所述 UE 确定向所
- 20 述网络设备上报所述本次测量报告；
- 或者，
- 当本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告相比未发生改变时，所述 UE 确定不向所述网络设备上报所述本次测量报告。
- 5.根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述本次测量报告中的邻小区与上一次测量报告相比发
- 25 生改变，包括：
- 所述本次测量报告中的邻小区与所述上一次测量报告中的邻小区相比发生增加、替换和缺少中的一种或多种组合。
- 6.根据权利要求 3 至 5 任一项所述的方法，其中，所述 UE 基于本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区，确定是否向所述网络设备上报所述本
- 30 次测量报告，包括：
- 当本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区相比发生改变时，所述 UE 确定向所述网络设备上报所述本次测量报告；
- 或者，

当本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区相比未发生改变时,所述 UE 确定不向所述网络设备上报告所述本次测量报告。

7.根据权利要求 6 所述的方法,其中,

所述上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区,包括:

- 5 所述上一次测量报告中的邻小区的第一排序中处于前 N 位的邻小区;其中,所述 N 为大于或等于 1 的正整数;其中,所述第一排序包括:所述上一次测量报告中的邻小区的信号质量值由高到低的顺序;

所述本次测量报告中的满足第一条件的邻小区,包括:

所述本次测量报告中的邻小区的第二排序中处于前 N 位的邻小区;其中,所述第二排序包括:

- 10 所述本次测量报告中的邻小区的信号质量值由高到低的顺序。

8.根据权利要求 7 所述的方法,其中,所述本次测量报告中的满足第一条件的邻小区与上一次测量报告中的满足所述第一条件的邻小区相比发生改变,包括:

所述第一排序中处于前 N 位的邻小区与所述第二排序中处于前 N 位的邻小区一致时,所述第一排序中处于前 N 位的邻小区的顺序与所述第二排序中处于前 N 位的邻小区的顺序相比发生变化。

- 15 9.根据权利要求 3 至 8 任一项所述的方法,其中,所述上一次测量报告中的满足第二条件的第一邻小区为:

所述上一次测量报告中的邻小区的信号质量值由高到低的第一排序中处于第 M 位的邻小区;其中,所述 M 为大于或等于 1 的正整数。

- 20 10.根据权利要求 9 所述的方法,其中,所述 UE 基于上一次测量报告中的满足第二条件的第一邻小区的测量结果与本次测量报告中的所述第一邻小区的测量结果之间的差异,确定是否向所述网络设备上报告所述本次测量报告,包括以下之一:

当所述上一次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值小于或等于所述本次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值时,确定不向所述网络设备上报告所述本次测量报告;

- 25 当所述上一次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值大于所述本次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值时,确定向所述网络设备上报告所述本次测量报告;

当所述上一次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值与所述本次测量报告中的所述第一邻小区的信号质量值之间的差异超过预设阈值时,确定向所述网络设备上报告所述本次测量报告。

11.根据权利要求 2 至 10 任一项所述的方法,其中,所述上一次测量报告为:所述 UE 最近一次基于所述测量上报关联的测量标识发送给所述网络设备的测量报告。

- 30 12.根据权利要求 1 至 11 任一项所述的方法,其中,所述测量报告包括:邻小区的信号质量值。

13.根据权利要求 12 所述的方法,其中,所述邻小区的信号质量值包括以下至少之一:

邻小区的参考信号接收功率 RSRP 的测量值;

邻小区的参考信号接收质量 RSRQ 的测量值;

邻小区的信号与干扰加噪声比 SINR 的测量值。

14.根据权利要求 12 或 13 所述的方法,其中,所述测量上报包括以下至少之一:

基于满足测量事件的进入条件触发的测量上报;

基于满足测量事件的离开条件触发的测量上报。

15.根据权利要求 14 所述的方法,其中,所述基于满足测量事件的进入条件触发的测量上报为:

5 基于满足测量事件的进入条件触发的首次测量上报。

16.根据权利要求 14 或 15 所述的方法,其中,所述基于满足测量事件的离开条件触发的测量上报,是所述 UE 基于网络配置的离开上报指示,在满足所述测量事件的离开条件时被触发的。

17.一种测量上报方法,其中,所述方法包括:

当测量标识关联的测量事件为第一测量事件时,用户设备 UE 忽略所述测量标识对应的邻小区
10 列表配置;其中,所述第一测量事件不同于针对邻小区的第二测量事件。

18.根据权利要求 17 所述的方法,其中,所述第一测量事件包括以下至少之一:

基于高度的测量事件;

基于速度的测量事件;

基于位置的测量事件。

15 19.根据权利要求 17 或 18 所述的方法,其中,所述邻小区列表配置包括以下至少之一:

允许小区列表的配置;

排除小区列表的配置。

20.根据权利要求 17 至 19 任一项所述的方法,其中,所述方法还包括:

当所述测量标识关联的测量事件为所述第一测量事件时,不执行判断所述 UE 是否具有使用允
20 许小区列表的配置。

21.一种测量上报装置,其中,所述装置包括:

处理模块,被配置为当满足测量上报的触发条件时,用户设备 UE 根据测量报告确定是否向网
络设备上报告所述测量报告。

22.一种测量上报装置,其中,所述装置包括:

25 处理模块,被配置为当测量标识关联的测量事件为第一测量事件时,用户设备 UE 忽略所述测
量标识对应的邻小区列表配置;其中,所述第一测量事件不同于针对邻小区的第二测量事件。

23.一种通信设备,其中,包括处理器、存储器及存储在存储器上并能够由所述处理器运行的可
执行程序,所述处理器运行所述可执行程序时执行如权利要求 1 至 16 或权利要求 17 至 20 任一项所
述的测量上报方法。

30 24.一种计算机存储介质,其中,所述计算机存储介质存储有可执行程序;所述可执行程序被处
理器执行后,能够实现如权利要求 1 至 16 或权利要求 17 至 20 任一项所述的测量上报方法。