

权利要求书

1. 一种确定波束信息的方法，应用于终端，包括：

确定第一集合的候选波束信息池，所述第一集合包括至少一个下行信道和至少一个上行信道，或者，所述第一集合包括至少一个信道和至少一个参考信号；所述候选波束信息池包括至少一个候选波束信息；

根据所述候选波束信息池，确定所述第一集合包含的第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息。

2. 根据权利要求1所述的确定波束信息的方法，其中，在所述候选波束信息池包括一个候选波束信息的情况下，所述根据所述候选波束信息池，确定所述第一集合包含的第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息，包括：

根据所述候选波束信息池包括的一个候选波束信息，确定所述第一集合包含的第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息。

3. 根据权利要求1所述的确定波束信息的方法，其中，在所述候选波束信息池包括至少两个候选波束信息的情况下，所述根据所述候选波束信息池，确定所述第一集合包含的第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息，包括：

接收所述第一集合包含的第一信道和第一参考信号中的至少一项的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述候选波束信息池中的一个候选波束信息；

根据所述第一指示信息，确定所述第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息。

4. 根据权利要求1所述的确定波束信息的方法，其中，所述候选波束信息池包含的各个候选波束信息的源参考信号分别为同步信号块 SSB、信道状态信息参考信号 CSI-RS、信道探测参考信号 SRS 中的任意一种。

5. 根据权利要求1所述的确定波束信息的方法，其中，所述确定第一集合的候选波束信息池，包括：

根据网络侧设备为所述第一集合的每个对象配置或激活的公共候选波束

信息池，确定所述第一集合的候选波束信息池；

或者，

根据网络侧设备为所述第一集合中的第一对象配置或激活的候选波束信息池，确定所述第一集合的候选波束信息池；其中，所述第一集合中的其他对象使用所述第一对象的候选波束信息池作为候选波束信息池；

其中，所述对象为信道和参考信号中的至少一项。

6. 根据权利要求3所述的确定波束信息的方法，还包括：

根据所述第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息，确定所述第一集合包含的第二信道和第二参考信号中的至少一项的波束信息。

7. 根据权利要求6所述的确定波束信息的方法，其中，根据所述第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息，确定所述第一集合包含的第二信道和第二参考信号中的至少一项的波束信息，包括：

根据所述第一信道和第一参考信号中的至少一项与所述第二信道和第二参考信号中的至少一项的关联关系以及所述第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息，确定所述第二信道和第二参考信号中的至少一项的波束信息。

8. 根据权利要求6所述的确定波束信息的方法，其中，根据所述第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息，确定所述第一集合包含的第二信道和第二参考信号中的至少一项的波束信息，包括：

根据所述第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息，确定所述第一信道和第一参考信号中的至少一项调度的第二信道和第二参考信号中的至少一项的波束信息。

9. 根据权利要求3所述的确定波束信息的方法，还包括：

接收所述第一集合包含的第三信道和第三参考信号中的至少一项的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述候选波束信息池中的一个候选波束信息；

在所述第一指示信息指示的候选波束信息的生效时间为最新生效时间的情况下，根据所述第一指示信息指示的候选波束信息，确定所述第一信道、第一参考信号、第三信道以及第三参考信号中的至少一项的波束信息；

在所述第二指示信息指示的候选波束信息的生效时间为最新生效时间的情况下, 根据所述第二指示信息指示的候选波束信息, 确定所述第一信道、第一参考信号、第三信道以及第三参考信号中的至少一项的波束信息。

10. 根据权利要求 3 所述的确定波束信息的方法, 其中, 在所述第一参考信号为信道探测参考信号 SRS 的情况下, 接收第一参考信号的第一指示信息, 包括:

接收第一下行控制信息 DCI, 第一 DCI 携带所述第一指示信息。

11. 根据权利要求 10 所述的确定波束信息的方法, 其中, 所述第一 DCI 中包含 SRS 请求字段, 所述 SRS 请求字段携带所述第一指示信息。

12. 根据权利要求 10 所述的确定波束信息的方法, 其中, 在所述第一信道为物理上行共享信道 PUSCH 的情况下, 接收第一信道的第一指示信息, 包括:

接收第二 DCI, 所述第二 DCI 包含信道状态信息参考信号资源指示 CRI 字段或同步信号块资源指示 SSRI 字段, 所述 CRI 字段或 SSRI 字段承载所述第一指示信息;

其中, 所述 CRI 字段或所述 SSRI 字段与目标 SRS 资源关联。

13. 根据权利要求 12 所述的确定波束信息的方法, 其中,

在所述 PUSCH 为基于码本的 PUSCH 的情况下, 所述第二 DCI 不包含 SRI 字段或 SRI 字段长度为零比特;

在所述 PUSCH 为基于非码本的 PUSCH 的情况下, 所述第二 DCI 包含 SRI 字段或 SRI 字段长度大于零比特, 所述 SRI 字段用于测量 CSI。

14. 根据权利要求 3 所述的确定波束信息的方法, 其中, 所述方法还包括:

根据所述第一集合中任意一个对象的指示信息指示的最新生效的候选波束信息, 更新所述第一集合包含的对象的候选波束信息;

或者,

根据所述第一集合中预设对象的指示信息指示的最新生效的候选波束信息, 更新所述第一集合包含的对象的候选波束信息;

其中, 所述对象为信道和参考信号中的至少一项。

15. 一种确定波束信息的方法，应用于网络侧设备，包括：

配置第一集合的候选波束信息池，所述第一集合包括至少一个下行信道和至少一个上行信道，或者，所述第一集合包括至少一个信道和至少一个参考信号；所述候选波束信息池包括至少一个候选波束信息；

根据所述候选波束信息池，确定所述第一集合包含的第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息。

16. 根据权利要求 15 所述的确定波束信息的方法，其中，在所述候选波束信息池包括一个候选波束信息的情况下，所述根据所述候选波束信息池，确定所述第一集合包含的第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息，包括：

根据所述候选波束信息池包括的一个候选波束信息，确定所述第一集合包含的第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息。

17. 根据权利要求 15 所述的确定波束信息的方法，其中，在所述候选波束信息池包括至少两个候选波束信息的情况下，所述根据所述候选波束信息池，确定所述第一集合包含的第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息，包括：

发送所述第一集合包含的第一信道和第一参考信号中的至少一项的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述候选波束信息池中的一个候选波束信息；

根据所述第一指示信息，确定所述第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息。

18. 根据权利要求 15 所述的确定波束信息的方法，其中，所述候选波束信息池包含的各个候选波束信息的源参考信号分别为 SSB、CSI-RS、SRS 中的任意一种。

19. 根据权利要求 15 所述的确定波束信息的方法，其中，所述配置第一集合的候选波束信息池，包括：

配置或激活所述第一集合的每个对象的公共候选波束信息池；

或者，

配置或激活所述第一集合中的第一对象的候选波束信息池；其中，所述

第一集合中的其他对象使用所述第一对象的候选波束信息池作为候选波束信息池;

其中, 所述对象为信道和参考信号中的至少一项。

20. 根据权利要求 17 所述的确定波束信息的方法, 还包括:

根据所述第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息, 确定所述第一集合包含的第二信道和第二参考信号中的至少一项的波束信息。

21. 根据权利要求 20 所述的确定波束信息的方法, 其中, 根据所述第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息, 确定所述第一集合包含的第二信道和第二参考信号中的至少一项的波束信息, 包括:

根据所述第一信道和第一参考信号中的至少一项与所述第二信道和第二参考信号中的至少一项的关联关系以及所述第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息, 确定所述第二信道和第二参考信号中的至少一项的波束信息。

22. 根据权利要求 20 所述的确定波束信息的方法, 其中, 根据所述第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息, 确定所述第一集合包含的第二信道和第二参考信号中的至少一项的波束信息, 包括:

根据所述第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息, 确定所述第一信道和第一参考信号中的至少一项调度的第二信道和第二参考信号中的至少一项的波束信息。

23. 根据权利要求 17 所述的确定波束信息的方法, 还包括:

发送所述第一集合包含的第三信道和第三参考信号中的至少一项的第二指示信息, 所述第二指示信息用于指示所述候选波束信息池中的一个候选波束信息;

在所述第一指示信息指示的候选波束信息的生效时间为最新生效时间的情况下, 根据所述第一指示信息指示的候选波束信息, 确定所述第一信道、第一参考信号、第三信道以及第三参考信号中的至少一项的波束信息;

在所述第二指示信息指示的候选波束信息的生效时间为最新生效时间的情况下, 根据所述第二指示信息指示的候选波束信息, 确定所述第一信道、第一参考信号、第三信道以及第三参考信号中的至少一项的波束信息。

24. 根据权利要求 17 所述的确定波束信息的方法, 其中, 在所述第一参考信号为 SRS 的情况下, 发送第一参考信号的第一指示信息, 包括:

发送第一下行控制信息 DCI, 第一 DCI 携带所述第一指示信息。

25. 根据权利要求 24 所述的确定波束信息的方法, 其中, 所述第一 DCI 中包含 SRS 请求字段, 所述 SRS 请求字段携带所述第一指示信息。

26. 根据权利要求 24 所述的确定波束信息的方法, 其中, 在所述第一信道为 PUSCH 的情况下, 发送第一信道的第一指示信息, 包括:

发送第二 DCI, 所述第二 DCI 包含 CRI 字段或 SSBRI 字段, 所述 CRI 字段或 SSBRI 字段承载所述第一指示信息;

其中, 所述 CRI 字段或所述 SSBRI 字段与目标 SRS 资源关联。

27. 根据权利要求 26 所述的确定波束信息的方法, 其中,

在所述 PUSCH 为基于码本的 PUSCH 的情况下, 所述第二 DCI 不包含 SRI 字段或 SRI 字段长度为零比特;

在所述 PUSCH 为基于非码本的 PUSCH 的情况下, 所述第二 DCI 包含 SRI 字段或 SRI 字段长度大于零比特, 所述 SRI 字段用于测量 CSI。

28. 根据权利要求 17 所述的确定波束信息的方法, 还包括:

根据所述第一集合中任意一个对象的指示信息指示的最新生效的候选波束信息, 更新所述第一集合包含的对象的候选波束信息;

或者,

根据所述第一集合中预设对象的指示信息指示的最新生效的候选波束信息, 更新所述第一集合包含的对象的候选波束信息;

其中, 所述对象为信道和参考信号中的至少一项。

29. 一种确定波束信息的方法, 包括:

确定第四信道和第四参考信号中的至少一项的波束信息;

根据所述第四信道和第四参考信号中的至少一项的波束信息, 确定第五信道和第五参考信号中的至少一项的波束信息。

30. 根据权利要求 29 所述的确定波束信息的方法, 其中, 在所述第五信道为物理上行控制信道 PUCCH, 所述第四信道为物理下行共享信道 PDSCH 的情况下, 根据所述第四信道的波束信息, 确定第五信道的波束信息, 包括:

根据第三 DCI 包含的 TCI 字段中的预设码点对应的 TCI 状态信息，确定所述 PUCCH 的波束信息，所述 TCI 字段用于指示所述 PDSCH 的波束信息。

31. 根据权利要求 30 所述的确定波束信息的方法，其中，在所述 TCI 字段对应两个或两个以上的 TCI 状态信息的情况下，所述根据第三 DCI 包含的 TCI 字段中的预设码点对应的 TCI 状态信息，确定所述 PUCCH 的波束信息，包括：

根据所述两个或两个以上的 TCI 状态信息，分别确定指向两个或两个以上的发送接收节点 TRP 的 PUCCH 的波束信息；或者，

根据所述两个或两个以上的 TCI 状态信息，分别确定对应两个或两个以上 TRP 标识的 PUCCH 的波束信息。

32. 根据权利要求 29 所述的确定波束信息的方法，其中，在所述第五信道为 PUCCH，所述第四信道为 PDCCH 的情况下，根据所述第四信道的波束信息，确定第五信道的波束信息，包括：

根据 PDCCH 的波束信息，确定所述 PUCCH 的波束信息。

33. 根据权利要求 29 所述的确定波束信息的方法，其中，在所述第五信道为 PUCCH 的情况下，若 PDCCH 和 PDSCH 对应不同的 TRP 或 TRP 标识；

根据所述第四信道的波束信息，确定第五信道的波束信息，包括：

根据 PDCCH 和 PDSCH 中优先级较高的信道的波束信息，确定 PUCCH 的波束信息。

34. 根据权利要求 29 所述的确定波束信息的方法，其中，在所述第五参考信号为 SRS 的情况下，所述第四信道为 PDSCH 或 PUSCH。

35. 一种终端，包括：

第一确定模块，用于确定第一集合的候选波束信息池，所述第一集合包括至少一个下行信道和至少一个上行信道，或者，所述第一集合包括至少一个信道和至少一个参考信号；所述候选波束信息池包括至少一个候选波束信息；

第二确定模块，用于根据所述候选波束信息池，确定所述第一集合包含的第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息。

36. 一种终端，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器

上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 14 中任一项所述的确定波束信息的方法的步骤。

37. 一种网络侧设备，包括：

配置模块，用于配置第一集合的候选波束信息池，所述第一集合包括至少一个下行信道和至少一个上行信道，或者，所述第一集合包括至少一个信道和至少一个参考信号；所述候选波束信息池包括至少一个候选波束信息；

第三确定模块，用于根据所述候选波束信息池，确定所述第一集合包含的第一信道和第一参考信号中的至少一项的波束信息。

38. 一种网络侧设备，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 15 至 28 中任一项所述的确定波束信息的方法的步骤。

39. 一种通信设备，包括：

第四确定模块，用于确定第四信道和第四参考信号中的至少一项的波束信息；

第五确定模块，用于根据所述第四信道和第四参考信号中的至少一项的波束信息，确定第五信道和第五参考信号中的至少一项的波束信息。

40. 一种通信设备，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 29 至 34 中任一项所述的确定波束信息的方法的步骤。

41. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 34 中任一项所述的确定波束信息的方法的步骤。