

传输方法、装置、终端及网络设备**相关申请的交叉引用**

本申请主张在 2023 年 9 月 11 日在中国提交的中国专利申请号 No. 202311164935.9 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及无线技术领域，尤其是指一种传输方法、装置、终端及网络设备。

背景技术

长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 系统引入了载波聚合技术，载波聚合技术为一个终端 (例如用户设备 (User Equipment, UE)) 通过多个小区 (Cell) 和网络进行连接通信，其中一个小区为主小区 (Primary Cell, PCell)，其他的小区为辅小区 (Secondary Cell, SCell)。其中，载波聚合的辅小区 SCell (或为辅载波) 在收到激活命令后会被激活。

小区的激活时间是指终端接收到激活命令到终端发送信道状态信息 (Channel State Information, CSI) 报告 report 之间的时长，在该激活时间之内通常需要执行混合自动重传请求 (Hybrid Automatic Repeat Request, HARQ) 反馈、自动增益控制 (Automatic Gain Control, AGC)、同步、层 1 测量和上报等过程，因此小区的激活时间内需要执行的环节较多，而且每个环节的时长可能较长，从而导致小区的激活时延较长，进而造成无法及时完成小区激活，影响系统性能的问题。

发明内容

本公开技术方案的目的提供一种传输方法、装置、终端及网络设备，用于降低小区激活时延，避免由于小区激活时延较长，造成无法及时完成小区激活，影响系统性能的问题。

本公开实施例提供一种传输方法，其中，应用于终端，所述方法包括：

在小区激活命令之后，向网络发送第一报告；和/或

向网络发送第一信息，所述第一信息与波束相关；和/或

确定第一时间，所述第一时间与小区激活相关。

可选地，所述的方法，其中，所述第一报告包括辅小区测量报告。

可选地，所述的方法，其中，所述方法还包括：

接收网络发送的第二信息；

其中，所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后发送第一报告；或者，所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后不发送第一报告；或者，所述第二信息用于触发终端发送第一报告。

可选地，所述的方法，其中，所述第一报告包括测量结果、波束索引和小区索引中的一项或多项。

可选地，所述的方法，其中，接收网络发送的第二信息，包括以下的其中之一：

接收网络发送的小区激活命令，所述小区激活命令为所述第二信息；

接收网络发送的小区激活命令，所述小区激活命令中包括所述第二信息；

接收网络在发送小区激活命令之前或之后发送的第一命令，所述第一命令中包括所述第二信息。

可选地，所述的方法，其中，所述小区激活命令为所述第二信息的情况下，所述小区激活命令用于指示所述终端在接收小区激活命令之后需要发送第一报告。

可选地，所述的方法，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中的预设比特用于指示所述第二信息，且所述第二信息为第一值时，用于指示所述终端需要发送所述第一报告；和/或所述第二信息为第二值时，用于指示所述终端不需要发送所述第一报告。

可选地，所述的方法，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中的N个比特用于指示所述第二信息，其中每一比特对应一个小区索引，用于指示对应所述小区索引的小区是否需要发送所述第一报告；其中，N为大于或等于1的整数。

可选地，所述的方法，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中包括小区索引和对应所述小区索引的预设比特，所述预设比特用于指示所述第二信息，且所述第二信息用于指示对应所述小区索引的小区需要发送所述第一报告或者不需要发送所述第一报告。

可选地，所述的方法，其中，在所述第一命令中包括所述第二信息的情况下，所述第二信息包括发送所述第一报告的小区索引和/或第一报告发送指示信息。

可选地，所述的方法，其中，所述方法还包括：

向所述网络发送第三信息和/或第四信息；其中，所述第三信息包括以下的一项或多项：

所述终端支持辅小区激活时间降低；

所述终端执行辅小区激活时间降低；

其中，所述第四信息包括以下的一项或多项：

指示所述终端有测量结果的信息；

小区标识。

可选地，所述的方法，其中，向所述网络发送第一报告，包括：

在满足第一条件的情况下，向所述网络发送第一报告；所述第一条件包括以下的一项或多项：

接收小区激活命令之前的第一时间范围内进行的测量；

接收小区激活命令之后的第二时间范围内进行的测量；

发送信道状态信息CSI报告之前的第三时间范围内进行的测量；

测量满足精度要求；

测量满足测量周期。

可选地，所述的方法，其中，所述第一信息包括以下信息的一项或多项：

终端支持小于 8 的因子；

终端支持用于小区检测的小于 8 的因子；

终端支持用于 L1 测量的小于 8 的因子；

第一取值，第一取值是用于小区检测的因子的取值；

第二取值，第二取值是用于 L1 测量的因子的取值。

可选地，所述的方法，其中，在发送所述第一报告之后，所述终端的辅小区激活时间至少包括：3ms 和/或激活命令与传输配置指示 TCI 命令之间的时间。

可选地，所述的方法，其中，所述终端的辅小区激活时间至少包括以下至少之一：

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以同步信号物理广播信道 SS/PBCH 块 SSB 的测量时间配置 SMTC；

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以同步信号物理广播信道 SS/PBCH 块 SSB 的周期；

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以 N；其中，N 的取值为 1 或者 3。

可选地，所述的方法，其中，向网络发送第一报告，包括：

所述终端在接收小区激活命令之后的第一时间内，向网络发送第一报告；或者，

所述终端在接收第二信息之后的第二时间内，向网络发送第一报告。

可选地，所述的方法，其中，所述第一时间包括以下至少之一：

3ms；

6ms；

激活命令与传输配置指示 TCI 命令之间的时间；

SMTC 乘以 A，A 为小于 8 的整数；

SSB 周期乘以 B，B 为小于 8 的整数；

C 乘以 N 乘以 SMTC；

C 乘以 N 乘以 SSB 周期；

C 乘以 N 乘以 CSI-RS 周期；

其中，N 的取值为 1 或者 3，C 为小于 8 的整数。

可选地，所述的方法，其中，所述测量结果在满足如下条件的情况下为有效：

去激活小区的测量周期，和/或

精度要求。

可选地，所述的方法，其中，所述第一报告包括以下至少一项：

指示有测量结果的指示信息；

指示测量结果为有效；

指示测量结果为无效；

指示没有测量结果。

本公开其中一实施例还提供一种传输方法，其中，应用于网络设备，所述方法包括：
接收终端在小区激活命令之后发送的第一报告和/或接收终端发送的第一信息；其中，所述
第一信息与波束相关。

可选地，所述的方法，其中，所述第一报告包括辅小区测量报告。

可选地，所述的方法，其中，所述方法还包括：

向所述终端发送第二信息；

其中，所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后发送所述第一报告；或者，
所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后不发送第一报告；或者，所述第二
信息用于触发终端发送第一报告。

可选地，所述的方法，其中，所述第一报告包括测量结果、波束索引和小区索引中的一
项或多项。

可选地，所述的方法，其中，向所述终端发送第二信息，包括以下的其中之一：

向所述终端发送小区激活命令，所述小区激活命令为所述第二信息；

向所述终端发送小区激活命令，所述小区激活命令中包括所述第二信息；

向所述终端发送小区激活命令之前或之后，向所述终端发送第一命令，所述第一命令中
包括所述第二信息。

可选地，所述的方法，其中，所述小区激活命令为所述第二信息的情况下，所述小区激
活命令用于指示所述终端在接收小区激活命令之后需要发送测量报告。

可选地，所述的方法，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述
小区激活命令中的预设比特用于指示所述第二信息，且所述第二信息为第一值时，用于指示
所述终端需要发送所述第一报告；和/或所述第二信息为第二值时，用于指示所述终端不需
要发送所述第一报告。

可选地，所述的方法，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述
小区激活命令中的N个比特用于指示所述第二信息，其中每一比特对应一个小区索引，用于
指示对应所述小区索引的小区是否需要发送所述第一报告；其中，N为大于或等于1的整数。

可选地，所述的方法，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述
小区激活命令中包括小区索引和对应所述小区索引的预设比特，所述预设比特用于指示所
述第二信息，且所述第二信息用于指示对应所述小区索引的小区需要发送所述第一报告或
者不需要发送所述第一报告。

可选地，所述的方法，其中，在所述第一命令中包括所述第二信息的情况下，所述第二
信息包括发送所述第一报告的小区索引和/或第一报告发送指示信息。

可选地，所述的方法，其中，所述方法还包括：

接收所述终端发送的第三信息和/或第四信息；其中，所述第三信息包括以下的一项或多
项：

所述终端支持辅小区激活时间降低；

所述终端执行辅小区激活时间降低；

其中，所述第四信息包括以下的一项或多项：

指示所述终端有测量结果的信息；

小区标识。

可选地，所述的方法，其中，接收终端发送的第一报告，包括：

接收所述终端在满足第一条件的情况下，向所述网络设备发送的第一报告；所述第一条件包括以下的一项或多项：

接收小区激活命令之前的第一时间范围内进行的测量；

接收小区激活命令之后的第二时间范围内进行的测量；

发送信道状态信息 CSI 报告之前的第三时间范围内进行的测量；

测量满足精度要求；

测量满足测量周期。

可选地，所述的方法，其中，所述第一信息包括以下信息的一项或多项：

终端支持小于 8 的因子；

终端支持用于小区检测的小于 8 的因子；

终端支持用于 L1 测量的小于 8 的因子；

第一取值，第一取值是用于小区检测的因子的取值；

第二取值，第二取值是用于 L1 测量的因子的取值。

可选地，所述的方法，其中，所述方法包括：

在满足第二条件的情况下，确定终端不支持辅小区激活时间降低、终端需要进行 L3 测量和 L1 测量和/或停止等待第一报告；其中，所述第二条件包括以下的一项或多项：

在配置的上行资源上没有接收到终端发送的所述第一报告；

在第一定时器内没有接收到终端发送的所述第一报告；

在第一定时器内，在配置的上行资源上没有接收到终端发送的所述第一报告。

可选地，所述的方法，其中，接收终端发送的第一报告，包括：

接收终端在小区激活命令之后的第一时间内，发送的第一报告；或者

接收终端在接收第二信号之后的第二时间内，发送的第一报告。

可选地，所述的方法，其中，所述测量结果在满足如下条件的情况下为有效：

去激活小区的测量周期，和/或

精度要求。

可选地，所述的方法，其中，所述第一报告包括以下至少一项：

指示有测量结果的指示信息；

指示测量结果为有效；

指示测量结果为无效；

指示没有测量结果。

本公开其中一实施例还提供一种终端，其中，包括处理器；其中，所述处理器用于：

在小区激活命令之后，向网络发送第一报告；和/或

向网络发送第一信息，所述第一信息与波束相关；和/或
确定第一时间，所述第一时间与小区激活相关。

本公开其中一实施例还提供一种网络设备，其中，包括收发机；其中，所述收发机用于：
接收终端在小区激活命令之后发送的第一报告和/或接收终端发送的第一信息；其中，所述
第一信息与波束相关。

本公开其中一实施例还提供一种传输装置，其中，应用于终端，所述装置包括：
第一处理单元，用于：
在小区激活命令之后，向网络发送第一报告；和/或
向网络发送第一信息，所述第一信息与波束相关；和/或
确定第一时间，所述第一时间与小区激活相关。

本公开其中一实施例还提供一种传输装置，其中，应用于网络设备，所述装置包括：
第一接收单元，用于接收终端在小区激活命令之后发送的第一报告和/或接收终端发送的
第一信息；其中，所述第一信息与波束相关。

本公开其中一实施例还提供一种终端，其中，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上任一项所述的传
输方法。

本公开其中一实施例还提供一种网络设备，其中，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上任一项所述
的传输方法。

本公开其中一实施例还提供一种可读存储介质，其中，所述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上任一项所述传输方法中的步骤。

本公开上述技术方案中的至少一个具有以下有益效果：

采用本公开实施例所述传输方法，终端在小区激活命令之后向网络发送第一报告和/或终
端向网络发送第一信息和/或终端确定第一时间，通过第一报告向网络指示终端近期测量过对
应小区/频点，以减少辅小区激活的环节，达到降低时延的效果；通过第一信息向网络指示与
波束相关的第一信息，可以辅助网络和终端对波束扫描具有一致理解，使得终端可以更快完
成波束扫描，从而减少辅小区激活的环节，达到降低时延的效果；和/或，终端确定与小区激
活相关的第一时间，所确定的第一时间用于实现小区激活时间的降低，以减少辅小区激活的
环节，达到降低时延的效果。

附图说明

- 图 1 为本公开其中一实施例所述传输方法的流程示意图；
- 图 2 为本公开另一实施例所述传输方法的流程示意图；
- 图 3 为本公开实施例所述终端的结构示意图；
- 图 4 为本公开实施例所述网络设备的结构示意图；
- 图 5 为本公开其中一实施例所述传输装置的结构示意图；

图 6 为本公开另一实施例所述传输装置的结构示意图。

具体实施方式

为使本公开要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

本公开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，而不适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，以便本公开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。

相关技术的辅小区的激活时间（或者描述为辅小区的激活时延）较长，尤其是频率范围 2（Frequency Range 2, FR2）未知辅小区的激活，包括的环节较多，而且每个环节的时长可能较长（以 FR2 为例，FR2 未知辅小区的激活时间包括自动增益控制（Automatic Gain Control, AGC）、小区搜索（或者为小区检测）、同步、层 1 测量等环节，因此小区激活时间为该些环节的叠加，而且由于需要进行波束扫描（波束因子为 8），涉及到波束扫描的环节的时间都会较长（延长 8 倍），甚至可以达到秒级，从而导致小区的激活时间较长，进而导致无法及时完成小区激活，影响系统性能。

如果终端在接收到辅小区激活命令之前曾经测量该小区，上述辅小区激活的环节可以减少。但如果终端只是在接收到辅小区激活命令之前曾经测量该小区，并没有上报测量结果至网络（比如没有资源），那么网络无法获知终端已经测量过该小区，网络仍会假设终端需要较长的辅小区激活时间，即无法或者不会在这段时间内调度终端。

基于上述问题，本公开实施例提供一种传输方法，终端在小区激活命令之后向网络发送第一报告，通过第一报告向网络指示终端近期测量过对应小区/频点，以减少辅小区激活的环节，达到降低时延的效果；和/或，终端还可以向网络发送第一信息，通过第一信息向网络指示与波束相关的第一信息，可以辅助网络和终端对波束扫描具有一致理解，使得终端可以更快完成波束扫描，从而减少辅小区激活的环节，达到降低时延的效果；和/或，终端确定与小区激活相关的第一时间，所确定的第一时间用于实现小区激活时间的降低，以减少辅小区激活的环节，达到降低时延的效果。

另外，在收到小区激活命令之后上报测量结果可以避免由于信道质量不满足门限或者没有上行资源导致的无法上报问题。相关技术的测量上报是在信道状况（比如参考信号接收功率（Reference Signal Received Power, RSRP）、参考信号接收质量（Reference Signal Received Quality, RSRQ）、信号与干扰加噪声比（Signal to Interference plus Noise Ratio, SINR）满足一定门限（比如服务小区的 RSRP 低于门限、邻区 RSRP 质量高于门限，或者服务小区与邻区的 RSRP 的差值满足门限）的情况下才进行。如果不满足上述门限，终端不进行测量上报。另外，即使满足了门限，但如果在上报的时刻没有上行资源，终端也不进行测量上报。本公

开提供的所述方法中，在收到小区激活命令之后发送第一报告可以不受上述因素限制，只要终端有测量结果（或者描述为测量过目标小区），终端就可以进行测量结果上报。

本公开其中一实施例提供一种传输方法，应用于终端，如图 1 所示，所述方法包括：

S110，在小区激活命令之后，向网络发送第一报告；和/或
向网络发送第一信息，所述第一信息与波束相关；和/或
确定第一时间，所述第一时间与小区激活相关。

需要说明的是，本公开实施例中，所提及的网络也可以称为网络侧或者网络侧设备。可选地，该网络侧设备可以为基站。

上述在小区激活命令之后，向网络发送第一报告，可以是支持由未知辅小区激活命令触发的层 3（Layer 3，L3）测量结果上报的终端，在接收到未知辅小区的辅小区激活命令之后向网络上报有效的层 3 测量结果。也就是说，所述第一报告可以包括所述 L3 测量结果。

具体地，终端在接收到辅小区激活命令之后，在一定时间（通常为 7ms+下行数据传输与确认之间的时间）内，终端准备好上报 L3 结果；或者，终端准备好上报 L3 结果的时间不晚于接收到辅小区激活命令之后的预定时间（或描述为第一时长），预定时间（或描述为第一时长）为 7ms+下行数据传输与确认之间的时间。

在一些实施例中，终端上报第一指示信息，所述第一指示信息包括以下至少之一：指示是否支持由未知辅小区激活命令触发的层 3 测量结果上报；指示是否支持用于辅小区激活的波束扫描因子降低；指示是否支持在辅小区激活中用 SSB 周期取代 SMTC 周期；指示是否支持在辅小区激活中在非 DRX（non-DRX）模式进行 L1-RSRP 测量，即使配置了 DRX。其中，DRX 是指非连续接收（Discontinuous Reception，DRX）。

其中，辅小区激活时间（或描述为辅小区激活时延）至少包括获取用于层 3 上报的第一个可用上行资源的时间。辅小区激活时间不包括 L1-RSRP 测量时间（或描述为测量时延）。

可选地，本公开实施例中，“在小区激活命令之后，向网络发送第一报告”也可以描述为“小区激活命令被触发之后发送第一报告”或者描述为“在接收小区激活命令之后，向网络发送第一报告”。

进一步的，本公开实施例中，所提及的小区激活命令还可以描述为辅小区（SCell）激活命令。

可选地，所提及的发送第一报告，还可以描述为上报第一报告。具体的，可以通过 *MeasurementReport* 消息承载第一报告。可选地，第一信息与波束有关，还可以描述为第一信息与波束扫描有关。其中，波束扫描还可以描述为接收波束扫描，进一步的可以描述为终端接收波束扫描。可选地，考虑到波束扫描会影响激活时延，第一信息与波束有关还可以描述为第一信息与小区激活时延（activation delay）有关。第一信息至少包括 FR2 辅小区激活的波束扫描因子，和/或所述第一信息指示是否支持 FR2 辅小区激活的波束扫描因子降低或减少。FR2 终端通常一个时刻只能接收一个方向的信号，所以需要通过波束扫描确定最佳接收波束，而这个过程是需要时间的，而波束扫描的快慢可以通过波束扫描因子体现，波束扫描因子越小，扫描需要的时间越少。相关技术中，波束扫描因子是 8，本公开中为了降低小区激活时

间，可以通过引入较小波束扫描因子实现。但该方式对终端成本、功耗有要求，需要通过终端发送第一信息通知网络该终端是否支持小于 8 的波束扫描因子、支持的波束扫描因子是多少。通过第一信息，网络 and 终端关于终端的波束扫描时间可以有一致理解。

可选地，在步骤 S110，终端向网络发送的第一报告，可以包括辅小区测量报告。

采用本公开实施例所述传输方法，可选地，终端在小区激活命令之后，可以在配置授权（Configure Grant, CG）的资源上向网络发送辅小区测量报告。一方面，从终端而言，该小区对于终端不是全新的，终端近期测量过该小区/频点，执行辅小区激活的 AGC、小区搜索、同步、层 1 测量（层 1 测量包括层 1 参考信号接收功率（L1 Reference Signal Receiving Power, L1-RSRP）和/或层 1 信号与干扰加噪声比（L1 Signal to Interference plus Noise Ratio, L1-SINR））中的 1 个或者多个环节都可以减少。另一方面，从网络而言，网络根据终端发送的辅小区测量报告，也了解到终端测量过该小区，从而使得小区激活时间可以降低，也即不能调度终端的时间也会减少。该方案可以使能终端和网络有一致理解，达到减少辅小区激活时间的效果。

可选地，第一报告包括以下至少一项：

指示有测量结果的指示信息；

指示测量结果为有效；

指示测量结果为无效；

指示没有测量结果。

具体地，考虑到信道状况，终端可能存在没有对小区进行过测量，或者即使测量过，但信号质量较差的情况，通过向终端发送的第一报告包括上述信息，可以辅助网络了解到终端的状况。如果第一报告中指示没有测量结果、或者测量结果不是有效的，那么辅小区激活时间中的小区检测、L1 测量等环节不可以被省略。另外，终端也可以向网络发送第一信息，该第一信息包括波束相关的信息。可选的，第一信息包括终端进行层 1 测量的因子和/或进行层 3 测量的因子，具体取值与终端能力有关。

可选地，该因子还可以描述为波束扫描因子。相比于相关技术中波束扫描因子为 8，第一信息包含的波束因子可以小于 8，因为扫描因子会影响测量时间（或者描述为测量时间是扫描因子与一定时间的乘积），第一信息可以辅助网络和终端有一致理解，即终端可以更快的完成波束扫描，这样辅小区激活的相关环节（比如 L3 测量或者描述为小区搜索）、层 1 测量等的时间可以降低，进而实现 FR2 辅小区激活时间的降低。

其中一实施方式，可选地，终端还可以确定与小区激活相关的第一时间，该第一时间至少包括小区激活时间（小区激活时间还可以描述为小区激活时延）。该第一时间相比于相关技术，时间更短，实现小区激活时间的降低。

其中一实施方式，可选地，终端没有发送第一报告、第一信息的情况下，可以通过协议预先定义的信息（比如，接收波束扫描因子）确定第一时间，预定义的信息至少包括更小的因子（因子的取值小于 8），实现小区激活时间的降低。

其中一实施方式，可选地，终端向网络发送第一信息，第一信息至少包括接收波束扫描信息，比如，波束扫描因子，通过第一信息上报支持的更小的波束扫描因子（比如，因子的

取值小于 8)，实现小区激活时间的降低。

可选地，可以通过减少小区激活时间的环节，如可以使小区激活过程中其中一处理过程的
处理时间降低，或者处理时间取值为 0 等，实现小区激活时间的降低。

需要说明的是，本公开实施例中，对于第一种方案：在小区激活命令之后，向网络发送
第一报告，第二种方案，向网络发送与波束相关的第一信息，第三种方案，确定与小区激活
相关的第一时间的，三种方案可以执行的其中之一，也可以任意两者或三者结合执行。其中，
发送第一报告的作用在于使得辅小区激活时间中的至少部分环节可以省略，发送第一信息的
作用在于涉及到波束扫描的环节的时间可以降低，确定第一时间的作用在于，基于第一报告
发送带来的部分环节省略，基于第一信息发送、协议预先定义方式带来的较小的波束扫描因
子等增强方案确定第一时间，该第一时间至少包括小区激活时间（小区激活时间还可以描述
为小区激活时延）。该第一时间相比于相关技术，时间更短，实现小区激活时间的降低。

因此，上述三种方式，均可以实现 FR2 辅小区（包括 FR2 未知辅小区）激活时间的减少。

本公开实施例中，可选地，所提及的测量报告也描述为测量结果、层 3（L3）测量结果、
层 3 测量报告中的任一个。

可选地，所提及的辅小区包括未知辅小区，未知辅小区包括频率范围 2（Frequency Range
2，FR2）未知辅小区、频率范围 1（Frequency Range 1，FR1）未知辅小区。未知辅小区通常
是指目标辅小区是未知。

本公开实施例中，可选地，第一报告包括测量结果、波束索引和小区索引中的一项或多
项。

可选地，所述的测量结果包括同步信号参考信号接收功率（Synchronization Signal
Reference Signal Received Power，SS-RSRP）、同步信号参考信号接收质量（SS reference signal
received quality，SS-RSRQ）、同步信号（Synchronization Signal，SS）信号与干扰加噪声比
SS-SINR、信道状态信息参考信号接收功率（Channel State Information-Reference Signal
Received Power，CSI-RSRP）、信道状态信息参考信号接收质量 CSI-RSRQ、CSI 信号与干扰
加噪声比 CSI-SINR、L1-RSRP 和 L1-SINR 中的一个或多个。

可选地，波束索引包括测量同步信号块（Synchronization Signal Block，SSB）索引和 CSI-RS
索引中的一个或多个。

举例说明，终端向网络发送的第一报告通过包括 SSB 索引，指示终端对该 SSB 索引对应
的 SSB 进行过测量；通过包括层 3 测量信息，指示终端对该 SSB 索引对应的 SSB 所测量的
测量结果信息。

可选地，小区索引还可以描述为辅小区索引或者 SCellIndex。

本公开实施例中，其中一实施方式，可选地，所述测量结果在满足如下条件的情况下为
有效：

去激活小区的测量周期，和/或

精度要求。

其中，测量周期也可以描述为测量时间或者为 measurement period。

可选地，在测量结果为有效的（valid）的情况下，也即满足去激活小区的测量周期，和/或，满足精度要求的情况下，终端才向网络发送第一报告，这样可以提升第一报告中的测量结果的质量，便于网络应用该测量结果。在测量结果不满足有效条件的情况下，则终端不上报测量结果。本公开实施例中，可选地，所述方法还包括：

接收网络发送的第二信息；

其中，所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后发送所述第一报告；或者，所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后不发送第一报告；或者，所述第二信息用于触发终端发送第一报告。

采用该实施方式，通过网络向终端发送第二信息，指示终端在接收小区激活命令之后是否需要发送第一报告，或者，第二信息用于触发终端发送第一报告，以使得终端根据该第二信息，在接收网络发送的小区激活命令之后，当前存储有目标小区或目标频点的测量信息的情况下，能够向网络发送测量报告，这样通过网络与终端之间进行信息交互，终端向网络报告对目标小区或目标频点进行过测量的测量信息，避免再次重新执行辅小区激活过程中的AGC、同步和层1测量等操作，进而达到降低时延的效果。

本公开实施例中，可选地，接收网络发送的第二信息，包括以下的其中之一：

接收网络发送的小区激活命令，所述小区激活命令为所述第二信息；

接收网络发送的小区激活命令，所述小区激活命令中包括所述第二信息；

接收网络在发送小区激活命令之前或之后发送的第一命令，所述第一命令中包括所述第二信息。

可选地，第一命令包括媒体接入控制（Medium Access Control，MAC）控制元素（Control Element，CE）指令、无线资源控制（Radio Resource Control，RRC）信令和下行控制信息（Downlink control information，DCI）信令中的一个或多个。

本公开实施例中，可选地，在所述第二信息指示所述终端需要发送第一报告的情况下，终端接收网络发送的小区激活命令之后，在预设时间范围内测量过被激活的辅小区，或者终端存储有被激活辅小区的测量结果的情况下，向网络发送测量报告。

其中一实施方式，可选地，小区激活命令为所述第二信息的情况下，所述小区激活命令用于指示所述终端在接收小区激活命令之后需要发送测量报告。

采用该实施方式，第二信息集成在小区激活命令中，并通过隐式方式向终端发送。具体地，网络向终端发送的小区激活命令，同时隐式指示为所述第二信息。可选地，所述小区激活命令用于指示所述终端在接收小区激活命令之后需要发送测量报告。采用该实施方式，终端在接收小区激活命令之后，若在预设时间之内对目标小区或目标频点进行过测量，则向网络发送测量报告。

其中一实施方式，可选地，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中的预设比特用于指示所述第二信息，且所述第二信息为第一值时，用于指示所述终端需要发送所述第一报告；和/或所述第二信息为第二值时，用于指示所述终端不需要发送所述第一报告。

采用该实施方式，第二信息集成在小区激活命令中，并通过显式方式向终端发送。具体地，网络向终端发送的小区激活命令中包括第二信息，该第二信息用于显示指示是否需要终端发送测量报告。

可选地，该小区激活命令为 MAC CE 指令。其中，可选地，所述小区激活命令中的预设比特用于指示所述第二信息，且所述第二信息为第一值时，用于指示所述终端需要发送测量报告；所述第二信息为第二值时，用于指示所述终端不需要发送测量报告。举例说明，该预设比特为 1 个比特，在小区激活命令中，该预设比特用于向终端指示是否需要发送测量报告，也即该预设比特用于向终端指示发送测量报告，或者不发送测量报告。如该预设比特为 1 时，用于指示终端需要发送测量报告，该预设比特为 0 时，用于指示终端不需要发送测量报告。

采用该实施方式，终端根据网络通过小区激活命令（MAC CE 指令）发送的第二信息，在该第二信息指示终端需要发送测量报告的情况下，该小区激活命令所对应的所有辅小区都需要发送测量报告，也即终端对该小区激活命令中所指示的激活的辅小区都需要发送测量报告。

另一实施方式，可选地，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中的 N 个比特用于指示所述第二信息，其中每一比特对应一个小区索引，用于指示对应所述小区索引的小区是否需要发送所述第一报告；其中，N 为大于或等于 1 的整数。

具体地，小区激活命令中所指示的激活的辅小区可以依据预设次序排序，如依据辅小区索引由大至小排列，或者依据辅小区索引由小至大排列，第二信息所对应的 N 个比特，每一比特对应一个辅小区索引，用于指示该辅小区索引所对应的辅小区是否需要发送测量报告。例如，在其中一比特为第一值的情况下，用于指示对应该比特的辅小区，终端需要向网络设备发送测量报告；在该比特为第二值的情况下，用于指示对应该比特的辅小区，终端不需要向网络设备发送测量报告。

网络设备向终端发送的小区激活命令中包括第二信息，该第二信息用于显示指示是否需要终端发送测量报告的另一实施方式，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中包括小区索引和对应所述小区索引的预设比特，所述预设比特用于指示所述第二信息，且所述第二信息用于指示对应所述小区索引的小区需要发送所述第一报告或者不需要发送所述第一报告。

采用该指示方式，小区激活命令中所激活每一辅小区的辅小区索引分别对应一个预设比特，在该预设比特为第一值的情况下，用于指示对应该辅小区，终端需要向网络设备发送测量报告；在该预设比特为第二值的情况下，用于指示对应该辅小区，终端不需要向网络设备发送测量报告。

另一实施方式，可选地，在所述第一命令中包括所述第二信息的情况下，所述第二信息包括发送所述第一报告的小区索引和/或第一报告发送指示信息。

其中，第一命令包括 MAC CE 指令、RRC 信令和 DCI 信令中的一个或多个。

第一命令包括 MAC CE 指令时，可选地，该 MAC CE 指令为与小区激活命令不同的指令，专用于发送第二信息。另外，该实施方式中，该 MAC CE 指令中的第二信息用于指示终端发

送测量报告，或者用于指示终端不发送测量报告。

可选地，该用于发送第二信息的 MAC CE 指令在发送小区激活命令之后发送，这样，终端在接收小区激活命令之后，根据所接收的该 MAC CE 指令，确定是否向网络设备发送测量报告。

可选地，该用于发送第二信息的 MAC CE 指令在发送小区激活命令之前发送，这样终端在接收小区激活命令之前即获得该第二信息，在接收小区激活命令后即能够向网络设备发送测量报告，相较于在接收小区激活命令之后再获得该第二信息，更能够有效降低小区激活时延。

可选地，该实施方式中，所述第二信息包括需要发送测量报告的辅小区索引和/或测量报告发送指示信息，这样通过测量报告发送指示信息指示终端是否需要发送测量报告，通过辅小区索引指示对应该辅小区索引的辅小区，是否需要发送测量报告。

本公开实施例中，可选地，所述方法还包括：

向所述网络发送第三信息和/或第四信息；其中，所述第三信息包括以下的一项或多项：

所述终端支持辅小区激活时间降低；

所述终端执行辅小区激活时间降低；

其中，所述第四信息包括以下的一项或多项：

指示所述终端有测量结果的信息；

小区标识。

需要说明的是，本公开实施例中，所提及的辅小区激活时间降低，也可描述为辅小区激活时间增强。

终端通过向网络发送第三信息，终端通知网络可以支持降低小区激活时延，或者，终端执行降低小区激活时延，也即终端不再重新进行小区激活需要的 AGG、同步、L1 测量等操作。

另一实施方式，可选地，第三信息也可以通知网络不可以降低小区激活时延，也即，终端需要按照正常小区激活过程，执行 AGG、同步、L1 测量等操作。

需要说明的是，小区激活过程会影响网络调度，终端是否可以发送测量报告意味着终端是否可以降低辅小区激活时延。网络获知终端是否可以降低小区激活时延有助于网络进行调度。而终端是否可以发送测量报告，与终端是否支持辅小区激活增强、是否在近期（比如 5 秒内）测量小区（即是否有测量结果）等有关。如果终端在一段时间内（比如 5 秒）发送了测量报告，则该小区通常被理解为已知，否则，该小区被认为是未知。

本公开实施例中，终端通过向网络发送第四信息，指示终端存储有小区标识所对应目标小区的测量信息。可选地，第四信息包括的小区标识可以为小区索引，所指示终端有测量结果的信息，指示对应该小区索引终端有测量结果。

另一实施方式，可选地，第四信息也可以指示终端没有存储目标小区的测量信息，例如，该第四信息包括目标小区的小区索引和对应该小区索引不包括测量信息的指示信息。

由于小区激活过程会影响网络调度，终端是否可以发送测量报告意味着终端是否可以降

低小区激活时延，这样网络设备通过获知终端是否可以降低小区激活时延以有助于网络的调度。

本公开实施例中，可选地，向所述网络发送第一报告，包括：

在满足第一条件的情况下，向所述网络发送第一报告；所述第一条件包括以下的一项或多项：

接收小区激活命令之前的第一时间范围内进行的测量；

接收小区激活命令之后的第二时间范围内进行的测量；

发送信道状态信息 CSI 报告之前的第三时间范围内进行的测量；

测量满足精度要求；

测量满足测量周期。

具体地，终端存储有目标小区或目标频点的测量结果，那么在发送测量报告之前还需要确定测量结果的有效性。具体的，如果测量结果在小区激活命令之前的第一时间范围内获得和/或在小区激活命令之后的第二时间范围内获得 和/或在上报 CSI 报告之前的第三时间范围内获得，则确定进行测量的测量信息为有效的，执行向所述网络设备发送测量报告的步骤。

可选地，第一时间范围、第二时间范围和第三时间范围可以由网络配置，也可以由协议预先定义。

采用该实施方式能够确定测量结果是否有效，确保第一报告中的测量结果是有效的。如果终端存储的测量结果是很久之前的测量结果，考虑到信道变化，很可能测量结果已经失效，无法代表信道实际状况，需要终端重新进行小区搜索、测量等过程，也即这些环节在辅小区激活过程中不能省略。如果测量结果不是有效的，终端不需要发送第一报告。如果是近期测量的测量结果，那么可以确保有效性，小区搜索、测量等环节在辅小区激活过程中可以省略。

可选地，在根据上述方式确定进行测量的测量信息无效的情况下，终端可以向网络设备发送第五信息，用于向网络设备报告不上报测量结果，也即不执行小区激活时延降低处理；或者，向网络设备发送第六信息，用于向网络设备指示所述终端没有存储目标小区或目标频点的测量信息。可选地，所发送的第六信息包括没有测量信息的目标小区或目标频点的标识。

本公开实施例中，可选地，所述第一信息包括以下信息的一项或多项：

终端支持小于 8 的因子；

终端支持用于小区检测的小于 8 的因子；

终端支持用于 L1 测量的小于 8 的因子；

第一取值，第一取值是用于小区检测的因子的取值；

第二取值，第二取值是用于 L1 测量的因子的取值。

需要说明的是，本公开实施例中，“终端支持小于 8 的因子”还可以描述为终端支持小于 8 的波束扫描因子 (factor)，包括 FR2 未知辅小区场景，终端支持小于 8 的波束扫描因子。“终端支持用于小区检测的小于 8 的因子”还可以描述为终端支持小于 8 的波束扫描因子进行小区检测（或者描述为小区搜索 (cell search)，或者描述为主同步信号 (Primary Synchronization Signal, PSS) / 辅同步信号 (Secondary Synchronization Signal, SSS) 检测)，包括 FR2 未知

辅小区场景，终端支持小于 8 的波束扫描因子进行小区检测。“终端支持用于 L1 测量的小于 8 的因子”还可以描述为终端支持小于 8 的波束扫描因子进行 L1 测量，包括 FR2 未知辅小区场景，终端支持小于 8 的波束扫描因子进行 L1 测量。第一取值可以理解为 FR2 未知辅小区场景，小区检测的波束扫描因子。第二取值可以理解为 FR2 未知辅小区场景，L1 测量的波束扫描因子。

可选地，第一取值的集合为 {1,2,4,6}，其中，“第一取值是用于小区检测的因子的取值”可以理解为块测量时序配置（SSB-based Measurement Timing configuration, SMTTC）乘以第一取值或者 SSB 周期乘以第一取值。“第一取值是用于小区检测的因子的取值”还可以描述为第一取值指示小区检测的降低的波束扫描因子；或者描述为第一取值指示用于小区检测的降低的波束扫描因子；还可以描述为第一取值指示在 AGC 确定过程中终端具有波束扫描全集（可以理解为波束扫描因子等于 8）的情况下，用于小区检测的降低的波束扫描因子。

可选地，第二取值的集合为 {0,1,2,3,4,5,6,7}，其中，“第二取值是用于 L1 测量的因子的取值”可以理解为 L1-RSRP 测量时间至少包括 SSB 周期乘以第二取值 或者 CSI-RS 周期乘以第二取值。“第二取值是用于 L1 测量的因子的取值”还可以描述为第二取值指示 L1 测量的降低的波束扫描因子；或者描述为第二取值指示用于 L1 测量的降低的波束扫描因子；或者描述为第二取值指示用于 L1-RSRP 测量的降低的波束扫描因子；还可以描述为第二取值指示在 AGC 确定过程中终端具有波束扫描全集（可以理解为波束扫描因子等于 8）的情况下，用于 L1-RSRP 测量的降低的波束扫描因子。

可选地，所述方法还包括：

所述终端的辅小区激活时间至少包括：3ms 和/或激活命令与传输配置指示（Transmission Configuration Indicator, TCI）命令之间的时间。

需要说明的是，辅小区激活增强之后，降低的小区激活时延包括 MAC CE 时间（或描述为 MAC CE 解码/处理时间）、发送测量报告的时延、L1 测量时延（L1-RSRP、L1-SINR）、余量（比如，小区激活命令与 TCI 命令之间的时间，或者发送测量报告与 TCI 命令之间的时间）。TCI 命令，可选地，为 TCI 激活命令或描述为 TCI 配置命令。也即，小区检测、L1 测量等环节可以被省略。

可选地，小区激活时延包括如下一种：

小区激活时延至少包括 MAC CE 反馈时间（如为 3ms）；

小区激活时延至少包括 AGC 时间（AGC 时间可以描述为 $TF_{\text{firstSSB_MAX}} + 15 \cdot T_{\text{SMTTC_MAX}}$ ，其中， $TF_{\text{firstSSB_MAX}}$ 是 SMTTC 指示的第一个完整的 SSB 突发（burst）的时间， $T_{\text{SMTTC_MAX}}$ 是激活的服务小区与正在被激活的辅小区之间较长的 SMTTC 周期）；

小区激活时延至少包括 3ms + 激活命令与 TCI 命令之间的时间；

小区激活时延至少包括 3ms + 激活命令与 TCI 命令之间的时间 + L1 测量时间；

小区激活时延至少包括 3ms + 发送测量报告的时延 + 激活命令与 TCI 命令之间的时间；

小区激活时延至少包括 3ms + 发送测量报告的时延 + 激活命令与 TCI 命令之间的时间 + L1 测量时间。可选地，所述方法还包括：

所述终端的辅小区激活时间（也可以描述为辅小区激活时延）至少包括以下至少之一：

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以同步信号物理广播信道（Synchronization Signal / Physical broadcast channel, SS/PBCH）块测量时序配置（SSB-based Measurement Timing configuration, SMTC）；

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以同步信号物理广播信道 SS/PBCH 块 SSB 的周期；

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以 N；其中，N 的取值为 1 或者 3。

本公开实施例中，可选地，同步信号物理广播信道 SS/PBCH 块还可以描述为同步信号块 SSB。

可选地，SMTC 包括正在被激活的辅小区的 SMTC 周期。

其中一实施方式，由于 SSB 的周期通常不大于 SMTC，终端的辅小区激活时间为所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以同步信号物理广播信道 SS/PBCH 块 SSB 的周期，相较于终端的辅小区激活时间为所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以 SMTC，能够进一步降低辅小区激活时间。可选地，所提及的因子包括并不限于仅能够包括波束扫描因子。其中，第一因子和第二因子包括终端所支持的波束扫描因子、所支持的用于小区检测的波束扫描因子和/或所支持的用于 L1 测量的波束扫描因子中的一个或多个。

具体地，由于波束扫描因子会影响测量时间（测量时间是扫描因子与一定时间的乘积），第一信息可以辅助网络和终端有一致理解，即终端可以更快的完成波束扫描，相关环节（比如 L3 测量或者描述为小区搜索，或者描述为小区检测）、层 1 测量等的时间可以降低，进而实现 FR2 辅小区激活时间。

可选地，第一取值和第二取值均小于 8。具体地，如果终端在 AGC 环节采用的波束扫描因子为 8，意味着终端已经获取一定的波束信息，那么在接下来的小区检测、L1 测量环节可以进行相应的波束扫描简化（或者描述为增强），具体如何简化取决于终端实现，因此需要终端上报第一取值、第二取值。

本公开实施例中，可选地，向网络发送第一报告，包括：

所述终端在接收小区激活命令之后的第一时间内，向网络发送第一报告；或者，

所述终端在接收第二信息之后的第二时间内，向网络发送第一报告。

其中，终端在接收小区激活命令之后超过第一时间，不向网络发送第一报告；以及，在接收第二信息之后超过第二时间，不向网络发送第一报告。这样，可以使终端在收到辅小区激活命令之后尽快发送第一报告。另外，也能够使网络确定如何为终端分配用于报告发送的上行资源。如果没有发送第一报告，那么辅小区激活时间中的小区检测、L1 测量等环节不可以被省略。

另外，采用该实施方式，在接收小区激活命令之后的第一时间内，向网络发送第一报告，或者，在接收第二信息之后的第二时间内，向网络发送第一报告，通过第一时间和第二时间的引入，可以避免终端无限期的寻找资源用于发送第一报告。可选地，若终端在第一时间内或者第二时间内没有找到资源，那么终端可以不发送第一报告。第一时间、第二时间的取值

可以由网络配置，也可以在协议预定义。第一时间、第二时间的长度至少包括 HARQ 时间、MAC CE 处理时间（也以描述为 3ms）、时间余量中的至少一项。本公开实施例中，其中一实施方式，在终端确定第一时间时，所确定的第一时间包括以下至少之一：

3ms；

6ms；

激活命令与传输配置指示 TCI 命令之间的时间；

SMTTC 乘以 A，A 为小于 8 的整数；

SSB 周期乘以 B，B 为小于 8 的整数；

C 乘以 N 乘以 SMTTC；

C 乘以 N 乘以 SSB 周期；

C 乘以 N 乘以 CSI-RS 周期；

其中，N 的取值为 1 或者 3，C 为小于 8 的整数。

该实施方式中，可选地，A、B 和 C 可以分别为以下的一项或多项：

终端支持小于 8 的因子；

终端支持用于小区检测的小于 8 的因子；

终端支持用于 L1 测量的小于 8 的因子；

第一取值，第一取值是用于小区检测的因子的取值；

第二取值，第二取值是用于 L1 测量的因子的取值。

采用该实施方式，相较于相关技术，使得根据协议预先定义所确定的第一时间降低，也与小区激活相关的时间降低，因此能够达到使小区激活过程中其中一处理过程的处理时间降低，实现小区激活时间降低的效果。采用本公开实施例所述小区激活方法，终端接收网络发送的第二信息后，在所述第二信息指示所述终端需要发送测量报告的情况下，接收网络发送的小区激活命令之后，终端向网络发送测量报告，且根据该小区激活命令，终端不再重新进行小区激活需要的 AGG、同步、L1 测量等操作，仅需要执行 HARQ 反馈和进行 CSI 报告上报，这样小区激活时延可以仅包括进行 HARQ 反馈的时间（如为 3ms），从而大大降低小区激活时延；另外，对于 FR2 来说，小区激活时延为进行 HARQ 反馈的时间（如为 3ms）与网络发送的小区激活命令和波束的传输配置指示（Transmission Configuration Indicator, TCI）命令之间的时间之和，由于不需要包括进行 AGG、同步、L1 测量的时间，从而也能够达到大大降低小区激活时延的效果。

本公开其中一实施例还提供一种传输方法，由网络设备执行，如图 2 所示，所述方法包括：

S210，接收终端在小区激活命令之后发送的第一报告和/或接收终端发送的第一信息；其中，所述第一信息与波束相关。

采用本公开实施例所述传输方法，终端在小区激活命令之后向网络发送第一报告和/或第一信息，通过第一报告向网络指示终端近期测量过对应小区/频点，以减少辅小区激活的环节，达到降低时延的效果；通过第一信息向网络指示与波束相关的第一信息，可以辅助网络和终

端对波束扫描具有一致理解,使得终端可以更快完成波束扫描,从而减少辅小区激活的环节,达到降低时延的效果。

可选地,所述的传输方法,其中,所述第一报告包括辅小区测量报告。

可选地,所述的传输方法,其中,所述方法还包括:

向所述终端发送第二信息;

其中,所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后发送所述第一报告;或者,所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后不发送所述第一报告;或者,所述第二信息用于触发终端发送第一报告。

可选地,所述的传输方法,其中,所述第一报告包括测量结果、波束索引和小区索引中的一项或多项。

可选地,所述的传输方法,其中,向所述终端发送第二信息,包括以下的其中之一:

向所述终端发送小区激活命令,所述小区激活命令为所述第二信息;

向所述终端发送小区激活命令,所述小区激活命令中包括所述第二信息;

向所述终端发送小区激活命令之前或之后,向所述终端发送第一命令,所述第一命令中包括所述第二信息。

可选地,所述的传输方法,其中,所述小区激活命令为所述第二信息的情况下,所述小区激活命令用于指示所述终端在接收小区激活命令之后需要发送测量报告。

可选地,所述的传输方法,其中,在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下,所述小区激活命令中的预设比特用于指示所述第二信息,且所述第二信息为第一值时,用于指示所述终端需要发送所述第一报告;和/或所述第二信息为第二值时,用于指示所述终端不需要发送所述第一报告。

可选地,所述的传输方法,其中,在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下,所述小区激活命令中的 N 个比特用于指示所述第二信息,其中每一比特对应一个小区索引,用于指示对应所述小区索引的小区是否需要发送所述第一报告;其中, N 为大于或等于 1 的整数。

可选地,所述的传输方法,其中,在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下,所述小区激活命令中包括小区索引和对应所述小区索引的预设比特,所述预设比特用于指示所述第二信息,且所述第二信息用于指示对应所述小区索引的小区需要发送所述第一报告或者不需要发送所述第一报告。

可选地,所述的传输方法,其中,在所述第一命令中包括所述第二信息的情况下,所述第二信息包括发送所述第一报告的小区索引和/或第一报告发送指示信息。

可选地,所述的传输方法,其中,所述方法还包括:

接收所述终端发送的第三信息和/或第四信息;其中,所述第三信息包括以下的一项或多项:

所述终端支持辅小区激活时间降低;

所述终端执行辅小区激活时间降低;

其中,所述第四信息包括以下的一项或多项:

指示所述终端有测量结果的信息;

小区标识。

可选地,所述的传输方法,其中,接收终端发送的第一报告,包括:

接收所述终端在满足第一条件的情况下,向所述网络设备发送的第一报告;所述第一条件包括以下的一项或多项:

接收小区激活命令之前的第一时间范围内进行的测量;

接收小区激活命令之后的第二时间范围内进行的测量;

发送信道状态信息 CSI 报告之前的第三时间范围内进行的测量;

测量满足精度要求;

测量满足测量周期。

可选地,所述的传输方法,其中,所述第一信息包括以下信息的一项或多项:

终端支持小于 8 的因子;

终端支持用于小区检测的小于 8 的因子;

终端支持用于 L1 测量的小于 8 的因子;

第一取值,第一取值是用于小区检测的因子的取值;

第二取值,第二取值是用于 L1 测量的因子的取值。

可选地,所述的传输方法,其中,所述方法包括:

在满足第二条件的情况下,确定终端不支持辅小区激活时间降低、终端需要进行 L3 测量和 L1 测量和/或停止等待第一报告;其中,所述第二条件包括以下的一项或多项:

在配置的上行资源上没有接收到终端发送的所述第一报告;

在第一定时器内没有接收到终端发送的所述第一报告;

在第一定时器内,在配置的上行资源上没有接收到终端发送的所述第一报告。

具体地,为了避免网络无限期待终端发送测量报告,在满足以下一项或多项的第二条件的情况下,确定终端不支持辅小区激活时间降低和/或确定终端需要进行 L3 测量和 L1 测量:

如果网络没有在配置的上行资源上收到终端发送的测量报告,那么认为终端不支持所述小区激活时延降低(或者描述为终端需要进行 L3 测量、L1 测量);

如果网络没有在第一定时器内收到终端发送的测量报告,那么认为终端不支持所述小区激活时延降低(或者描述为终端需要进行 L3 测量、L1 测量);

如果网络没有在第一定时器内在配置的上行资源上收到终端发送的测量报告,那么认为终端不支持所述小区激活时延降低(或者描述为终端需要进行 L3 测量、L1 测量)。

可选地,接收终端发送的第一报告,包括:

接收终端在小区激活命令之后的第一时间内,发送的第一报告;或者

接收终端在接收第二信号之后的第二时间内,发送的第一报告。

可选地,所述测量结果在满足如下条件的情况下为有效:

去激活小区的测量周期,和/或

精度要求。

可选地，所述第一报告包括以下至少一项：

指示有测量结果的指示信息；

指示测量结果为有效；

指示测量结果为无效；

指示没有测量结果。

需要说明的是，本公开实施例所述传输方法应用于网络设备的具体实施过程，可以结合应用于终端时所述传输方法中的详细说明，在此不再重复描述。

本公开其中一实施例还提供一种终端，如图3所示，该终端300包括处理器310和收发机320；其中，所述处理器310用于：

在小区激活命令之后，向网络发送第一报告；和/或

向网络发送第一信息，所述第一信息与波束相关；和/或

确定第一时间，所述第一时间与小区激活相关。

可选地，所述的终端，其中，所述第一报告包括辅小区测量报告。

可选地，所述的终端，其中，收发机320还用于：

接收网络发送的第二信息；

其中，所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后发送所述第一报告；或者，所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后不发送所述第一报告；或者，所述第二信息用于触发终端发送第一报告。

可选地，所述的终端，其中，所述第一报告包括测量结果、波束索引和小区索引中的一项或多项。

可选地，所述的终端，其中，收发机320接收网络发送的第二信息，包括以下的其中之一：

接收网络发送的小区激活命令，所述小区激活命令为所述第二信息；

接收网络发送的小区激活命令，所述小区激活命令中包括所述第二信息；

接收网络在发送小区激活命令之前或之后发送的第一命令，所述第一命令中包括所述第二信息。

可选地，所述的终端，其中，所述小区激活命令为所述第二信息的情况下，所述小区激活命令用于指示所述终端在接收小区激活命令之后需要发送第一报告。

可选地，所述的终端，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中的预设比特用于指示所述第二信息，且所述第二信息为第一值时，用于指示所述终端需要发送所述第一报告；和/或所述第二信息为第二值时，用于指示所述终端不需要发送所述第一报告。

可选地，所述的终端，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中的N个比特用于指示所述第二信息，其中每一比特对应一个小区索引，用于指示对应所述小区索引的小区是否需要发送所述第一报告；其中，N为大于或等于1的整数。

可选地, 所述的终端, 其中, 在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下, 所述小区激活命令中包括小区索引和对应所述小区索引的预设比特, 所述预设比特用于指示所述第二信息, 且所述第二信息用于指示对应所述小区索引的小区需要发送所述第一报告或者不需要发送所述第一报告。

可选地, 所述的终端, 其中, 在所述第一命令中包括所述第二信息的情况下, 所述第二信息包括发送所述第一报告的小区索引和/或第一报告发送指示信息。

可选地, 所述的终端, 其中, 所述收发机 320 还用于:

向所述网络发送第三信息和/或第四信息; 其中, 所述第三信息包括以下的一项或多项:

所述终端支持辅小区激活时间降低;

所述终端执行辅小区激活时间降低;

其中, 所述第四信息包括以下的一项或多项:

指示所述终端有测量结果的信息;

小区标识。

可选地, 所述的终端, 其中, 处理器 310 向所述网络发送第一报告, 包括:

在满足第一条件的情况下, 向所述网络发送第一报告; 所述第一条件包括以下的一项或多项:

接收小区激活命令之前的第一时间范围内进行的测量;

接收小区激活命令之后的第二时间范围内进行的测量;

发送信道状态信息 CSI 报告之前的第三时间范围内进行的测量;

测量满足精度要求;

测量满足测量周期。

可选地, 所述的终端, 其中, 所述第一信息包括以下信息的一项或多项:

终端支持小于 8 的因子;

终端支持用于小区检测的小于 8 的因子;

终端支持用于 L1 测量的小于 8 的因子;

第一取值, 第一取值是用于小区检测的因子的取值;

第二取值, 第二取值是用于 L1 测量的因子的取值。

可选地, 所述的终端, 其中, 所述终端的辅小区激活时间至少包括: 3ms 和/或激活命令与传输配置指示 TCI 命令之间的时间。

可选地, 所述的终端, 其中, 所述终端的辅小区激活时间至少包括以下至少之一:

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以同步信号物理广播信道 SS/PBCH 块 SSB 的测量时间配置 SMTc;

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以同步信号物理广播信道 SS/PBCH 块 SSB 的周期;

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以 N; 其中, N 的取值为 1 或者 3。

可选地, 所述的终端, 其中, 所述处理器 310 向网络发送第一报告, 包括:

在接收小区激活命令之后的第一时间内，向网络发送第一报告；或者，
在接收第二信息之后的第二时间内，向网络发送第一报告。

可选地，所述的终端，其中，所述第一时间包括以下至少之一：

3ms；

6ms；

激活命令与传输配置指示 TCI 命令之间的时间；

SMTC 乘以 A，A 为小于 8 的整数；

SSB 周期乘以 B，B 为小于 8 的整数；

C 乘以 N 乘以 SMTC；

C 乘以 N 乘以 SSB 周期；

C 乘以 N 乘以 CSI-RS 周期；

其中，N 的取值为 1 或者 3，C 为小于 8 的整数。

可选地，所述的终端，其中，所述测量结果在满足如下条件的情况下为有效：

去激活小区的测量周期，和/或

精度要求。

可选地，所述的终端，其中，所述第一报告包括以下至少一项：

指示有测量结果的指示信息；

指示测量结果为有效；

指示测量结果为无效；

指示没有测量结果。

本公开其中一实施例还提供一种网络设备，如图 4 所示，该网络设备 400 包括收发机 410，
其中，所述收发机 410 用于：

接收终端在小区激活命令之后发送的第一报告和/或接收终端发送的第一信息；其中，所述
第一信息与波束相关。

可选地，所述的网络设备，其中，所述第一报告包括辅小区测量报告。

可选地，所述的网络设备，其中，所述收发机 410 还用于：

向所述终端发送第二信息；

其中，所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后发送第一报告；或者，
所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后不发送第一报告；或者，所述第二
信息用于触发终端发送第一报告。

可选地，所述的网络设备，其中，所述第一报告包括测量结果、波束索引和小区索引中
的一项或多项。

可选地，所述的网络设备，其中，所述收发机 410 向所述终端发送第二信息，包括以下
的其中之一：

向所述终端发送小区激活命令，所述小区激活命令为所述第二信息；

向所述终端发送小区激活命令，所述小区激活命令中包括所述第二信息；

向所述终端发送小区激活命令之前或之后,向所述终端发送第一命令,所述第一命令中包括所述第二信息。

可选地,所述的网络设备,其中,所述小区激活命令为所述第二信息的情况下,所述小区激活命令用于指示所述终端在接收小区激活命令之后需要发送测量报告。

可选地,所述的网络设备,其中,在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下,所述小区激活命令中的预设比特用于指示所述第二信息,且所述第二信息为第一值时,用于指示所述终端需要发送所述第一报告;和/或所述第二信息为第二值时,用于指示所述终端不需要发送所述第一报告。

可选地,所述的网络设备,其中,在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下,所述小区激活命令中的N个比特用于指示所述第二信息,其中每一比特对应一个小区索引,用于指示对应所述小区索引的小区是否需要发送所述第一报告;其中,N为大于或等于1的整数。

可选地,所述的网络设备,其中,在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下,所述小区激活命令中包括小区索引和对应所述小区索引的预设比特,所述预设比特用于指示所述第二信息,且所述第二信息用于指示对应所述小区索引的小区需要发送所述第一报告或者不需要发送所述第一报告。

可选地,所述的网络设备,其中,在所述第一命令中包括所述第二信息的情况下,所述第二信息包括发送所述第一报告的小区索引和/或第一报告发送指示信息。

可选地,所述的网络设备,其中,所述收发机410还用于:

接收所述终端发送的第三信息和/或第四信息;其中,所述第三信息包括以下的一项或多项:

所述终端支持辅小区激活时间降低;

所述终端执行辅小区激活时间降低;

其中,所述第四信息包括以下的一项或多项:

指示所述终端有测量结果的信息;

小区标识。

可选地,所述的网络设备,其中,所述收发机410接收终端发送的第一报告,包括:

接收所述终端在满足第一条件的情况下,向所述网络设备发送的第一报告;所述第一条件包括以下的一项或多项:

接收小区激活命令之前的第一时间范围内进行的测量;

接收小区激活命令之后的第二时间范围内进行的测量;

发送信道状态信息CSI报告之前的第三时间范围内进行的测量;

测量满足精度要求;

测量满足测量周期。

可选地,所述的网络设备,其中,所述第一信息包括以下信息的一项或多项:

终端支持小于8的因子;

终端支持用于小区检测的小于 8 的因子；

终端支持用于 L1 测量的小于 8 的因子；

第一取值，第一取值是用于小区检测的因子的取值；

第二取值，第二取值是用于 L1 测量的因子的取值。

可选地，所述的网络设备，其中，所述装置包括处理器 420，所述处理器 420 用于：

在满足第二条件的情况下，确定终端不支持辅小区激活时间降低、终端需要进行 L3 测量和 L1 测量和/或停止等待第一报告；其中，所述第二条件包括以下的一项或多项：

在配置的上行资源上没有接收到终端发送的所述第一报告；

在第一定时器内没有接收到终端发送的所述第一报告；

在第一定时器内，在配置的上行资源上没有接收到终端发送的所述第一报告。

可选地，所述的网络设备，其中，所述收发机 410 接收终端发送的第一报告，包括：

接收终端在小区激活命令之后的第一时间内，发送的第一报告；或者

接收终端在接收第二信号之后的第二时间内，发送的第一报告。

可选地，所述的网络设备，其中，所述测量结果在满足如下条件的情况下为有效：

去激活小区的测量周期，和/或

精度要求。

可选地，所述的网络设备，其中，所述第一报告包括以下至少一项：

指示有测量结果的指示信息；

指示测量结果为有效；

指示测量结果为无效；

指示没有测量结果。

本公开其中一实施例还提供一种传输装置，应用于终端，如图 5 所示，所述装置包括：

第一处理单元 510，用于：

在小区激活命令之后，向网络发送第一报告；和/或

向网络发送第一信息，所述第一信息与波束相关；和/或

确定第一时间，所述第一时间与小区激活相关。

可选地，所述的传输装置，其中，所述第一报告包括辅小区测量报告。

可选地，所述的传输装置，其中，所述装置还包括：

第二接收单元 520，用于接收网络发送的第二信息；

其中，所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后发送所述第一报告；或者，所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后不发送第一报告；或者，所述第二信息用于触发终端发送第一报告。

可选地，所述的传输装置，其中，所述第一报告包括测量结果、波束索引和小区索引中的一项或多项。

可选地，所述的传输装置，其中，第二接收单元 520 接收网络发送的第二信息，包括以下的其中之一：

接收网络发送的小区激活命令，所述小区激活命令为所述第二信息；

接收网络发送的小区激活命令，所述小区激活命令中包括所述第二信息；

接收网络在发送小区激活命令之前或之后发送的第一命令，所述第一命令中包括所述第二信息。

可选地，所述的传输装置，其中，所述小区激活命令为所述第二信息的情况下，所述小区激活命令用于指示所述终端在接收小区激活命令之后需要发送第一报告。

可选地，所述的传输装置，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中的预设比特用于指示所述第二信息，且所述第二信息为第一值时，用于指示所述终端需要发送所述第一报告；和/或所述第二信息为第二值时，用于指示所述终端不需要发送所述第一报告。

可选地，所述的传输装置，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中的 N 个比特用于指示所述第二信息，其中每一比特对应一个小区索引，用于指示对应所述小区索引的小区是否需要发送所述第一报告；其中，N 为大于或等于 1 的整数。

可选地，所述的传输装置，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中包括小区索引和对应所述小区索引的预设比特，所述预设比特用于指示所述第二信息，且所述第二信息用于指示对应所述小区索引的小区需要发送所述第一报告或者不需要发送所述第一报告。

可选地，所述的传输装置，其中，在所述第一命令中包括所述第二信息的情况下，所述第二信息包括发送所述第一报告的小区索引和/或第一报告发送指示信息。

可选地，所述的传输装置，其中，第一处理单元 510 还用于：

向所述网络发送第三信息和/或第四信息；其中，所述第三信息包括以下的一项或多项：

所述终端支持辅小区激活时间降低；

所述终端执行辅小区激活时间降低；

其中，所述第四信息包括以下的一项或多项：

指示所述终端有测量结果的信息；

小区标识。

可选地，所述的传输装置，其中，第一处理单元 510 向所述网络发送第一报告，包括：

在满足第一条件的情况下，向所述网络发送第一报告；所述第一条件包括以下的一项或多项：

接收小区激活命令之前的第一时间范围内进行的测量；

接收小区激活命令之后的第二时间范围内进行的测量；

发送信道状态信息 CSI 报告之前的第三时间范围内进行的测量；

测量满足精度要求；

测量满足测量周期。

可选地，所述的传输装置，其中，所述第一信息包括以下信息的一项或多项：

终端支持小于 8 的因子;

终端支持用于小区检测的小于 8 的因子;

终端支持用于 L1 测量的小于 8 的因子;

第一取值, 第一取值是用于小区检测的因子的取值;

第二取值, 第二取值是用于 L1 测量的因子的取值。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述终端的辅小区激活时间至少包括: 3ms 和/或激活命令与传输配置指示 TCI 命令之间的时间。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述终端的辅小区激活时间至少包括以下至少之一:

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以同步信号物理广播信道 SS/PBCH 块 SSB 的测量时间配置 SMTC;

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以同步信号物理广播信道 SS/PBCH 块 SSB 的周期;

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以 N; 其中, N 的取值为 1 或者 3。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 第一处理单元 510 向网络发送第一报告, 包括:

在接收小区激活命令之后的第一时间内, 向网络发送第一报告; 或者,

在接收第二信息之后的第二时间内, 向网络发送第一报告。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述第一时间包括以下至少之一:

3ms;

6ms;

激活命令与传输配置指示 TCI 命令之间的时间;

SMTC 乘以 A, A 为小于 8 的整数;

SSB 周期乘以 B, B 为小于 8 的整数;

C 乘以 N 乘以 SMTC;

C 乘以 N 乘以 SSB 周期;

C 乘以 N 乘以 CSI-RS 周期;

其中, N 的取值为 1 或者 3, C 为小于 8 的整数。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述测量结果在满足如下条件的情况下为有效:

去激活小区的测量周期, 和/或

精度要求。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述第一报告包括以下至少一项:

指示有测量结果的指示信息;

指示测量结果为有效;

指示测量结果为无效;

指示没有测量结果。

本公开其中一实施例还提供一种传输装置, 应用于网络设备, 如图 6 所示, 所述装置包括:

第一接收单元 610, 用于接收终端在小区激活命令之后发送的第一报告和/或接收终端发送的第一信息; 其中, 所述第一信息与波束相关。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述第一报告包括辅小区测量报告。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述装置还包括:

第二发送单元 620, 用于向所述终端发送第二信息;

其中, 所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后发送所述第一报告; 或者, 所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后不发送所述第一报告; 或者, 所述第二信息用于触发终端发送第一报告。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述第一报告包括测量结果、波束索引和小区索引中的一项或多项。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 第二发送单元 620 向所述终端发送第二信息, 包括以下的其中之一:

向所述终端发送小区激活命令, 所述小区激活命令为所述第二信息;

向所述终端发送小区激活命令, 所述小区激活命令中包括所述第二信息;

向所述终端发送小区激活命令之前或之后, 向所述终端发送第一命令, 所述第一命令中包括所述第二信息。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述小区激活命令为所述第二信息的情况下, 所述小区激活命令用于指示所述终端在接收小区激活命令之后需要发送测量报告。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下, 所述小区激活命令中的预设比特用于指示所述第二信息, 且所述第二信息为第一值时, 用于指示所述终端需要发送所述第一报告; 和/或所述第二信息为第二值时, 用于指示所述终端不需要发送所述第一报告。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下, 所述小区激活命令中的 N 个比特用于指示所述第二信息, 其中每一比特对应一个小区索引, 用于指示对应所述小区索引的小区是否需要发送所述第一报告; 其中, N 为大于或等于 1 的整数。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下, 所述小区激活命令中包括小区索引和对应所述小区索引的预设比特, 所述预设比特用于指示所述第二信息, 且所述第二信息用于指示对应所述小区索引的小区需要发送所述第一报告或者不需要发送所述第一报告。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 在所述第一命令中包括所述第二信息的情况下, 所述第二信息包括发送所述第一报告的小区索引和/或第一报告发送指示信息。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述第一接收单元 610 还用于:

接收所述终端发送的第三信息和/或第四信息; 其中, 所述第三信息包括以下的一项或多项:

所述终端支持辅小区激活时间降低;

所述终端执行辅小区激活时间降低;

其中, 所述第四信息包括以下的一项或多项:

指示所述终端有测量结果的信息;

小区标识。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 第一接收单元 610 接收终端发送的第一报告, 包括:

接收所述终端在满足第一条件的情况下, 向所述网络设备发送的第一报告; 所述第一条件包括以下的一项或多项:

接收小区激活命令之前的第一时间范围内进行的测量;

接收小区激活命令之后的第二时间范围内进行的测量;

发送信道状态信息 CSI 报告之前的第三时间范围内进行的测量;

测量满足精度要求;

测量满足测量周期。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述第一信息包括以下信息的一项或多项:

终端支持小于 8 的因子;

终端支持用于小区检测的小于 8 的因子;

终端支持用于 L1 测量的小于 8 的因子;

第一取值, 第一取值是用于小区检测的因子的取值;

第二取值, 第二取值是用于 L1 测量的因子的取值。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述装置包括:

确定单元 630, 用于在满足第二条件的情况下, 确定终端不支持辅小区激活时间降低、终端需要进行 L3 测量和 L1 测量和/或停止等待第一报告; 其中, 所述第二条件包括以下的一项或多项:

在配置的上行资源上没有接收到终端发送的所述第一报告;

在第一定时器内没有接收到终端发送的所述第一报告;

在第一定时器内, 在配置的上行资源上没有接收到终端发送的所述第一报告。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 第一接收单元 610 接收终端发送的第一报告, 包括:

接收终端在小区激活命令之后的第一时间内, 发送的第一报告; 或者

接收终端在接收第二信号之后的第二时间内, 发送的第一报告。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述测量结果在满足如下条件的情况下为有效:

去激活小区的测量周期, 和/或

精度要求。

可选地, 所述的传输装置, 其中, 所述第一报告包括以下至少一项:

指示有测量结果的指示信息;

指示测量结果为有效;

指示测量结果为无效;

指示没有测量结果。

本公开其中一实施例还提供一种终端，其中，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上任一项所述的传输方法。

其中，所述终端的处理器上运行的程序，执行所述传输方法的具体实施方式，可以参阅所述传输方法应用于终端时的详细说明，在此不再重复描述。

本公开其中一实施例还提供一种网络设备，其中，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上任一项所述的传输方法。

其中，所述网络设备的处理器上运行的程序，执行所述传输方法的具体实施方式，可以参阅所述传输方法应用于网络设备时的详细说明，在此不再重复描述。

另外，本公开具体实施例还提供一种可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该程序被处理器执行时实现如上中任一项所述传输方法中的步骤。

具体地，该可读存储介质应用于上述的终端或网络设备，在应用于终端或网络设备时，对应小区激活方法中的执行步骤如上的详细描述，在此不再赘述。

在本公开所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露方法和装置，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。

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包括，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中，包括若干指令用使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本公开各个实施例所述收发方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述的是本公开的优选实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本公开所述原理前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本公开的保护范围。

权利要求书

1. 一种传输方法，应用于终端，所述方法包括：
在小区激活命令之后，向网络发送第一报告；和/或
向网络发送第一信息，所述第一信息与波束相关；和/或
确定第一时间，所述第一时间与小区激活相关。
2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一报告包括辅小区测量报告。
3. 根据权利要求1或2所述的方法，还包括：
接收网络发送的第二信息；
其中，所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后发送第一报告；或者，
所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后不发送第一报告；或者，所述第二信息用于触发终端发送第一报告。
4. 根据权利要求1或2所述的方法，其中，所述第一报告包括测量结果、波束索引和小区索引中的一项或多项。
5. 根据权利要求3所述的方法，其中，接收网络发送的第二信息，包括以下的其中之一：
接收网络发送的小区激活命令，所述小区激活命令为所述第二信息；
接收网络发送的小区激活命令，所述小区激活命令中包括所述第二信息；
接收网络在发送小区激活命令之前或之后发送的第一命令，所述第一命令中包括所述第二信息。
6. 根据权利要求5所述的方法，其中，所述小区激活命令为所述第二信息的情况下，所述小区激活命令用于指示所述终端在接收小区激活命令之后需要发送第一报告。
7. 根据权利要求5所述的方法，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中的预设比特用于指示所述第二信息，且所述第二信息为第一值时，用于指示所述终端需要发送所述第一报告；和/或所述第二信息为第二值时，用于指示所述终端不需要发送所述第一报告。
8. 根据权利要求5所述的方法，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中的N个比特用于指示所述第二信息，其中每一比特对应一个小区索引，用于指示对应所述小区索引的小区是否需要发送所述第一报告；其中，N为大于或等于1的整数。
9. 根据权利要求5所述的方法，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中包括小区索引和对应所述小区索引的预设比特，所述预设比特用于指示所述第二信息，且所述第二信息用于指示对应所述小区索引的小区需要发送所述第一报告或者不需要发送所述第一报告。
10. 根据权利要求5所述的方法，其中，在所述第一命令中包括所述第二信息的情况下，所述第二信息包括发送所述第一报告的小区索引和/或第一报告发送指示信息。

11. 根据权利要求 1 所述的方法, 还包括:

向所述网络发送第三信息和/或第四信息; 其中, 所述第三信息包括以下的一项或多项:

所述终端支持辅小区激活时间降低;

所述终端执行辅小区激活时间降低;

其中, 所述第四信息包括以下的一项或多项:

指示所述终端有测量结果的信息;

小区标识。

12. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 向所述网络发送第一报告, 包括:

在满足第一条件的情况下, 向所述网络发送第一报告; 所述第一条件包括以下的一项或多项:

接收小区激活命令之前的第一时间范围内进行的测量;

接收小区激活命令之后的第二时间范围内进行的测量;

发送信道状态信息 CSI 报告之前的第三时间范围内进行的测量;

测量满足精度要求;

测量满足测量周期。

13. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述第一信息包括以下信息的一项或多项:

终端支持小于 8 的因子;

终端支持用于小区检测的小于 8 的因子;

终端支持用于 L1 测量的小于 8 的因子;

第一取值, 第一取值是用于小区检测的因子的取值;

第二取值, 第二取值是用于 L1 测量的因子的取值。

14. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 在发送所述第一报告之后, 所述终端的辅小区激活时间至少包括: 3ms 和/或激活命令与传输配置指示 TCI 命令之间的时间。

15. 根据权利要求 13 所述的方法, 其中, 所述终端的辅小区激活时间至少包括以下至少之一:

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以同步信号物理广播信道 SS/PBCH 块 SSB 的测量时间配置 SMTC;

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以同步信号物理广播信道 SS/PBCH 块 SSB 的周期;

所述因子、所述第一取值或者所述第二取值乘以 N; 其中, N 的取值为 1 或者 3。

16. 根据权利要求 1 或 3 所述的方法, 其中, 向网络发送第一报告, 包括:

所述终端在接收小区激活命令之后的第一时间内, 向网络发送第一报告; 或者,

所述终端在接收第二信息之后的第二时间内, 向网络发送第一报告。

17. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述第一时间包括以下至少之一:

3ms;

6ms;

激活命令与传输配置指示 TCI 命令之间的时间;

SMTC 乘以 A, A 为小于 8 的整数;

SSB 周期乘以 B, B 为小于 8 的整数;

C 乘以 N 乘以 SMTC;

C 乘以 N 乘以 SSB 周期;

C 乘以 N 乘以 CSI-RS 周期;

其中, N 的取值为 1 或者 3, C 为小于 8 的整数。

18. 根据权利要求 4 所述的方法, 其中, 所述测量结果在满足如下条件的情况下为有效:

去激活小区的测量周期, 和/或

精度要求。

19. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中, 所述第一报告包括以下至少一项:

指示有测量结果的指示信息;

指示测量结果为有效;

指示测量结果为无效;

指示没有测量结果。

20. 一种传输方法, 其中, 应用于网络设备, 所述方法包括:

接收终端在小区激活命令之后发送的第一报告和/或接收终端发送的第一信息; 其中, 所述第一信息与波束相关。

21. 根据权利要求 20 所述的方法, 其中, 所述第一报告包括辅小区测量报告。

22. 根据权利要求 20 或 21 所述的方法, 还包括:

向所述终端发送第二信息;

其中, 所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后发送所述第一报告; 或者, 所述第二信息用于指示所述终端在接收小区激活命令之后不发送第一报告; 或者, 所述第二信息用于触发终端发送第一报告。

23. 根据权利要求 20 或 21 所述的方法, 其中, 所述第一报告包括测量结果、波束索引和小区索引中的一项或多项。

24. 根据权利要求 22 所述的方法, 其中, 向所述终端发送第二信息, 包括以下的其中之一:

向所述终端发送小区激活命令, 所述小区激活命令为所述第二信息;

向所述终端发送小区激活命令, 所述小区激活命令中包括所述第二信息;

向所述终端发送小区激活命令之前或之后, 向所述终端发送第一命令, 所述第一命令中包括所述第二信息。

25. 根据权利要求 24 所述的方法, 其中, 所述小区激活命令为所述第二信息的情况下, 所述小区激活命令用于指示所述终端在接收小区激活命令之后需要发送测量报告。

26. 根据权利要求 24 所述的方法, 其中, 在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下, 所述小区激活命令中的预设比特用于指示所述第二信息, 且所述第二信息为第一值时,

用于指示所述终端需要发送所述第一报告；和/或所述第二信息为第二值时，用于指示所述终端不需要发送所述第一报告。

27. 根据权利要求 24 所述的方法，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中的 N 个比特用于指示所述第二信息，其中每一比特对应一个小区索引，用于指示对应所述小区索引的小区是否需要发送所述第一报告；其中，N 为大于或等于 1 的整数。

28. 根据权利要求 24 所述的方法，其中，在所述小区激活命令中包括所述第二信息的情况下，所述小区激活命令中包括小区索引和对应所述小区索引的预设比特，所述预设比特用于指示所述第二信息，且所述第二信息用于指示对应所述小区索引的小区需要发送所述第一报告或者不需要发送所述第一报告。

29. 根据权利要求 24 所述的方法，其中，在所述第一命令中包括所述第二信息的情况下，所述第二信息包括发送所述第一报告的小区索引和/或第一报告发送指示信息。

30. 根据权利要求 20 所述的方法，还包括：

接收所述终端发送的第三信息和/或第四信息；其中，所述第三信息包括以下的一项或多项：

所述终端支持辅小区激活时间降低；

所述终端执行辅小区激活时间降低；

其中，所述第四信息包括以下的一项或多项：

指示所述终端有测量结果的信息；

小区标识。

31. 根据权利要求 20 所述的传输方法，其中，接收终端发送的第一报告，包括：

接收所述终端在满足第一条件的情况下，向所述网络设备发送的第一报告；所述第一条件包括以下的一项或多项：

接收小区激活命令之前的第一时间范围内进行的测量；

接收小区激活命令之后的第二时间范围内进行的测量；

发送信道状态信息 CSI 报告之前的第三时间范围内进行的测量；

测量满足精度要求；

测量满足测量周期。

32. 根据权利要求 20 所述的传输方法，其中，所述第一信息包括以下信息的一项或多项：

终端支持小于 8 的因子；

终端支持用于小区检测的小于 8 的因子；

终端支持用于 L1 测量的小于 8 的因子；

第一取值，第一取值是用于小区检测的因子的取值；

第二取值，第二取值是用于 L1 测量的因子的取值。

33. 根据权利要求 20 所述的传输方法，包括：

在满足第二条件的情况下，确定终端不支持辅小区激活时间降低、终端需要进行 L3 测量

和 L1 测量和/或停止等待第一报告；其中，所述第二条件包括以下的一项或多项：

在配置的上行资源上没有接收到终端发送的所述第一报告；

在第一定时器内没有接收到终端发送的所述第一报告；

在第一定时器内，在配置的上行资源上没有接收到终端发送的所述第一报告。

34. 根据权利要求 20 或 22 所述的方法，其中，接收终端发送的第一报告，包括：

接收终端在小区激活命令之后的第一时间内，发送的第一报告；或者

接收终端在接收第二信号之后的第二时间内，发送的第一报告。

35. 根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述测量结果在满足如下条件的情况下为有效：

去激活小区的测量周期，和/或

精度要求。

36. 根据权利要求 20 或 21 所述的方法，其中，所述第一报告包括以下至少一项：

指示有测量结果的指示信息；

指示测量结果为有效；

指示测量结果为无效；

指示没有测量结果。

37. 一种终端，包括处理器；其中，所述处理器用于：

在小区激活命令之后，向网络发送第一报告；和/或

向网络发送第一信息，所述第一信息与波束相关；和/或

确定第一时间，所述第一时间与小区激活相关。

38. 一种网络设备，包括收发机；其中，所述收发机用于：

接收终端在小区激活命令之后发送的第一报告和/或接收终端发送的第一信息；其中，所述第一信息与波束相关。

39. 一种传输装置，应用于终端，所述装置包括：

第一处理单元，用于：

在小区激活命令之后，向网络发送第一报告；和/或

向网络发送第一信息，所述第一信息与波束相关；和/或

确定第一时间，所述第一时间与小区激活相关。

40. 一种传输装置，应用于网络设备，所述装置包括：

第一接收单元，用于接收终端在小区激活命令之后发送的第一报告和/或接收终端发送的第一信息；其中，所述第一信息与波束相关。

41. 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，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 19 任一项所述的传输方法。

42. 一种网络设备，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 20 至 36 任一项所述的传输方法。

43. 一种可读存储介质，所述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 19 任一项所述传输方法中的步骤，或者实现如权利要求 20 至 36 任一项所

述传输方法中的步骤。