

权利要求书

1. 一种物理上行共享信道 PUSCH 信号的映射方法，应用于终端，其特征在于，包括：

根据所述终端的频域资源分配类型和所述终端的频域资源分配信息，确定 5 定为 PUSCH 分配的目标资源块，其中，所述目标资源块包括第一目标虚拟资源块 VRB 或第一目标物理资源块 PRB；

根据所述频域资源分配类型和/或所述 PUSCH 被调度的方式，确定 PUSCH 信号映射到第二目标 PRB 的映射方式，其中，所述第二目标 PRB 为所述第一目标 PRB 或与所述第一目标 VRB 对应的 PRB；

10 采用所述映射方式，将 PUSCH 信号映射到所述第二目标 PRB。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，根据所述终端的频域资源分配类型和所述终端的频域资源分配信息，确定为 PUSCH 分配的目标资源块，包括：

若所述频域资源分配类型为类型 2 UL 资源分配，且所述 PUSCH 是由随机接入响应 RAR 上行链路 UL 授权调度的或者所述 PUSCH 是由临时小区无线网络临时标识 TC-RNTI 加扰的预设下行控制信息格式调度的，则确定目标资源块 RB 集的公共资源块 CRB 范围，其中，所述目标 RB 集为所述 PUSCH 分配的 RB 集；

根据所述 CRB 范围以及所述频域资源分配信息，确定为 PUSCH 分配的 20 所述第一目标 PRB。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，确定目标资源块 RB 集的公共资源块 CRB 范围，包括：

根据第一 RB 集划分方式，确定所述目标 RB 集的 CRB 范围。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，在根据第一 RB 集划分方式，确定 25 所述目标 RB 集的 CRB 范围之前，所述方法还包括：

根据名义的小区内保护带宽、以及载波的 RB 集模式，确定载波上的第一 RB 集划分方式。

5. 根据权利要求 2 所述的方法, 其中, 确定目标资源块 RB 集的公共资源块 CRB 范围, 包括:

若激活 UL 载波带宽部分 BWP 满足第一指定条件和第二指定条件, 则根据第一 RB 集划分方式, 确定所述目标 RB 集的 CRB 范围; 其中, 所述第一指定条件为所述激活 UL BWP 包含了初始 UL BWP 中的所有 RB, 所述第二指定条件为所述激活 UL BWP 与所述初始 UL BWP 具有相同的子载波间隔 SCS 及循环前缀 CP;

若激活 UL BWP 不满足所述第一条件和/或所述第二条件, 根据第二 RB 集划分方式, 确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围。

6. 根据权利要求 5 所述的方法, 其中, 在根据第二 RB 集划分方式, 确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围之前, 所述方法还包括:

根据为所述终端配置的小区内保护带宽, 确定载波上的所述第二 RB 集划分方式。

7. 根据权利要求 1 至 6 任一项所述的方法, 其中, 根据所述终端的频域资源分配类型和/或所述 PUSCH 被调度的方式, 确定 PUSCH 信号映射到所述第二目标 PRB 的映射方式, 包括:

根据所述终端的频域资源分配类型, 确定为 PUSCH 分配的第二目标 VRB 的索引值;

将所述 PUSCH 信号乘以幅度缩放因子后, 映射到所述第二目标 VRB;

若所述 PUSCH 是由 RAR UL 授权调度的或者所述 PUSCH 是由 TC-RNTI 加扰的预设下行控制信息格式调度的, 则根据所述终端是否被配置使用交织 PUSCH 或是否被配置为类型 2 UL 资源分配方式, 确定将所述 PUSCH 信号从所述第二目标 VRB 映射到所述第二目标 PRB 的映射方式。

8. 根据权利要求 7 所述的方法, 其中, 根据所述终端的频域资源分配类型, 确定为 PUSCH 分配的第二目标 VRB 的索引值, 包括:

若所述终端被配置使用交织 PUSCH 或者被配置为类型 2 UL 资源分配方式, 则确定所述第二目标 VRB 的索引值等于确定的所述第一目标 PRB 的索

引值；或

若所述终端未被配置使用交织 PUSCH 或者未被配置为类型 2 UL 资源分配方式，则确定所述第二目标 VRB 为所述第一目标 VRB。

9. 根据权利要求 7 所述的方法，其中，根据所述终端是否被配置使用交织 PUSCH 或是否被配置为类型 2 UL 资源分配方式，确定将所述 PUSCH 信号从所述第二目标 VRB 映射到所述第二目标 PRB 的映射方式，包括：

若同时符合第一目标条件、第二目标条件以及第三目标条件，则将第 n 个所述第二目标 VRB 映射到第 $(n + N_{\text{BWP},0}^{\text{start}} - N_{\text{BWP},i}^{\text{start}})$ 个所述第二目标 PRB，其中 $N_{\text{BWP},0}^{\text{start}}$ 为所述初始 UL BWP 起始的 CRB 的索引， $N_{\text{BWP},i}^{\text{start}}$ 为所述激活 UL BWP 起始的 CRB 的索引， n 为大于或等于 0 的整数；

若不符合所述第一目标条件、第二目标条件以及第三目标条件中的一个或多个，则将第 n 个所述第二目标 VRB 映射到第 n 个所述第二目标 PRB；其中，

所述第一目标条件为：所述终端未被配置使用交织 PUSCH 或者未被配置为类型 2 UL 资源分配方式；

所述第二目标条件为：激活 ULBWP 包含了初始 UL BWP 中的所有 RB

所述第三目标条件为：所述激活 UL BWP 与初始 UL BWP 具有相同的子载波间隔 SCS 及循环前缀 CP。

10. 根据权利要求 1 至 6 任一项所述的方法，其中，确定 PUSCH 信号映射到第二目标 PRB 的映射方式，包括：

若所述终端被配置使用交织 PUSCH 或者被配置为类型 2 UL 资源分配，则确定所述映射方式为第二映射方式，否则，确定所述映射方式为第一映射方式，其中，所述第一映射方式为先将 PUSCH 信号映射到虚拟资源块 VRB，再将 PUSCH 信号从 VRB 映射到 PRB，所述第二映射方式为将所述 PUSCH 信号直接映射到 PRB。

11. 根据权利要求 10 所述的方法，其中，采用所述映射方式，将 PUSCH 信号映射到所述第二目标 PRB，包括：

若所述映射方式为第二映射方式，则将所述 PUSCH 信号乘以幅度缩放因子后，映射到确定的所述第一目标 PRB。

12. 一种 PUSCH 信号的接收方法，应用于网络侧设备，其特征在于，所述方法包括：

5 根据为终端配置的频域资源分配类型和指示的频域资源分配信息，确定为所述终端的 PUSCH 分配的 PRB；

在所述 PRB 上接收所述终端上传输的 PUSCH 信号。

13. 根据权利要求 12 所述的方法，其中，根据为终端配置的频域资源分配类型和指示的频域资源分配信息，确定为所述终端的 PUSCH 分配的 PRB，
10 包括：

若所述频域资源分配类型为类型 2 UL 资源分配方式，且所述 PUSCH 是由 RAR UL 授权调度的或者所述 PUSCH 是由 TC-RNTI 加扰的预设下行控制信息格式调度的，则确定目标资源块 RB 集的公共资源块 CRB 范围，其中，所述目标 RB 集为所述 PUSCH 分配的 RB 集；

15 根据所述 CRB 范围以及所述频域资源分配信息，确定为 PUSCH 分配的 PRB。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，其中，确定目标资源块 RB 集的公共资源块 CRB 范围，包括：

根据第一 RB 集划分方式，确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围。

20 15. 根据权利要求 14 所述的方法，其中，在根据第一 RB 集划分方式，确定所述目标 RB 集的 CRB 范围之前，所述方法还包括：

根据名义的小区内保护带宽、以及载波的 RB 集模式，确定载波上的第一 RB 集划分方式。

16. 根据权利要求 13 所述的方法，其中，确定目标资源块 RB 集的资源块
25 的公共资源块 CRB 范围，包括：

若激活 UL 载波带宽部分 BWP 满足第一条件和第二条件，则根据所述第一 RB 集划分方式，确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围；其中，所述

第一条件为所述激活 UL BWP 包含了初始 UL BWP 中的所有 RB，所述第二条件为所述激活 UL BWP 与所述初始 UL BWP 具有相同的子载波间隔 SCS 及循环前缀 CP；

若激活 UL BWP 不满足所述第一条件和/或所述第二条件，根据第二 RB 集划分方式，确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围。

17. 根据权利要求 16 所述的方法，其中，在根据第二 RB 集划分方式，确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围之前，所述方法还包括：

根据为所述终端配置的小区内保护带宽，确定所述第二 RB 集划分方式。

18. 一种 PUSCH 信号的映射装置，其特征在于，包括：

10 第一确定模块，用于根据终端的频域资源分配类型和所述终端的频域资源分配信息，确定为 PUSCH 分配的目标资源块，其中，所述目标资源块包括第一目标虚拟资源块 VRB 或第一目标物理资源块 PRB；

第二确定模块，用于根据所述频域资源分配类型和/或所述 PUSCH 被调度的方式，确定 PUSCH 信号映射到第二目标 PRB 的映射方式，其中，所述
15 第二目标 PRB 为所述第一目标 PRB 或与所述第一目标 VRB 对应的 PRB；

映射模块，用于采用所述映射方式，将 PUSCH 信号映射到所述第二目标 PRB。

19. 根据权利要求 18 所述的装置，其中，所述第一确定模块根据所述终端的频域资源分配类型和所述终端的频域资源分配信息，确定为 PUSCH 分配的
20 目标资源块，包括：

若所述频域资源分配类型为类型 2 UL 资源分配，且所述 PUSCH 是由随机接入响应 RAR 上行链路 UL 授权调度的或者所述 PUSCH 是由临时小区无线网络临时标识 TC-RNTI 加扰的预设下行控制信息格式调度的，确定目标资源块 RB 集的公共资源块 CRB 范围，其中，所述目标 RB 集为所述 PUSCH
25 分配的 RB 集；

根据所述 CRB 范围以及所述频域资源分配信息，确定为 PUSCH 分配的所述第一目标 PRB。

20. 根据权利要求 19 所述的装置, 其中, 所述第一确定模块确定目标资源块 RB 集的公共资源块 CRB 范围, 包括:

根据第一 RB 集划分方式, 确定所述目标 RB 集的 CRB 范围。

21. 根据权利要求 20 所述的装置, 其中, 所述第一确定模块还用于在根据第一 RB 集划分方式, 确定所述目标 RB 集的 CRB 范围之前, 根据名义的小区内保护带宽、以及载波的 RB 集模式, 确定载波上的第一 RB 集划分方式。

22. 根据权利要求 19 所述的装置, 其中, 所述确定模块确定目标资源块 RB 集的公共资源块 CRB 范围, 包括:

10 若激活 UL 载波带宽部分 BWP 满足第一条件和第二条件, 则根据所述第一 RB 集划分方式, 确定所述目标 RB 集的 CRB 范围; 其中, 所述第一条件为所述激活 UL BWP 包含了初始 UL BWP 中的所有 RB, 所述第二条件为所述激活 UL BWP 与所述初始 UL BWP 具有相同的子载波间隔 SCS 及循环前缀 CP;

15 若激活 UL BWP 不满足所述第一条件和/或所述第二条件, 根据第二 RB 集划分方式, 确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围。

23. 根据权利要求 22 所述的装置, 其中, 所述第一确定模块还用于在根据第二 RB 集划分方式, 确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围之前, 根据为所述终端配置的小区内保护带宽, 确定载波上的所述第二 RB 集划分方式。

24. 根据权利要求 18 至 23 任一项所述的装置, 其中, 所述第二确定模块根据所述终端的频域资源分配类型和/或所述 PUSCH 被调度的方式, 确定 PUSCH 信号映射到所述第二目标 PRB 的映射方式, 包括:

25 根据所述终端的频域资源分配类型, 确定为 PUSCH 分配的第二目标 VRB 的索引值;

将所述 PUSCH 信号乘以幅度缩放因子后, 映射到所述第二目标 VRB;

若所述 PUSCH 是由 RAR UL 授权调度的或者所述 PUSCH 是由 TC-RNTI

加扰的预设下行控制信息格式调度的，则根据所述终端是否被配置使用交织 PUSCH 或是否被配置为类型 2 UL 资源分配，确定将所述 PUSCH 信号从所述第二目标 VRB 映射到所述第二目标 PRB 的映射方式。

25. 根据权利要求 24 所述的装置，其中，所述第二确定模块根据所述终端的频域资源分配类型，确定为 PUSCH 分配的第二目标 VRB 的索引值，包括：

若所述终端被配置使用交织 PUSCH 或者被配置为类型 2 UL 资源分配方式，则确定所述第二目标 VRB 的索引值等于确定的所述第一目标 PRB 的索引值；或

10 若所述终端未被配置使用交织 PUSCH 或者未被配置为类型 2 UL 资源分配方式，则确定所述第二目标 VRB 为所述第一目标 VRB。

26. 根据权利要求 24 所述的装置，其中，所述第二确定模块根据所述终端是否被配置使用交织 PUSCH 或是否被配置为类型 2 UL 资源分配方式，确定将所述 PUSCH 信号从所述第二目标 VRB 映射到所述第二目标 PRB 的映射方式，包括：

若同时符合第一目标条件、第二目标条件以及第三目标条件，则将第 n 个所述第二目标 VRB 映射到第 $(n + N_{\text{BWP},0}^{\text{start}} - N_{\text{BWP},i}^{\text{start}})$ 个所述第二目标 PRB，其中 $N_{\text{BWP},0}^{\text{start}}$ 为所述初始 UL BWP 起始的 CRB 的索引， $N_{\text{BWP},i}^{\text{start}}$ 为所述激活 UL BWP 起始的 CRB 的索引， n 为大于或等于 0 的整数；

20 若不符合所述第一目标条件、第二目标条件以及第三目标条件中的一个或多个，则将第 n 个所述第二目标 VRB 映射到第 n 个所述第二目标 PRB；其中，

所述第一目标条件为：所述终端未被配置使用交织 PUSCH 或者未被配置为类型 2 UL 资源分配方式；

25 所述第二目标条件为：激活 ULBWP 包含了初始 UL BWP 中的所有 RB；

所述第三目标条件为：所述激活 UL BWP 与初始 UL BWP 具有相同的子载波间隔 SCS 及循环前缀 CP。

27. 根据权利要求 18 至 23 任一项所述的装置, 其中, 所述第二确定模块根据所述频域资源分配类型和/或所述 PUSCH 被调度的方式, 确定 PUSCH 信号映射到第二目标 PRB 的映射方式, 包括:

若所述终端被配置使用交织 PUSCH 或者被配置为类型 2 UL 资源分配, 则确定所述映射方式为第二映射方式, 否则, 确定所述映射方式为第一映射方式, 其中, 所述第一映射方式为先将 PUSCH 信号映射到虚拟资源块 VRB, 再将 PUSCH 信号从 VRB 映射到 PRB, 所述第二映射方式为将所述 PUSCH 信号直接映射到 PRB。

28. 根据权利要求 27 所述的装置, 其中, 所述映射模块采用所述映射方式, 将 PUSCH 信号映射到所述第二目标 PRB, 包括:

若所述映射方式为第二映射方式, 则将所述 PUSCH 信号乘以幅度缩放因子后, 映射到确定的所述第一目标 PRB。

29. 一种 PUSCH 信号的接收装置, 其特征在于, 包括:

第三确定模块, 用于根据为终端配置的频域资源分配类型和指示的频域资源分配信息, 确定为所述终端的 PUSCH 分配的 PRB;

接收模块, 用于在所述 PRB 上接收所述终端上传输的 PUSCH 信号。

30. 根据权利要求 29 所述的装置, 其中, 所述第三确定模块根据为终端配置的频域资源分配类型和指示的频域资源分配信息, 确定为所述终端的 PUSCH 分配的 PRB, 包括:

若所述频域资源分配类型为类型 2 UL 资源分配方式, 且所述 PUSCH 是由 RAR UL 授权调度的或者所述 PUSCH 是由 TC-RNTI 加扰的预设下行控制信息格式调度的, 则确定目标资源块 RB 集的公共资源块 CRB 范围, 其中, 所述目标 RB 集为所述 PUSCH 分配的 RB 集;

根据所述 CRB 范围以及所述频域资源分配信息, 确定为 PUSCH 分配的 PRB。

31. 根据权利要求 30 所述的装置, 其中, 所述第三确定模块确定目标资源块 RB 集的公共资源块 CRB 范围, 包括:

根据第一 RB 集划分方式，确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围。

32. 根据权利要求 31 所述的装置，其中，所述第三确定模块还用于在根据第一 RB 集划分方式，确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围之前，根据名义的小区内保护带宽、以及载波的 RB 集模式，确定载波上的第一 RB 集划分方式。

33. 根据权利要求 31 所述的装置，其中，所述第三确定模块确定目标资源块 RB 集的资源块的公共资源块 CRB 范围，包括：

若激活 UL 载波带宽部分 BWP 满足第一条件和第二条件，则根据所述第一 RB 集划分方式，确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围；其中，所述
10 第一条件为所述激活 UL BWP 包含了初始 UL BWP 中的所有 RB，所述第二条件为所述激活 UL BWP 与所述初始 UL BWP 具有相同的子载波间隔 SCS 及循环前缀 CP；或

若激活 UL BWP 不满足所述第一条件和/或所述第二条件，根据第二 RB 集划分方式，确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围。

34. 根据权利要求 33 所述的装置，其中，所述第三确定模块还用于在根据第二 RB 集划分方式，确定所述目标 RB 集的资源块的 CRB 范围之前，根据为所述终端配置的小区内保护带宽，确定所述第二 RB 集划分方式。

35. 一种终端，包括处理器，存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 11 任一项所述的 PUSCH 信号的映射方法的步骤。

36. 一种网络侧设备，其特征在于，包括处理器，存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 12 至 17 任一项所述的 PUSCH 信号的接收方法的步骤。

37. 一种可读存储介质，其特征在于，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 11 任一项所述的 PUSCH 信号的映射方法，或者实现如权利要求 12 至 17 任一项所述的

PUSCH 信号的接收方法的步骤。