

权利要求书

1、一种上行控制信息的传输方法，所述方法包括：

终端根据物理上行共享信道 PUSCH 的类型和/或上行控制信息的类型选择对应的第一 PUSCH 配置参数；

5 所述终端基于所述第一 PUSCH 配置参数传输上行控制信息；

其中，不同的 PUSCH 配置参数对应不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述终端接收所述网络设备配置的至少一组 PUSCH 配置参数；或者，
10 基于预先约定的方式为所述终端配置至少一组 PUSCH 配置参数。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述终端接收所述网络设备配置的多组 PUSCH 配置参数，包括：

所述终端接收所述网络设备通过高层信令配置的至少一组 PUSCH 配置参数。

15 4、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其中，所述 PUSCH 的类型包括以下其中之一：

PUSCH 承载的数据属于不同的业务类型或不同的业务类型组；

PUSCH 承载的数据属于不同的业务优先级或不同的业务优先级组；

PUSCH 承载的数据属于不同的逻辑信道或不同的逻辑信道组；

20 调度 PUSCH 的下行控制信息属于不同的物理层下行控制信息格式 DCI format 或不同的 DCI format 组；

用于加扰调度 PUSCH 的物理层下行控制信息的无线网络临时标识 RNTI 是不同的 RNTI 或属于不同的 RNTI；

调度 PUSCH 的下行控制信息所承载的信息不同。

25 5、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其中，所述上行控制信息

的类型与至少一种物理下行共享信道 PDSCH 的类型对应。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述 PDSCH 的类型包括以下其中之一：

PDSCH 承载的数据属于不同的业务类型或不同的业务类型组；

5 PDSCH 承载的数据属于不同的业务优先级或不同的业务优先级组；

PDSCH 承载的数据属于不同的逻辑信道或不同的逻辑信道组；

调度 PDSCH 的下行控制信息属于不同的 DCI format 或不同的 DCI format 组；

10 用于加扰调度 PDSCH 的物理层下行控制信息的 RNTI 是不同的 RNTI 或属于不同的 RNTI；

调度 PDSCH 的下行控制信息所承载的信息不同。

7、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其中，所述上行控制信息的种类包括混合自动重传请求确认应答/否定应答 HARQ-ACK/NACK、第一部分信道状态信息 CSI part 1 和第二部分信道状态信息 CSI part 2。

15 8、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其中，所述至少一组 PUSCH 配置参数包括以下其中至少之一：

第一组配置参数，包括不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息对应的状态参数，所述状态参数表示是否允许在第一类型的 PUSCH 上传输第一类型的上行控制信息；

20 第二组配置参数，包括不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息对应的缩放 scaling 参数，所述 scaling 参数用于限制 PUSCH 上为上行控制信息分配的最大资源元素 RE 数；

第三组配置参数，包括不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息对应的码率调整量参数；所述码率调整量参数为第一类型的上行控制信息相对于第一类型的 PUSCH 承载的数据的码率调整量；

25

第四组配置参数,包括不同类型的 PUSCH 可传输的上行控制信息的种类和/或有效载荷大小;

其中,所述第一类型的 PUSCH 为 PUSCH 的类型中的任一类型;所述第一类型的上行控制信息为上行控制信息的类型中的任一类型。

- 5 9、根据权利要求 8 所述的方法,其中,当所述第一 PUSCH 配置参数为所述第一组配置参数中的配置参数时;所述基于所述第一 PUSCH 配置参数传输上行控制信息,包括:

所述终端基于所述第一 PUSCH 配置参数中的状态参数在对应类型的 PUSCH 上传输对应类型的上行控制信息,或者在 PUSCH 上不传输对应类型的上行控制信息。

10

10、根据权利要求 8 所述的方法,其中,PUSCH 可传输的第一类型的上行控制信息的种类包括 HARQ-ACK/NACK、CSI part 1、CSI part 2 中的 0 种或至少一种;

所述第一类型的上行控制信息为上行控制信息的类型中的任一类型。

- 15 11、根据权利要求 10 所述的方法,其中,不同类型的 PUSCH 可传输的第一类型的上行控制信息集合包括的上行控制信息的种类不同。

12、根据权利要求 8 所述的方法,其中,不同类型的 PUSCH 可传输的第一类型的上行控制信息的每一种类的有效载荷大小不同;

所述第一类型的上行控制信息为上行控制信息的类型中的任一类型。

- 20 13、根据权利要求 8 所述的方法,其中,当采用半静态方式确定码率调整量时,所述码率调整量参数包括的每个指示参数均包括对应于 PUSCH 类型和/或上行控制信息类型的多种码率调整量;

所述码率调整量参数包括的指示参数包括,小于等于 2 比特的 HARQ-ACK 的码率调整量、大于 2 比特小于等于 11 比特的 HARQ-ACK 的码率调整量、大于 11 比特的 HARQ-ACK 的码率调整量、小于等于 11 比特

25

的 CSI part 1/CSI part 2 的码率调整量和大于 11 比特的 CSI part 1/CSI part 2 的码率调整量。

14、根据权利要求 8 所述的方法，其中，当采用动态方式确定码率调整量时，所述第一组配置参数配置的动态对应的码率调整量参数包括对应
5 于 PUSCH 类型和/或上行控制信息类型的多种码率调整量。

15、一种上行控制信息的传输方法，所述方法包括：

网络设备为终端配置至少一组 PUSCH 配置参数；不同的 PUSCH 配置参数对应不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息；

所述网络设备向所述终端发送所述至少一组 PUSCH 配置参数。

10 16、根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述网络设备向所述终端发送所述至少一组 PUSCH 配置参数，包括：

所述网络设备通过高层信令向所述终端发送所述至少一组 PUSCH 配置参数。

17、根据权利要求 15 或 16 所述的方法，其中，所述 PUSCH 的类型包
15 括以下其中之一：

PUSCH 承载的数据属于不同的业务类型或不同的业务类型组；

PUSCH 承载的数据属于不同的业务优先级或不同的业务优先级组；

PUSCH 承载的数据属于不同的逻辑信道或不同的逻辑信道组；

调度 PUSCH 的下行控制信息属于不同的物理层下行控制信息格式 DCI
20 format 或不同的 DCI format 组；

用于加扰调度 PUSCH 的物理层下行控制信息的无线网络临时标识 RNTI 是不同的 RNTI 或属于不同的 RNTI；

调度 PUSCH 的下行控制信息所承载的信息不同。

18、根据权利要求 15 或 16 所述的方法，其中，所述上行控制信息的
25 类型与至少一种物理下行共享信道 PDSCH 的类型对应。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其中，所述 PDSCH 的类型包括以下其中之一：

PDSCH 承载的数据属于不同的业务类型或不同的业务类型组；

PDSCH 承载的数据属于不同的业务优先级或不同的业务优先级组；

5 PDSCH 承载的数据属于不同的逻辑信道或不同的逻辑信道组；

调度 PDSCH 的下行控制信息属于不同的 DCI format 或不同的 DCI format 组；

用于加扰调度 PDSCH 的物理层下行控制信息的 RNTI 是不同的 RNTI 或属于不同的 RNTI；

10 调度 PDSCH 的下行控制信息所承载的信息不同。

20、根据权利要求 15 或 16 所述的方法，其中，所述上行控制信息的种类包括混合自动重传请求确认应答/否定应答 HARQ-ACK/NACK、第一部分信道状态信息 CSI part 1 和第二部分信道状态信息 CSI part 2。

21、根据权利要求 15 或 16 述的方法，其中，所述至少一组 PUSCH 配置参数包括以下其中至少之一：

第一组配置参数，包括不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息对应的状态参数，所述状态参数表示是否允许在第一类型的 PUSCH 上传输第一类型的上行控制信息；

20 第二组配置参数，包括不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息对应的缩放 scaling 参数，所述 scaling 参数用于限制 PUSCH 上为上行控制信息分配的最大 RE 数；

第三组配置参数，包括不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息对应的码率调整量参数；所述码率调整量参数为第一类型的上行控制信息相对于第一类型的 PUSCH 承载的数据的码率调整量；

25 第四组配置参数，包括不同类型的 PUSCH 可传输的上行控制信息的种

类和/或有效载荷大小;

其中, 所述第一类型的 PUSCH 为 PUSCH 的类型中的任一类型; 所述第一类型的上行控制信息为上行控制信息的类型中的任一类型。

22、根据权利要求 21 所述的方法, 其中, PUSCH 可传输的第一类型的上行控制信息的种类包括 HARQ-ACK/NACK、CSI part 1、CSI part 2 中的 0 种或至少一种;

所述第一类型的上行控制信息为上行控制信息的类型中的任一类型。

23、根据权利要求 22 所述的方法, 其中, 不同类型的 PUSCH 可传输的第一类型的上行控制信息集合包括的上行控制信息的种类不同。

10 24、根据权利要求 21 所述的方法, 其中, 不同类型的 PUSCH 可传输的第一类型的上行控制信息的每一种类的有效载荷大小不同;

所述第一类型的上行控制信息为上行控制信息的类型中的任一类型。

25、根据权利要求 21 所述的方法, 其中, 当采用半静态方式确定码率调整量时, 所述码率调整量参数包括的每个指示参数均包括对应于 PUSCH 类型和/或上行控制信息类型的多种码率调整量;

所述码率调整量参数包括的指示参数包括, 小于等于 2 比特的 HARQ-ACK 的码率调整量、大于 2 比特小于等于 11 比特的 HARQ-ACK 的码率调整量、大于 11 比特的 HARQ-ACK 的码率调整量、小于等于 11 比特的 CSI part 1/CSI part 2 的码率调整量和大于 11 比特的 CSI part 1/CSI part 2 的码率调整量。

26、根据权利要求 21 所述的方法, 其中, 当采用动态方式确定码率调整量时, 所述第一组配置参数配置的动态对应的码率调整量参数包括对应于 PUSCH 类型和/或上行控制信息类型的多种码率调整量。

27、一种终端, 所述终端包括选择单元和传输单元; 其中,

25 所述选择单元, 配置为根据 PUSCH 的类型和/或上行控制信息的类型

选择对应的第一 PUSCH 配置参数；其中，不同的 PUSCH 配置参数对应不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息；

所述传输单元，配置为基于所述第一 PUSCH 配置参数传输上行控制信息。

- 5 28、根据权利要求 27 所述的终端，其中，所述传输单元，还配置为接收所述网络设备配置的至少一组 PUSCH 配置参数；

或者，所述终端还包括第一配置单元，配置为基于预先约定的方式配置至少一组 PUSCH 配置参数。

- 29、根据权利要求 28 所述的终端，其中，所述传输单元，配置为接收
10 所述网络设备通过高层信令配置的至少一组 PUSCH 配置参数。

30、根据权利要求 27 至 29 任一项所述的终端，其中，所述 PUSCH 的类型包括以下其中之一：

PUSCH 承载的数据属于不同的业务类型或不同的业务类型组；

PUSCH 承载的数据属于不同的业务优先级或不同的业务优先级组；

- 15 PUSCH 承载的数据属于不同的逻辑信道或不同的逻辑信道组；

调度 PUSCH 的下行控制信息属于不同的物理层下行控制信息格式 DCI format 或不同的 DCI format 组；

用于加扰调度 PUSCH 的物理层下行控制信息的无线网络临时标识 RNTI 是不同的 RNTI 或属于不同的 RNTI；

- 20 调度 PUSCH 的下行控制信息所承载的信息不同。

31、根据权利要求 27 至 29 任一项所述的终端，其中，所述上行控制信息的类型与至少一种物理下行共享信道 PDSCH 的类型对应。

32、根据权利要求 31 所述的终端，其中，所述 PDSCH 的类型包括以下其中之一：

- 25 PDSCH 承载的数据属于不同的业务类型或不同的业务类型组；

PDSCH 承载的数据属于不同的业务优先级或不同的业务优先级组;

PDSCH 承载的数据属于不同的逻辑信道或不同的逻辑信道组;

调度 PDSCH 的下行控制信息属于不同的 DCI format 或不同的 DCI format 组;

5 用于加扰调度 PDSCH 的物理层下行控制信息的 RNTI 是不同的 RNTI 或属于不同的 RNTI;

调度 PDSCH 的下行控制信息所承载的信息不同。

33、根据权利要求 27 至 29 任一项所述的终端，其中，所述上行控制信息的种类包括混合自动重传请求确认应答/否定应答 HARQ-ACK/NACK、
10 第一部分信道状态信息 CSI part 1 和第二部分信道状态信息 CSI part 2。

34、根据权利要求 27 至 29 所述的终端，其中，所述至少一组 PUSCH 配置参数包括以下其中至少之一:

第一组配置参数，包括不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息对应的状态参数，所述状态参数表示是否允许在第一类型的 PUSCH 上
15 传输第一类型的上行控制信息;

第二组配置参数，包括不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息对应的缩放 scaling 参数，所述 scaling 参数用于限制 PUSCH 上为上行控制信息分配的最大 RE 数;

第三组配置参数，包括不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息对应的码率调整量参数; 所述码率调整量参数为第一类型的上行控制信息相对于第一类型的 PUSCH 承载的数据的码率调整量;
20 信息相对于第一类型的 PUSCH 承载的数据的码率调整量;

第四组配置参数，包括不同类型的 PUSCH 可传输的上行控制信息的种类和/或有效载荷大小;

其中，所述第一类型的 PUSCH 为 PUSCH 的类型中的任一类型; 所述
25 第一类型的上行控制信息为上行控制信息的类型中的任一类型。

35、根据权利要求 34 所述的终端，其中，所述传输单元，配置为当所述第一 PUSCH 配置参数为所述第一组配置参数中的配置参数时，基于所述第一 PUSCH 配置参数中的状态参数在对应类型的 PUSCH 上传输对应类型的上行控制信息，或者在 PUSCH 上不传输对应类型的上行控制信息。

5 36、根据权利要求 34 所述的终端，其中，PUSCH 可传输的第一类型的上行控制信息的种类包括 HARQ-ACK/NACK、CSI part 1、CSI part 2 中的 0 种或至少一种；所述第一类型的上行控制信息为上行控制信息的类型中的任一类型。

37、根据权利要求 36 所述的终端，其中，不同类型的 PUSCH 可传输
10 的第一类型的上行控制信息集合包括的上行控制信息的种类不同。

38、根据权利要求 34 所述的终端，其中，不同类型的 PUSCH 可传输的第一类型的上行控制信息的每一种类的有效载荷大小不同；所述第一类型的上行控制信息为上行控制信息的类型中的任一类型。

39、根据权利要求 34 所述的终端，其中，当采用半静态方式确定码率
15 调整量时，所述码率调整量参数包括的每个指示参数均包括对应于 PUSCH 类型和/或上行控制信息类型的多种码率调整量；

所述码率调整量参数包括的指示参数包括，小于等于 2 比特的 HARQ-ACK 的码率调整量、大于 2 比特小于等于 11 比特的 HARQ-ACK 的码率调整量、大于 11 比特的 HARQ-ACK 的码率调整量、小于等于 11 比特的
20 的 CSI part 1/CSI part 2 的码率调整量和大于 11 比特的 CSI part 1/CSI part 2 的码率调整量。

40、根据权利要求 34 所述的终端，其中，当采用动态方式确定码率调整量时，所述第一组配置参数配置动态对应的码率调整量参数包括对应于 PUSCH 类型和/或上行控制信息类型的多种码率调整量。

25 41、一种网络设备，所述网络设备包括：第二配置单元和发送单元；

其中，

所述第二配置单元，配置为为终端配置至少一组 PUSCH 配置参数；其中，不同的 PUSCH 配置参数对应不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息；

5 所述发送单元，配置为向所述终端发送所述至少一组 PUSCH 配置参数。

42、根据权利要求 41 所述的网络设备，其中，所述发送单元，配置为通过高层信令向所述终端发送所述至少一组 PUSCH 配置参数。

43、根据权利要求 41 或 42 所述的网络设备，其中，所述 PUSCH 的类型包括以下其中之一：

PUSCH 承载的数据属于不同的业务类型或不同的业务类型组；

PUSCH 承载的数据属于不同的业务优先级或不同的业务优先级组；

PUSCH 承载的数据属于不同的逻辑信道或不同的逻辑信道组；

调度 PUSCH 的下行控制信息属于不同的物理层下行控制信息格式 DCI
15 format 或不同的 DCI format 组；

用于加扰调度 PUSCH 的物理层下行控制信息的无线网络临时标识 RNTI 是不同的 RNTI 或属于不同的 RNTI；

调度 PUSCH 的下行控制信息所承载的信息不同。

44、根据权利要求 41 或 42 所述的网络设备，其中，所述上行控制信
20 息的类型与至少一种物理下行共享信道 PDSCH 的类型对应。

45、根据权利要求 44 所述的网络设备，其中，所述 PDSCH 的类型包括以下其中之一：

PDSCH 承载的数据属于不同的业务类型或不同的业务类型组；

PDSCH 承载的数据属于不同的业务优先级或不同的业务优先级组；

25 PDSCH 承载的数据属于不同的逻辑信道或不同的逻辑信道组；

调度 PDSCH 的下行控制信息属于不同的 DCI format 或不同的 DCI format 组;

用于加扰调度 PDSCH 的物理层下行控制信息的 RNTI 是不同的 RNTI 或属于不同的 RNTI;

5 调度 PDSCH 的下行控制信息所承载的信息不同。

46、根据权利要求 41 或 42 所述的网络设备, 其中, 所述上行控制信息的种类包括混合自动重传请求确认应答/否定应答 HARQ-ACK/NACK、第一部分信道状态信息 CSI part 1 和第二部分信道状态信息 CSI part 2。

47、根据权利要求 41 或 42 所述的网络设备, 其中, 所述至少一组 PUSCH
10 配置参数包括以下其中至少之一:

第一组配置参数, 包括不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息对应的状态参数, 所述状态参数表示是否允许在第一类型的 PUSCH 上传输第一类型的上行控制信息;

第二组配置参数, 包括不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制
15 信息对应的缩放 scaling 参数, 所述 scaling 参数用于限制 PUSCH 上为上行控制信息分配的最大 RE 数;

第三组配置参数, 包括不同类型的 PUSCH 和/或不同类型的上行控制信息对应的码率调整量参数; 所述码率调整量参数为第一类型的上行控制信息相对于第一类型的 PUSCH 承载的数据的码率调整量;

20 第四组配置参数, 包括不同类型的 PUSCH 可传输的上行控制信息的种类和/或有效载荷大小;

其中, 所述第一类型的 PUSCH 为 PUSCH 的类型中的任一类型; 所述第一类型的上行控制信息为上行控制信息的类型中的任一类型。

48、根据权利要求 47 所述的网络设备, 其中, PUSCH 可传输的第一
25 类型的上行控制信息的种类包括 HARQ-ACK/NACK、CSI part 1、CSI part 2

中的 0 种或至少一种；所述第一类型的上行控制信息为上行控制信息的类型中的任一类型。

49、根据权利要求 48 所述的网络设备，其中，不同类型的 PUSCH 可传输的第一类型的上行控制信息集合包括的上行控制信息的种类不同。

5 50、根据权利要求 47 所述的网络设备，其中，不同类型的 PUSCH 可传输的第一类型的上行控制信息的每一种类的有效载荷大小不同；所述第一类型的上行控制信息为上行控制信息的类型中的任一类型。

51、根据权利要求 47 所述的网络设备，其中，当采用半静态方式确定码率调整量时，所述码率调整量参数包括的每个指示参数均包括对应于
10 PUSCH 类型和/或上行控制信息类型的多种码率调整量；

所述码率调整量参数包括的指示参数包括，小于等于 2 比特的 HARQ-ACK 的码率调整量、大于 2 比特小于等于 11 比特的 HARQ-ACK 的码率调整量、大于 11 比特的 HARQ-ACK 的码率调整量、小于等于 11 比特的 CSI part 1/CSI part 2 的码率调整量和大于 11 比特的 CSI part 1/CSI part 2
15 的码率调整量。

52、根据权利要求 47 所述的网络设备，其中，当采用动态方式确定码率调整量时，所述第一组配置参数配置的动态对应的码率调整量参数包括对应于 PUSCH 类型和/或上行控制信息类型的多种码率调整量。

53、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现权利要求 1 至 14 任一项所述方法的步骤；或者，该程序被
20 处理器执行时实现权利要求 15 至 26 任一项所述方法的步骤。

54、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，所述处理器执行所述程序时实现权利要求 1 至 14 任一项所述方法的步骤。

25 55、一种网络设备，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，所述处理器执行所述程序时实现权利要求 15 至 26 任一项所述方法的步骤。