

信息接收方法、信息发送方法、装置、设备及存储介质

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 202210946214.2、申请日为 2022 年 08 月 08 日的中国
专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容
5 在此以全文引入的方式引入本申请。

技术领域

本申请涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种信息接收方法、信息发送方
法、装置、设备及存储介质。

背景技术

10 目前，针对小区间的波束管理，支持配置非服务小区的同步信号块（SSB，
SynchronizationSignalBlock）作为波束测量参考信号，用户设备（UE,User
Equipment）可上报非服务小区的 SSB 的层 1 参考信号接收功率（L1-RSRP，
Reference Signal Receiving Power）测量结果，从而实现服务小区选择非服务小
区的波束服务 UE，最终实现跨小区切换移动。但是，目前的跨小区移动性机制
15 的时延较大。

发明内容

有鉴于此，本申请实施例期望提供一种信息接收方法、信息发送方法、装
置、设备及存储介质。

本申请实施例的技术方案是这样实现的：

20 本申请实施例提供一种信息接收方法，应用于终端，所述方法包括：
获取第一信息；所述第一信息由媒体访问控制（MAC，Medium Access
Control）控制单元（CE，Control Element）或者下行控制信息（DCI，Downlink
Control Information）承载；

其中，所述第一信息用于指示以下至少之一：

25 是否切换至第一小区；
是否激活第一小区的无线资源控制（RRC，Radio Resource Control）配置；
是否生效第一小区的 RRC 配置；

所述第一小区是候选目标小区。

此外，根据本申请的至少一个实施例，当所述第一信息由 MAC CE 承载时，所述第一信息包括：

小区索引；

5 或者，

配置索引，

其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

此外，根据本申请的至少一个实施例，当所述第一信息由 DCI 承载时，所述
10 第一信息对应 DCI 中的至少一个第一域。

此外，根据本申请的至少一个实施例，所述 DCI 还包括至少一个第二域；所述至少一个第二域用于指示：

小区索引；

或者，

15 配置索引；

其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

此外，根据本申请的至少一个实施例，所述方法还包括：

向网络设备发送第二信息；

20 其中，所述第二信息是所述第一信息的响应消息。

此外，根据本申请的至少一个实施例，当所述第一信息由 MAC CE 承载时，通过所述 MAC CE，发送所述第二信息；

或者，

当所述第一信息由 DCI 承载时，通过所述 DCI 指示发送所述第二信息所使
25 用的资源；

或者，

所述第二信息为针对所述 DCI 或所述 DCI 调度的 PDSCH 的响应消息。

此外，根据本申请的至少一个实施例，所述获取第一信息，包括：

获取第一小区的 RRC 配置；并获取测量参考信号；

30 对接收的测量参考信号进行测量，得到测量结果；

将所述测量结果发送给网络设备;

获取所述网络设备发送的所述第一信息。

此外,根据本申请的至少一个实施例,所述方法还包括:

在以下情况中至少之一,与所述第一小区进行数据传输:

5 指示切换至第一小区;

指示激活第一小区的 RRC 配置;

指示生效第一小区的 RRC 配置。

本申请的至少一个实施例提供一种信息发送方法,应用于网络设备,所述方法包括:

10 发送第一信息;所述第一信息由 MAC CE 或者 DCI 承载;

其中,所述第一信息用于指示以下至少之一:

是否切换至第一小区;

是否激活第一小区的 RRC 配置;

是否生效第一小区的 RRC 配置;

15 所述第一小区是候选目标小区。

此外,根据本申请的至少一个实施例,当所述第一信息由 MAC CE 承载时,所述第一信息包括:

小区索引;

或者,

20 配置索引,

其中,所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

此外,根据本申请的至少一个实施例,当所述第一信息由 DCI 承载时,所述第一信息对应 DCI 中的至少一个第一域。

25 此外,根据本申请的至少一个实施例,所述 DCI 还包括至少一个第二域;

所述至少一个第二域用于指示:

小区索引;

或者,

配置索引;

30 其中,所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置

或者待生效 RRC 配置的第一小区。

此外，根据本申请的至少一个实施例，所述方法还包括：

接收第二信息；

其中，所述第二信息是所述第一信息的响应消息。

- 5 此外，根据本申请的至少一个实施例，当所述第一信息由 MAC CE 承载时，
通过所述 MAC CE，接收所述第二信息；

或者，

当所述第一信息由 DCI 承载时，通过所述 DCI 指示接收所述第二信息所使用的资源；

- 10 或者，

所述第二信息为针对所述 DCI 或所述 DCI 调度的 PDSCH 的响应消息。

此外，根据本申请的至少一个实施例，所述发送第一信息，包括：

向终端发送第一小区的 RRC 配置；并发送测量参考信号；所述测量参考信号用于所述终端进行测量得到测量结果；

- 15 接收所述终端发送的测量结果；

向所述终端发送所述第一信息。

本申请的至少一个实施例提供一种信息接收装置，包括：

获取单元，用于获取第一信息；所述第一信息由 MAC CE 或者 DCI 承载；

其中，所述第一信息用于指示以下至少之一：

- 20 是否切换至第一小区；

是否激活第一小区的 RRC 配置；

是否生效第一小区的 RRC 配置；

所述第一小区是候选目标小区。

本申请的至少一个实施例提供一种信息发送装置，包括：

- 25 发送单元，用于发送第一信息；所述第一信息由 MAC CE 或者 DCI 承载；

其中，所述第一信息用于指示以下至少之一：

是否切换至第一小区；

是否激活第一小区的 RRC 配置；

是否生效第一小区的 RRC 配置；

- 30 所述第一小区是候选目标小区。

本申请的至少一个实施例提供一种终端，包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，

其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行上述终端侧任一项所述方法的步骤。

5 本申请的至少一个实施例提供一种网络设备，包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，

其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行上述网络设备侧任一项所述方法的步骤。

本申请实施例提供的信息接收方法、信息发送方法、装置、设备及存储介质，获取第一信息；所述第一信息由 MAC CE 或者 DCI 承载；其中，所述第一信息用于指示以下至少之一：是否切换至第一小区；是否激活第一小区的 RRC 配置；是否生效第一小区的 RRC 配置；所述第一小区是候选目标小区。采用本申请实施例提供的技术方案，基于层 1（L1）或者层 2（L2）信令进行切换指示，由于层 1 测量一般是瞬态或短时测量且层 1 或者层 2 信令的传输时间
10 短，与相关技术中通过层 3 信令进行切换指示的方式相比，由于层 3 切换是基于层 3 的测量量及层 3 信令完成的，测量时间及信令传输时间较长，因此，
15 基于层 1 或者层 2 的切换可显著降低时延。

附图说明

图 1 是相关技术中服务小区选择非服务小区的波束服务 UE 的示意图；
20 图 2 是相关技术基于层 3 信令进行切换的示意图；
图 3 是本申请实施例信息接收方法的实现流程示意图；
图 4 是本申请实施例信息发送方法的实现流程示意图；
图 5 是本申请实施例信息接收方法、信息发送方法的具体实现流程示意图；
图 6 是本申请实施例信息接收装置的组成结构示意图；
25 图 7 是本申请实施例信息发送装置的组成结构示意图；
图 8 是本申请实施例终端的组成结构示意图；
图 9 是本申请实施例网络设备的组成结构示意图。

具体实施方式

在对本申请实施例的技术方案进行介绍之前，先对相关技术进行说明。

相关技术中，在 R17 中，研究了小区间的波束管理，支持配置非服务小区的 SSB 作为波束测量参考信号，UE 可上报非服务小区的 SSB 的 L1-RSRP 测量结果。图 1 是相关技术中服务小区选择非服务小区的波束服务 UE 的示意图。在未来的 R18 中，将开展基于层 1/层 2 (L1/L2) 的跨小区移动性机制，即，基于 L1/L2 信令完成切换以降低时延，并考虑同步和非同步场景，intra-frequency (同频) 和 inter-frequency (异频) 场景。

图 2 是相关技术基于层 3 信令进行切换的示意图，如图 2 所示，步骤 8 为 RAN 切换完成，即，UE 与目标小区实现同步，UE 完成 RRC 重建后发送 RRCReconfigurationComplete 信息给网络侧，代表 RRC 重建完成，UE 可与目标基站通信。

综上所述，相关技术中切换是基于层 3 信令的实现的，在 RRC 重建完成后。UE 需要发送 RRC 信令 (RRCReconfigurationComplete) 给目标基站。并不涉及如何基于层 1 或层 2 信令实现切换。

基于此，本申请实施例中，获取第一信息；所述第一信息由 MAC CE 或者 DCI 承载；其中，所述第一信息用于指示以下至少之一：是否切换至第一小区；是否激活第一小区的 RRC 配置；是否生效第一小区的 RRC 配置；所述第一小区是候选目标小区。

图 3 是本申请实施例信息接收方法的实现流程示意图，应用于终端，如图 3 所示，所述方法包括步骤 301：

步骤 301：获取第一信息；所述第一信息由 MAC CE 或者 DCI 承载；其中，所述第一信息用于指示以下至少之一：
是否切换至第一小区；
是否激活第一小区的 RRC 配置；
是否生效第一小区的 RRC 配置；
所述第一小区是候选目标小区。

可以理解的是，所述候选目标小区，也可以称为目标小区。

也就是说，所述第一信息用于指示所述终端是否切换至第一小区；或者，所述第一信息用于指示所述终端是否激活所述第一小区的 RRC 配置并切换至所述第一小区；或者，所述第一信息用于指示所述终端是否生效所述第一小区

的 RRC 配置并切换至所述第一小区；或者，所述第一信息用于指示所示终端是否激活所述第一小区的 RRC 配置；或者，所述第一信息用于指示所述终端是否生效所述第一小区的 RRC 配置。

5 在一实施例中，当所述第一信息由 MAC CE 承载时，所述第一信息包括：
 小区索引；
 或者，
 配置索引，

 其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

10 也就是说，所述小区索引用于指示待切换的第一小区；或者，用于指示待激活 RRC 配置的第一小区；或者，用于指示待生效 RRC 配置的第一小区。

 同样地，所述配置索引用于指示待切换的第一小区；或者，用于指示待激活 RRC 配置的第一小区；或者，用于指示待生效 RRC 配置的第一小区。

15 在一实施例中，当所述第一信息由 DCI 承载时，所述第一信息对应 DCI 中的至少一个第一域。

 也就是说，当所述第一信息由 DCI 承载时，所述第一信息可以对应 DCI 中的一个第一域；或者，所述第一信息也可以对应 DCI 中的多个第一域。

 进一步地，可以通过所述第一域的域值，指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

20 举例来说，以所述第一信息对应 DCI 中的一个第一域为例，假设所述第一域的阈值为 0，则指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区的标识为小区 0。假设所述第一域的阈值为 1，则指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区的标识为小区 1。

25 在一实施例中，所述 DCI 还包括至少一个第二域；所述至少一个第二域用于指示：

 小区索引；
 或者，
 配置索引；

30 其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

也就是说, 所述小区索引用于指示待切换的第一小区; 或者, 用于指示待激活 RRC 配置的第一小区; 或者, 用于指示待生效 RRC 配置的第一小区。

同样地, 所述配置索引用于指示待切换的第一小区; 或者, 用于指示待激活 RRC 配置的第一小区; 或者, 用于指示待生效 RRC 配置的第一小区。

5 在一实施例中, 所述方法还包括:

向网络设备发送第二信息;

其中, 所述第二信息是所述第一信息的响应消息。

可以理解的是, 所述第二信息是所述第一信息的响应消息, 可以包括下面几种情况:

10 第一种情况, 当所述第一信息用于指示是否切换至第一小区时, 所述第二信息用于指示是否接收到所述第一信息。

当所述第一信息指示终端切换至第一小区时, 假设所述终端回复 ACK, 则指示收到所述第一信息, 并切换到所述第一小区; 若回复 NACK, 则指示未收到所述第一信息。

15 当所述第一信息指示终端不切换至第一小区时, 假设所述终端回复 ACK, 则指示收到所述第一信息, 并不切换到所述第一小区; 若回复 NACK, 则指示未收到所述第一信息。

第二种情况, 当所述第一信息用于指示是否激活第一小区的 RRC 配置时, 所述第二信息用于指示是否激活了所述第一小区的 RRC 配置。

20 当所述第一信息指示终端激活第一小区的 RRC 配置时, 假设终端回复 ACK, 则指示激活了所述第一小区的 RRC 配置; 若回复 NACK, 则指示未激活所述第一小区的 RRC 配置。

25 当所述第一信息指示终端不激活第一小区的 RRC 配置时, 假设终端回复 ACK, 则指示收到所述第一信息, 并不激活所述第一小区的 RRC 配置; 若回复 NACK, 则指示未收到所述第一信息。

第三种情况, 当所述第一信息用于指示是否生效第一小区的 RRC 配置时, 所述第二信息用于指示是否生效了所述第一小区的 RRC 配置。

30 当所述第一信息指示终端生效第一小区的 RRC 配置时, 假设终端回复 ACK, 则指示生效了所述第一小区的 RRC 配置; 若回复 NACK, 则指示未生效所述第一小区的 RRC 配置或者未收到所述第一信息。

当所述第一信息指示终端不生效第一小区的 RRC 配置时,假设终端假设终端回复 ACK,则指示收到所述第一信息,并不生效所述第一小区的 RRC 配置;若回复 NACK,则指示未收到所述第一信息。

第四种情况,当所述第一信息用于指示是否激活第一小区的 RRC 配置并切换至所述第一小区时,所述第二信息用于指示是否激活了所述第一小区的 RRC 配置并切换至所述第一小区。

当所述第一信息指示激活第一小区的 RRC 配置并切换至所述第一小区时,假设终端回复 ACK,则指示切换到所述第一小区且激活了所述第一小区的 RRC 配置;若回复 NACK,则指示未切换到所述第一小区或未激活所述第一小区的 RRC 配置。

当所述第一信息指示不激活第一小区的 RRC 配置且不切换至所述第一小区时,假设终端回复 ACK,则指示未切换到所述第一小区且未激活所述第一小区的 RRC 配置;若回复 NACK,则指示未收到所述第一信息。

第五种情况,当所述第一信息用于指示是否生效第一小区的 RRC 配置并切换至所述第一小区时,所述第二信息用于指示是否生效了所述第一小区的 RRC 配置并切换至所述第一小区。

当所述第一信息指示激活第一小区的 RRC 配置并切换至所述第一小区时,假设终端回复 ACK,则指示切换到所述第一小区且生效了所述第一小区的 RRC 配置;若回复 NACK,则指示未切换到所述第一小区或未生效所述第一小区的 RRC 配置。

当所述第一信息指示不生效第一小区的 RRC 配置且不切换至所述第一小区时,假设终端回复 ACK,则指示未切换到所述第一小区且未激活所述第一小区的 RRC 配置;若回复 NACK,则指示未收到所述第一信息。

在一实施例中,当所述第一信息由 MAC CE 承载时,通过所述 MAC CE,发送所述第二信息;

或者,

当所述第一信息由 DCI 承载时,通过所述 DCI 指示发送所述第二信息所使用的资源;

或者,

所述第二信息为针对所述 DCI 或所述 DCI 调度的 PDSCH 的响应消息。

可以理解的是，所述响应消息可以是指 ACK 或者 NACK。

在一实施例中，所述获取第一信息，包括：

获取第一小区的 RRC 配置；并获取测量参考信号；

对接收的测量参考信号进行测量，得到测量结果；

5 将所述测量结果发送给网络设备；

获取所述网络设备发送的所述第一信息。

可以理解的是，可以由所述终端当前小区所在的网络设备向所述终端发送所述第一小区的 RRC 配置。

可以理解的是，可以由所述终端当前小区所在的网络设备向所述终端发送
10 测量参考信号；或者，也可以由所述第一小区所在的网络设备向所述终端发送测量参考信号。

可以理解的是，可以由所述终端当前所在的网络设备接收所述终端发送的测量信息，并向所述终端发送所述第一信息。

在一实施例中，所述方法还包括：

15 在以下情况中至少之一，与所述第一小区进行数据传输：

指示切换至第一小区；

指示激活第一小区的 RRC 配置；

指示生效第一小区的 RRC 配置。

本申请实施例中，具备以下优点：

20 （1）基于层 1（L1）或者层 2（L2）信令进行切换指示，与相关技术中通过层 3 信令进行切换指示的方式相比，能够降低时延。由于层 3 切换是基于层 3 的测量量及层 3 信令完成的，测量时间及信令传输时间较长。而层 1 测量一般是瞬态或短时测量且层 1 或者层 2 信令的传输时间短，所以基于层 1 或者层 2 的切换可显著降低时延。

25 （2）基于 L1/L2 信令指示终端切换到候选目标小区，所述终端可以通过第二信息对第一信息进行确认，并考虑了 RRC 需要重配和不需要重配两种情况下的确认。

图 4 是本申请实施例信息发送方法的实现流程示意图，应用于网络设备，
30 如图 4 所示，所述方法包括步骤 401：

步骤 401: 发送第一信息; 所述第一信息由 MAC CE 或者 DCI 承载;

其中, 所述第一信息用于指示以下至少之一:

是否切换至第一小区;

是否激活第一小区的 RRC 配置;

5 是否生效第一小区的 RRC 配置;

所述第一小区是候选目标小区。

可以理解的是, 所述候选目标小区, 也可以称为目标小区。

也就是说, 所述第一信息用于指示所述终端是否切换至第一小区; 或者, 所述第一信息用于指示所述终端是否激活所述第一小区的 RRC 配置并切换至
10 所述第一小区; 或者, 所述第一信息用于指示所述终端是否生效所述第一小区的 RRC 配置并切换至所述第一小区; 或者, 所述第一信息用于指示所述终端是否激活所述第一小区的 RRC 配置; 或者, 所述第一信息用于指示所述终端是否生效所述第一小区的 RRC 配置。

在一实施例中, 当所述第一信息由 MAC CE 承载时, 所述第一信息包括:
15 小区索引;
或者,
配置索引,

其中, 所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

20 也就是说, 所述小区索引用于指示待切换的第一小区; 或者, 用于指示待激活 RRC 配置的第一小区; 或者, 用于指示待生效 RRC 配置的第一小区。

同样地, 所述配置索引用于指示待切换的第一小区; 或者, 用于指示待激活 RRC 配置的第一小区; 或者, 用于指示待生效 RRC 配置的第一小区。

在一实施例中, 当所述第一信息由 DCI 承载时, 所述第一信息对应 DCI
25 中的至少一个第一域。

也就是说, 当所述第一信息由 DCI 承载时, 所述第一信息可以对应 DCI 中的一个第一域; 或者, 所述第一信息也可以对应 DCI 中的多个第一域。

进一步地, 可以通过所述第一域的域值, 指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

30 在一实施例中, 所述 DCI 还包括至少一个第二域; 所述至少一个第二域用

于指示：

小区索引；

或者，

配置索引；

- 5 其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

也就是说，所述小区索引用于指示待切换的第一小区；或者，用于指示待激活 RRC 配置的第一小区；或者，用于指示待生效 RRC 配置的第一小区。

- 同样地，所述配置索引用于指示待切换的第一小区；或者，用于指示待激活 RRC 配置的第一小区；或者，用于指示待生效 RRC 配置的第一小区。

在一实施例中，所述方法还包括：

接收第二信息；

其中，所述第二信息是所述第一信息的响应消息。

- 在一实施例中，当所述第一信息由 MAC CE 承载时，通过所述 MAC CE，
15 接收所述第二信息；

或者，

当所述第一信息由 DCI 承载时，通过所述 DCI 指示接收所述第二信息所使用的资源；

或者，

- 20 所述第二信息为针对所述 DCI 或所述 DCI 调度的 PDSCH 的响应消息。

可以理解的是，所述响应消息可以是指 ACK 或者 NACK。

在一实施例中，所述发送第一信息，包括：

向终端发送第一小区的 RRC 配置；并发送测量参考信号；所述测量参考信号用于所述终端进行测量得到测量结果；

- 25 接收所述终端发送的测量结果；

向所述终端发送所述第一信息。

可以理解的是，可以由所述终端当前小区所在的网络设备向所述终端发送所述第一小区的 RRC 配置。

- 可以理解的是，可以由所述终端当前小区所在的网络设备向所述终端发送
30 测量参考信号；或者，也可以由所述第一小区所在的网络设备向所述终端发送

测量参考信号。

可以理解的是，可以由所述终端当前所在的网络设备接收所述终端发送的测量信息，并向所述终端发送所述第一信息。

本申请实施例中，具备以下优点：

- 5 (1) 基于层 1 (L1) 或者层 2 (L2) 信令进行切换指示，与相关技术中通过层 3 信令进行切换指示的方式相比，能够降低时延。由于层 3 切换是基于层 3 的测量量及层 3 信令完成的，测量时间及信令传输时间较长。而层 1 测量一般是瞬态或短时测量且层 1 或者层 2 信令的传输时间短，所以基于层 1 或者层 2 的切换可显著降低时延。
- 10 (2) 基于 L1/L2 信令指示终端切换到候选目标小区，所述终端可以通过第二信息对第一信息进行确认，并考虑了 RRC 需要重配和不需要重配两种情况下的确认。

图 5 是本申请实施例信息接收方法、信息发送方法的具体实现流程示意图，
15 以第一小区为候选目标小区，网络设备为基站，终端为 UE 为例，如图 5 所示，所述方法包括步骤 501 至步骤 506：

步骤 501：服务小区 (TRP1) 所在的基站向 UE 发送候选目标小区 (TRP2) 的 RRC 配置。

步骤 502：候选目标小区 (TRP2) 所在的基站向 UE 发送测量参考信号。

20 这里，服务小区 (TRP1) 所在的基站和/或候选目标小区 (TRP2) 所在的基站可以向 UE 发送测量参考信号。

步骤 503：UE 接收所述 RRC 配置和测量参考信号，并对测量参考信号进行测量，并向服务小区 (TRP1) 所在的基站上报测量结果。

步骤 504：服务小区 (TRP1) 所在的基站接收所述测量结果，并向 UE 发
25 送传输配置信息 (TCI, Transmission Configuration Indication) 指示信息和/或第一信息。

其中，所述第一信息用于指示以下至少之一：

是否切换至第一小区；

是否激活第一小区的 RRC 配置；

30 是否生效第一小区的 RRC 配置；

这里，为了降低时延，所述第一信息可以由 MAC CE 承载或 DCI 承载。

这里，当所述第一信息由 MAC-CE 承载时，所述第一信息包括：

小区索引；

或者，

5 配置索引，

其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

这里，所述第一信息由 DCI 承载时，所述第一信息对应 DCI 中的至少一个第一域。

10 这里，可以通过 DCI 中的至少一个第一域的阈值，用于指示待切换的候选目标小区，或者，指示待激活 RRC 配置的候选目标小区，或者，指示待生效 RRC 配置的候选目标小区。

这里，所述 DCI 还包括至少一个第二域；所述至少一个第二域用于指示：

小区索引；

15 或者，

配置索引；

其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

步骤 505：UE 发送第二信息给服务小区（TRP1）所在的基站。

20 这里，当 TRP1 仅向服务小区发送 TCI 指示信息时，UE 根据 TCI 指示信息接收数据。

这里，当所述第一信息由 MAC CE 承载时，通过所述 MAC CE，发送所述第二信息；

或者，

25 当所述第一信息由 DCI 承载时，通过所述 DCI 指示发送所述第二信息所使用的资源；

或者，

所述第二信息为针对所述 DCI 或所述 DCI 调度的 PDSCH 的 ACK 或 NACK。

30 步骤 506：候选目标小区（TRP2）所在的基站与 UE 进行数据传输。

这里，如果所述第二信息指示需要更新 RRC 重配，则在 X 个时间单位后，候选目标小区对应的 RRC 配置生效，如此，候选目标小区（TRP2）所在的基站与 UE 进行数据传输。其中，X 的取值可取决于 UE 能力以及服务小区（TRP1）与候选目标小区（TRP2）的交互时间。

5 这里，若所述第二信息指示不需要更新 RRC 重配，则不需要生效新的 RRC 配置。

本示例中，具备以下优点：

（1）基于层 1（L1）或者层 2（L2）信令进行切换指示，与相关技术中通过层 3 信令进行切换指示的方式相比，能够降低时延。由于层 3 切换是基于层 3 的测量量及层 3 信令完成的，测量时间及信令传输时间较长。而层 1 测量一般是瞬态或短时测量且层 1 或者层 2 信令的传输时间短，所以基于层 1 或者层 2 的切换可显著降低时延。

（2）基于 L1/L2 信令指示终端切换到候选目标小区，在 RRC 需要重配和不需要 RRC 重配的情况下，所述终端可以通过第二信息对第一信息进行确认。

15

为实现本申请实施例信息接收方法，本申请实施例还提供一种信息接收装置。图 6 为本申请实施例信息接收装置的组成结构示意图，如图 6 所示，所述装置包括：

获取单元 61，用于获取第一信息；所述第一信息由 MAC CE 或者 DCI 承载；

20 其中，所述第一信息用于指示以下至少之一：

是否切换至第一小区；

是否激活第一小区的 RRC 配置；

是否生效第一小区的 RRC 配置；

25 所述第一小区是候选目标小区。

在一实施例中，当所述第一信息由 MAC CE 承载时，所述第一信息包括：小区索引；

或者，

配置索引，

30 其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置

或者待生效 RRC 配置的第一小区。

在一实施例中，当所述第一信息由 DCI 承载时，所述第一信息对应 DCI 中的至少一个第一域。

在一实施例中，所述 DCI 还包括至少一个第二域；所述至少一个第二域用于指示：

小区索引；

或者，

配置索引；

其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

在一实施例中，所述装置还用于：

向网络设备发送第二信息；

其中，所述第二信息是所述第一信息的响应消息。

在一实施例中，当所述第一信息由 MAC CE 承载时，通过所述 MAC CE，发送所述第二信息；

或者，

当所述第一信息由 DCI 承载时，通过所述 DCI 指示发送所述第二信息所使用的资源；

或者，

所述第二信息为针对所述 DCI 或所述 DCI 调度的 PDSCH 的响应消息。

在一实施例中，所述获取单元 61，具体用于：

获取第一小区的 RRC 配置；并获取测量参考信号；

对接收的测量参考信号进行测量，得到测量结果；

将所述测量结果发送给网络设备；

获取所述网络设备发送的所述第一信息。

在一实施例中，所述装置还用于：

在以下情况中至少之一，与所述第一小区进行数据传输：

指示切换至第一小区；

指示激活第一小区的 RRC 配置；

指示生效第一小区的 RRC 配置。

实际应用时，所述获取单元 61 可以由信息接收装置中的通信接口实现。

需要说明的是：上述实施例提供的信息接收装置在进行信息接收时，仅以
上述各程序模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述处
理分配由不同的程序模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的程序模块，
5 以完成以上描述的全部或者部分处理。另外，上述实施例提供的信息接收装置
与信息接收方法实施例属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里
不再赘述。

10 为实现本申请实施例信息接收方法，本申请实施例还提供一种信息发送装
置。图 7 为本申请实施例信息发送装置的组成结构示意图，如图 7 所示，所述
装置包括：

发送单元 71，用于发送第一信息；所述第一信息由 MAC CE 或者 DCI 承
载；

15 其中，所述第一信息用于指示以下至少之一：

是否切换至第一小区；

是否激活第一小区的 RRC 配置；

是否生效第一小区的 RRC 配置；

所述第一小区是候选目标小区。

20 在一实施例中，当所述第一信息由 MAC CE 承载时，所述第一信息包括：
小区索引；

或者，

配置索引，

25 其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置
或者待生效 RRC 配置的第一小区。

在一实施例中，当所述第一信息由 DCI 承载时，所述第一信息对应 DCI
中的至少一个第一域。

在一实施例中，所述 DCI 还包括至少一个第二域；所述至少一个第二域用
于指示：

30 小区索引；

或者，

配置索引；

其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

5 在一实施例中，所述装置还用于：

接收第二信息；

其中，所述第二信息是所述第一信息的响应消息。

在一实施例中，当所述第一信息由 MAC CE 承载时，通过所述 MAC CE，接收所述第二信息；

10 或者，

当所述第一信息由 DCI 承载时，通过所述 DCI 指示接收所述第二信息所使用的资源；

或者，

所述第二信息为针对所述 DCI 或所述 DCI 调度的 PDSCH 的响应消息。

15 在一实施例中，所述发送单元 71，具体用于：

向终端发送第一小区的 RRC 配置；并发送测量参考信号；所述测量参考信号用于所述终端进行测量得到测量结果；

接收所述终端发送的测量结果；

向所述终端发送所述第一信息。

20 实际应用时，所述发送单元 71 可以由信息发送装置中的通信接口实现。

需要说明的是：上述实施例提供的信息发送装置在进行信息发送时，仅以
上述各程序模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述处
理分配由不同的程序模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的程序模块，
以完成以上描述的全部或者部分处理。另外，上述实施例提供的信息发送装置
25 与信息发送方法实施例属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里
不再赘述。

本申请实施例还提供了一种终端，如图 8 所示，包括：

第一通信接口 81，能够与其它设备进行信息交互；

30 第一处理器 82，与所述第一通信接口 81 连接，用于运行计算机程序时，

执行上述终端侧一个或多个技术方案提供的方法。而所述计算机程序存储在第一存储器 83 上。

需要说明的是：所述第一处理器 82 和第一通信接口 81 的具体处理过程详见方法实施例，这里不再赘述。

5 当然，实际应用时，终端 80 中的各个组件通过总线系统 84 耦合在一起。可理解，总线系统 84 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 84 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 8 中将各种总线都标为总线系统 84。

本申请实施例中的第一存储器 83 用于存储各种类型的数据以支持终端 80 10 的操作。这些数据的示例包括：用于在终端 80 上操作的任何计算机程序。

上述本申请实施例揭示的方法可以应用于所述第一处理器 82 中，或者由所述第一处理器 82 实现。所述第一处理器 82 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过所述第一处理器 82 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的所述第一处理器 82 15 可以是通用处理器、数字数据处理器（DSP，Digital Signal Processor），或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。所述第一处理器 82 可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤，可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码 20 处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于存储介质中，该存储介质位于第一存储器 83，所述第一处理器 82 读取第一存储器 83 中的信息，结合其硬件完成前述方法的步骤。

本申请实施例还提供了一种网络设备，如图 9 所示，包括：

25 第二通信接口 91，能够与其它设备进行信息交互；

第二处理器 92，与所述第二通信接口 91 连接，用于运行计算机程序时，执行上述网络设备侧一个或多个技术方案提供的方法。而所述计算机程序存储在第二存储器 93 上。

需要说明的是：所述第二处理器 92 和第二通信接口 91 的具体处理过程详见方法实施例，这里不再赘述。

30

当然，实际应用时，网络设备 90 中的各个组件通过总线系统 94 耦合在一起。可理解，总线系统 94 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 94 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 9 中将各种总线都标为总线系统 94。

5 本申请实施例中的第二存储器 93 用于存储各种类型的数据以支持网络设备 90 的操作。这些数据的示例包括：用于在网络设备 90 上操作的任何计算机程序。

上述本申请实施例揭示的方法可以应用于所述第二处理器 92 中，或者由所述第二处理器 92 实现。所述第二处理器 92 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过所述第二处理器 92 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的所述第二处理器 92 可以是通用处理器、数字数据处理器（DSP，Digital Signal Processor），或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。所述第二处理器 92 可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤，可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于存储介质中，该存储介质位于第二存储器 93，所述第二处理器 92 读取第二存储器 93 中的信息，结合其硬件完成前述方法的步骤。

20

在示例性实施例中，终端 80、网络设备 90 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC，Application Specific Integrated Circuit）、DSP、可编程逻辑器件（PLD，Programmable Logic Device）、复杂可编程逻辑器件（CPLD，Complex Programmable Logic Device）、现场可编程门阵列（FPGA，Field-Programmable Gate Array）、通用处理器、控制器、微控制器（MCU，Micro Controller Unit）、微处理器（Microprocessor）、或者其他电子元件实现，用于执行前述方法。

可以理解，本申请实施例的存储器（第一存储器 83、第二存储器 93）可以是易失性存储器或者非易失性存储器，也可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（ROM，Read Only Memory）、可编程只读存储器（PROM，Programmable Read-Only Memory）、可擦除可编程只

30

读存储器（EPROM, Erasable Programmable Read-Only Memory）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM, Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory）、磁性随机存取存储器（FRAM, ferromagnetic random access memory）、快闪存储器（Flash Memory）、磁表面存储器、光盘、或只读光盘（CD-ROM, Compact Disc Read-Only Memory）；磁表面存储器可以是磁盘存储器或磁带存储器。易失性存储器可以是随机存取存储器（RAM, Random Access Memory），其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的RAM可用，例如静态随机存取存储器（SRAM, Static Random Access Memory）、同步静态随机存取存储器（SSRAM, Synchronous Static Random Access Memory）、动态随机存取存储器（DRAM, Dynamic Random Access Memory）、同步动态随机存取存储器（SDRAM, Synchronous Dynamic Random Access Memory）、双倍数数据速率同步动态随机存取存储器（DDRSDRAM, Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory）、增强型同步动态随机存取存储器（ESDRAM, Enhanced Synchronous Dynamic Random Access Memory）、同步连接动态随机存取存储器（SLDRAM, SyncLink Dynamic Random Access Memory）、直接内存总线随机存取存储器（DRRAM, Direct Rambus Random Access Memory）。本申请实施例描述的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

在示例性实施例中，本申请实施例还提供了一种存储介质，即计算机存储介质，具体为计算机可读存储介质，例如包括存储计算机程序的存储器，上述计算机程序可由终端80的第一处理器82执行，以完成前述终端侧方法所述步骤。计算机可读存储介质可以是FRAM、ROM、PROM、EPROM、EEPROM、Flash Memory、磁表面存储器、光盘、或CD-ROM等存储器。

需要说明的是：“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

另外，本申请实施例所记载的技术方案之间，在不冲突的情况下，可以任意组合。

以上所述，仅为本申请的较佳实施例而已，并非用于限定本申请的保护范围。

权利要求书

- 1、一种信息接收方法，应用于终端，所述方法包括：
获取第一信息；所述第一信息由媒体访问控制 MAC 控制单元 CE 或者下行控制信息 DCI 承载；
- 5 其中，所述第一信息用于指示以下至少之一：
是否切换至第一小区；
是否激活第一小区的无线资源控制 RRC 配置；
是否生效第一小区的 RRC 配置；
所述第一小区是候选目标小区。
- 10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，当所述第一信息由 MAC CE 承载时，所述第一信息包括：
小区索引；
或者，
配置索引，
- 15 其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。
- 3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，当所述第一信息由 DCI 承载时，所述第一信息对应 DCI 中的至少一个第一域。
- 4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述 DCI 还包括至少一个第二域；
- 20 所述至少一个第二域用于指示：
小区索引；
或者，
配置索引；
其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置
- 25 或者待生效 RRC 配置的第一小区。
- 5、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：
向网络设备发送第二信息；
其中，所述第二信息是所述第一信息的响应消息。
- 6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，

当所述第一信息由 MAC CE 承载时, 通过所述 MAC CE, 发送所述第二信息;

或者,

当所述第一信息由 DCI 承载时, 通过所述 DCI 指示发送所述第二信息所使用的资源;

或者,

所述第二信息为针对所述 DCI 或所述 DCI 调度的 PDSCH 的响应消息。

7、根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述获取第一信息, 包括:

获取第一小区的 RRC 配置; 并获取测量参考信号;

10 对接收的测量参考信号进行测量, 得到测量结果;

将所述测量结果发送给网络设备;

获取所述网络设备发送的所述第一信息。

8、根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

在以下情况中至少之一, 与所述第一小区进行数据传输:

15 指示切换至第一小区;

指示激活第一小区的 RRC 配置;

指示生效第一小区的 RRC 配置。

9、一种信息发送方法, 应用于网络设备, 所述方法包括:

发送第一信息; 所述第一信息由 MAC CE 或者 DCI 承载;

20 其中, 所述第一信息用于指示以下至少之一:

是否切换至第一小区;

是否激活第一小区的 RRC 配置;

是否生效第一小区的 RRC 配置;

所述第一小区是候选目标小区。

25 10、根据权利要求 9 所述的方法, 其中, 当所述第一信息由 MAC CE 承载时, 所述第一信息包括:

小区索引;

或者,

配置索引,

30 其中, 所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置

或者待生效 RRC 配置的第一小区。

11、根据权利要求 9 所述的方法，其中，当所述第一信息由 DCI 承载时，所述第一信息对应 DCI 中的至少一个第一域。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述 DCI 还包括至少一个第二域；所述至少一个第二域用于指示：

小区索引；

或者，

配置索引；

其中，所述小区索引或者配置索引用于指示待切换的或者待激活 RRC 配置或者待生效 RRC 配置的第一小区。

13、根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述方法还包括：

接收第二信息；

其中，所述第二信息是所述第一信息的响应消息。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其中，

当所述第一信息由 MAC CE 承载时，通过所述 MAC CE，接收所述第二信息；

或者，

当所述第一信息由 DCI 承载时，通过所述 DCI 指示接收所述第二信息所使用的资源；

或者，

所述第二信息为针对所述 DCI 或所述 DCI 调度的 PDSCH 的响应消息。

15、根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述发送第一信息，包括：

向终端发送第一小区的 RRC 配置；并发送测量参考信号；所述测量参考信号用于所述终端进行测量得到测量结果；

接收所述终端发送的测量结果；

向所述终端发送所述第一信息。

16、一种信息接收装置，包括：

获取单元，用于获取第一信息；所述第一信息由 MAC CE 或者 DCI 承载；

其中，所述第一信息用于指示以下至少之一：

是否切换至第一小区；

- 是否激活第一小区的 RRC 配置;
是否生效第一小区的 RRC 配置;
所述第一小区是候选目标小区。
- 17、一种信息发送装置, 包括:
- 5 发送单元, 用于发送第一信息; 所述第一信息由 MAC CE 或者 DCI 承载;
其中, 所述第一信息用于指示以下至少之一:
是否切换至第一小区;
是否激活第一小区的 RRC 配置;
是否生效第一小区的 RRC 配置;
- 10 所述第一小区是候选目标小区。
- 18、一种终端, 包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器,
- 其中, 所述处理器用于运行所述计算机程序时, 执行权利要求 1 至 8 任一项所述方法的步骤。
- 15 19、一种网络设备, 包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器,
- 其中, 所述处理器用于运行所述计算机程序时, 执行权利要求 9 至 15 任一项所述方法的步骤。
- 20、一种计算机可读存储介质, 其上存储有计算机程序, 所述计算机程序
20 被处理器执行时实现权利要求 1 至 8 任一项所述方法的步骤, 或者, 实现权利要求 9 至 15 任一项所述方法的步骤。