

权利要求

1. 一种传输数据的方法，其特征在于，应用于非激活状态的终端设备，所述非激活状态指所述终端设备和所述第一网络设备均保留有所述终端设备的上下文信息，所述第一网络设备和核心网络设备之间保留有所述终端设备的通讯连接；

所述方法包括：

所述第一网络设备通过第二网络设备向所述终端设备发送所述终端设备的下行数据，所述第一网络设备和所述第二网络设备不同。

10 2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备通过第二网络设备向所述终端设备发送所述终端设备的下行数据，包括：

所述第一网络设备在接收到所述核心网络设备发送的所述下行数据，且向所述终端设备发送第一寻呼消息失败时，通过所述第二网络设备向所述终端设备发送所述下行数据。

15 3. 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备通过第二网络设备向所述终端设备发送所述终端设备的下行数据之前，所述方法还包括：

所述第一网络设备通过第一隧道向所述第二网络设备转发所述下行数据；

20 其中，所述第一隧道为所述第二网络设备建立的由所述第一网络设备到所述第二网络设备的隧道。

4. 根据权利要求3所述的方法，其特征在于，

所述第一隧道为所述第二网络设备根据所述核心网络设备发送的所述第一网络设备的标识信息和第一指示信息建立的，所述第一指示信息用于指示所述第二网络设备建立所述第一隧道。

5. 根据权利要求3或4所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备通过第一隧道向所述第二网络设备转发所述下行数据之前，所述方法还包括：

30 所述第一网络设备向所述核心网络设备发送第二指示信息，所述第二指示信息用于所述核心网络设备保留所述第一上下文信息，以及所述第一网络设备与所述核心网络设备之间的所述终端设备的通信连接。

6. 根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备向所述

核心网络设备发送第二指示信息，包括：

所述第一网络设备向所述核心网络设备发送寻呼请求消息，所述寻呼请求消息用于请求所述核心网络设备向所述终端设备发送第二寻呼消息，所述寻呼请求消息包括所述第二指示信息。

- 5 7. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备通过第二网络设备向所述终端设备发送所述终端设备的下行数据，包括：

所述第一网络设备通过第二隧道向所述核心网络设备转发所述下行数据，以便所述核心网络设备通过第三隧道向所述第二网络设备转发所述下行数据；

- 10 其中，所述第二隧道为所述核心网络设备建立的由所述第一网络设备到所述核心网络设备的隧道，所述第三隧道为所述第二网络设备建立的由所述核心网络设备到所述第二网络设备之间的隧道。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，

- 15 所述第二隧道为所述核心网络设备根据所述第一网络设备发送的第三指示信息建立的，所述第三指示信息用于指示所述核心网络设备建立所述第二隧道。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，

- 20 所述第三指示信息还用于指示所述核心网络设备保留所述第一上下文信息，以及所述第一网络设备与所述核心网络设备之间的所述终端设备的通信连接。

10. 根据权利要求 7 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备通过第二隧道向所述核心网络设备转发所述下行数据之前，所述方法还包括：

所述第一网络设备向所述核心网络设备发送所述第三指示信息。

- 25 11. 根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备向所述核心网络设备发送所述第三指示信息，包括：

所述第一网络设备向所述核心网络设备发送寻呼请求消息，所述寻呼请求消息用于请求所述核心网络设备向所述终端设备发送第二寻呼消息，所述寻呼请求消息包括所述第三指示信息。

- 30 12. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，

所述第三隧道为所述第二网络设备根据所述核心网络设备发送的第四

指示信息建立的,所述第四指示信息用于指示所述第二网络设备建立所述第三隧道。

13. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一网络设备通过第二网络设备向所述终端设备发送所述终端设备的下行数据,包括:

5 所述第一网络设备在接收到所述核心网络设备发送的所述下行数据,且接收到所述第二网络设备发送的第五指示信息时,通过所述第二网络设备向所述终端设备发送所述下行数据,所述第五指示信息用于指示所述第二网络设备建立用于所述第一网络设备向所述第二网络设备转发所述下行数据的第一隧道。

10 14. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,所述第一网络设备通过第二网络设备向所述终端设备发送所述终端设备的下行数据之前,所述方法还包括:

所述第一网络设备接收所述第二网络设备发送的上下文请求消息,所述上下文请求消息用于请求所述第一上下文信息,所述上下文请求消息包括所
15 述第五指示信息。

15. 根据权利要求1至14中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述第一网络设备接收所述核心网络设备发送的通知信息,所述通知信息用于通知所述第一网络设备释放所述第一上下文信息,以及所述第一网络设备与
20 所述核心网络设备之间的所述终端设备的通信连接。

16. 一种传输数据的方法,其特征在于,应用于非激活状态的终端设备,所述非激活状态指所述终端设备和所述第一网络设备均保留有所述终端设备的上下文信息,所述第一网络设备和核心网络设备之间保留有所述终端设备的通讯连接;

25 所述方法包括:

第二网络设备接收所述终端设备的下行数据,所述第一网络设备和所述第二网络设备不同;

所述第二网络设备向所述终端设备发送所述下行数据。

17. 根据权利要求16所述的方法,其特征在于,所述第二网络设备接收
30 所述终端设备的下行数据之前,所述方法还包括:

所述第二网络设备建立第一隧道,所述第一隧道为所述第一网络设备到

所述第二网络设备的隧道；

其中，所述第二网络设备接收所述终端设备的下行数据，包括：

所述第二网络设备通过所述第一隧道接收所述第一网络设备发送的下行数据。

- 5 18. 根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述第二网络设备建立第一隧道之前，所述方法还包括：

所述第二网络设备接收所述核心网络设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第二网络设备建立所述第一隧道。

- 10 19. 根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述第二网络设备接收所述核心网络设备发送的第一指示信息，包括：

所述第二网络设备接收所述核心网络设备发送的上下文建立请求消息，所述上下文建立请求消息用于请求所述第二网络设备建立所述终端设备的第二上下文信息，所述上下文建立请求消息包括所述第一指示信息。

- 15 20. 根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述第二网络设备接收所述终端设备的下行数据之前，所述方法还包括：

所述第二网络设备建立第三隧道，所述第三隧道为所述核心网络设备到所述第二网络设备的隧道；

其中，所述第二网络设备接收所述终端设备的下行数据，包括：

- 20 所述第二网络设备通过所述第三隧道接收所述核心网络设备发送的所述下行数据。

21. 根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述第二网络设备建立第三隧道之前，所述方法还包括：

所述第二网络设备接收所述核心网络设备发送的第四指示信息，所述第四指示信息用于指示所述第二网络设备建立所述第三隧道。

- 25 22. 根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述第二网络设备接收所述核心网络设备发送的第四指示信息，包括：

所述第二网络设备接收所述核心网络设备发送的上下文建立请求消息，所述上下文建立请求消息用于请求所述第二网络设备建立所述终端设备的第二上下文信息，所述上下文建立请求消息包括所述第四指示信息。

- 30 23. 根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述第二网络设备接收所述终端设备的下行数据之前，所述方法还包括：

所述第二网络设备向所述第一网络设备发送第五指示信息，所述第五指示信息用于指示所述第二网络设备建立用于所述第一网络设备向所述第二网络设备转发所述下行数据的第一隧道。

24. 根据权利要求 23 所述的方法，其特征在于，所述第二网络设备向所述
5 所述第一网络设备发送第五指示信息，包括：

所述第二网络设备向所述第一网络设备发送上下文请求消息，所述上下文请求消息用于请求所述第一上下文信息，所述上下文请求消息包括所述第五指示信息。

25. 根据权利要求 16 至 24 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方
10 法还包括：

所述第二网络设备与所述终端设备建立所述第二网络设备与所述终端设备之间的无线资源控制 RRC 连接。

26. 一种传输数据的方法，其特征在于，应用于非激活状态的终端设备，所述非激活状态指所述终端设备和所述第一网络设备均保留有所述终端设备的上下文信息，所述第一网络设备和核心网络设备之间保留有所述终端设备的
15 通讯连接；

所述方法包括：

所述核心网络设备通过所述第一网络设备向第二网络设备转发所述终端设备的下行数据，以便所述第二网络设备向所述终端设备发送所述下行数据，所述
20 所述第一网络设备和所述第二网络设备不同。

27. 根据权利要求 26 所述的方法，其特征在于，所述核心网络设备通过所述第一网络设备向第二网络设备转发所述终端设备的下行数据之前，所述方法还包括：

所述核心网络设备向所述第二网络设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第二网络设备建立第一隧道，所述第一隧道用于所述
25 第一网络设备向所述第二网络设备转发所述下行数据。

28. 根据权利要求 26 或 27 所述的方法，其特征在于，所述核心网络设备通过所述第一网络设备向第二网络设备转发所述终端设备的下行数据之前，所述方法还包括：

30 所述核心网络设备接收所述第一网络设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述核心网络设备保留所述第一上下文信息，以及所述

第一网络设备与所述核心网络设备之间的所述终端设备的通信连接。

29. 根据权利要求 28 所述的方法, 其特征在于, 所述核心网络设备接收所述第一网络设备发送的第二指示信息, 包括:

5 所述核心网络设备接收所述第一网络设备发送的寻呼请求消息, 所述寻呼请求消息用于请求所述核心网络设备向所述终端设备发送第二寻呼消息, 所述寻呼请求消息包括所述第二指示信息。

30. 根据权利要求 26 所述的方法, 其特征在于, 所述核心网络设备通过所述第一网络设备向第二网络设备转发所述终端设备的下行数据之前, 所述方法还包括:

10 所述核心网络设备建立第二隧道, 所述第二隧道为所述第一网络设备到所述核心网络设备的隧道;

其中, 所述核心网络设备通过所述第一网络设备向第二网络设备转发所述终端设备的下行数据, 包括:

15 所述核心网络设备通过所述第二隧道接收所述第一网络设备发送的所述下行数据, 以便所述核心网络设备通过所述第三隧道向所述第二网络设备发送所述下行数据, 所述第三隧道为所述第二网络设备建立的由所述核心网络设备到所述第二网络设备的隧道。

31. 根据权利要求 30 所述的方法, 其特征在于, 所述核心网络设备建立第二隧道之前, 所述方法还包括:

20 所述核心网络设备接收所述第一网络设备发送的第三指示信息, 所述第三指示信息用于指示所述核心网络设备建立所述第二隧道。

32. 根据权利要求 31 所述的方法, 其特征在于,

25 所述第三指示信息还用于指示所述核心网络设备保留所述第一上下文信息, 以及所述第一网络设备与所述核心网络设备之间的所述终端设备的通信连接。

33. 根据权利要求 31 或 32 所述的方法, 其特征在于, 所述核心网络设备接收所述第一网络设备发送的第三指示信息, 包括:

30 所述核心网络设备接收所述第一网络设备发送的寻呼请求消息, 所述寻呼请求消息用于请求所述核心网络设备向所述终端设备发送第二寻呼消息, 所述寻呼请求消息包括所述第三指示信息。

34. 根据权利要求 30 所述的方法, 其特征在于, 所述核心网络设备建立

第三隧道之前，所述方法还包括：

所述核心网络设备向所述第二网络设备发送第四指示信息，所述第四指示信息用于指示所述第二网络设备建立所述第三隧道。

35. 根据权利要求 34 所述的方法，其特征在于，所述核心网络设备向所述
5 所述第二网络设备发送第四指示信息，包括：

所述核心网络设备向所述第二网络设备发送上下文建立请求消息，所述上下文建立请求消息用于请求所述第二网络设备建立所述终端设备的第二上下文信息，所述上下文建立请求消息包括所述第四指示信息。

36. 根据权利要求 26 至 35 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方
10 法还包括：

所述核心网络设备向所述第一网络设备发送通知信息，所述通知信息用于通知所述第一网络设备释放所述第一上下文信息和，以及所述第一网络设备与
所述核心网络设备之间的所述终端设备的通信连接。

37. 一种网络设备，其特征在于，包括：
15 收发单元，用于通过第二网络设备向终端设备发送所述终端设备的下行数据，所述终端设备处于非激活状态，所述非激活状态指所述终端设备和网络设备均保留有所述终端设备的上下文信息，所述网络设备和核心网络设备之间保留有所述终端设备的通讯连接，所述网络设备和所述第二网络设备不同。

20 38. 根据权利要求 37 所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元具体用于：

在接收到所述核心网络设备发送的所述下行数据，且向所述终端设备发送第一寻呼消息失败时，通过所述第二网络设备向所述终端设备发送所述下行数据。

25 39. 根据权利要求 38 所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

通过第二网络设备向所述终端设备发送所述终端设备的下行数据之前，通过第一隧道向所述第二网络设备转发所述下行数据；

其中，所述第一隧道为所述第二网络设备建立的由所述网络设备到所述
30 第二网络设备的隧道。

40. 根据权利要求 39 所述的网络设备，其特征在于，

所述第一隧道为所述第二网络设备根据所述核心网络设备发送的所述网络设备的标识信息和第一指示信息建立的,所述第一指示信息用于指示所述第二网络设备建立所述第一隧道。

5 41. 根据权利要求 39 或 40 所述的网络设备,其特征在于,所述收发单元还用于:

通过第一隧道向所述第二网络设备转发所述下行数据之前,向所述核心网络设备发送第二指示信息,所述第二指示信息用于所述核心网络设备保留所述第一上下文信息,以及所述网络设备与所述核心网络设备之间的所述终端设备的通信连接。

10 42. 根据权利要求 41 所述的网络设备,其特征在于,所述收发单元具体用于:

向所述核心网络设备发送寻呼请求消息,所述寻呼请求消息用于请求所述核心网络设备向所述终端设备发送第二寻呼消息,所述寻呼请求消息包括所述第二指示信息。

15 43. 根据权利要求 38 所述的网络设备,其特征在于,所述收发单元具体用于:

通过第二隧道向所述核心网络设备转发所述下行数据,以便所述核心网络设备通过第三隧道向所述第二网络设备转发所述下行数据;

20 其中,所述第二隧道为所述核心网络设备建立的由所述网络设备到所述核心网络设备的隧道,所述第三隧道为所述第二网络设备建立的由所述核心网络设备到所述第二网络设备之间的隧道。

44. 根据权利要求 43 所述的网络设备,其特征在于,

25 所述第二隧道为所述核心网络设备根据所述网络设备发送的第三指示信息建立的,所述第三指示信息用于指示所述核心网络设备建立所述第二隧道。

45. 根据权利要求 44 所述的网络设备,其特征在于,

所述第三指示信息还用于指示所述核心网络设备保留所述第一上下文信息,以及所述网络设备与所述核心网络设备之间的所述终端设备的通信连接。

30 46. 根据权利要求 43 至 45 中任一项所述的网络设备,其特征在于,所述收发单元还用于:

通过第二隧道向所述核心网络设备转发所述下行数据之前，向所述核心网络设备发送所述第三指示信息。

47. 根据权利要求 46 所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元具体用于：

5 向所述核心网络设备发送寻呼请求消息，所述寻呼请求消息用于请求所述核心网络设备向所述终端设备发送第二寻呼消息，所述寻呼请求消息包括所述第三指示信息。

48. 根据权利要求 43 所述的网络设备，其特征在于，

10 所述第三隧道为所述第二网络设备根据所述核心网络设备发送的第四指示信息建立的，所述第四指示信息用于指示所述第二网络设备建立所述第三隧道。

49. 根据权利要求 37 所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元具体用于：

15 在接收到所述核心网络设备发送的所述下行数据，且接收到所述第二网络设备发送的第五指示信息时，通过所述第二网络设备向所述终端设备发送所述下行数据，所述第五指示信息用于指示所述第二网络设备建立用于所述网络设备向所述第二网络设备转发所述下行数据的第一隧道。

50. 根据权利要求 49 所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

20 通过第二网络设备向所述终端设备发送所述终端设备的下行数据之前，接收所述第二网络设备发送的上下文请求消息，所述上下文请求消息用于请求所述第一上下文信息，所述上下文请求消息包括所述第五指示信息。

51. 根据权利要求 47 至 50 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

25 接收所述核心网络设备发送的通知信息，所述通知信息用于通知所述网络设备释放所述第一上下文信息，以及所述网络设备与所述核心网络设备之间的所述终端设备的通信连接。

52. 一种网络设备，其特征在于，包括：

30 收发单元，用于接收终端设备的下行数据，并向所述终端设备发送所述下行数据；

其中，所述终端设备处于非激活状态，所述非激活状态指所述终端设备

和所述第一网络设备均保留有所述终端设备的上下文信息,所述第一网络设备和核心网络设备之间保留有所述终端设备的通讯连接,第一网络设备和所述网络设备不同。

53. 根据权利要求 52 所述的网络设备,其特征在于,所述收发单元具体用于:

接收所述终端设备的下行数据之前,建立第一隧道,所述第一隧道为所述第一网络设备到所述网络设备的隧道;

通过所述第一隧道接收所述第一网络设备发送的下行数据。

54. 根据权利要求 53 所述的网络设备,其特征在于,所述收发单元更具体用于:

接收所述核心网络设备发送的第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述网络设备建立所述第一隧道。

55. 根据权利要求 54 所述的网络设备,其特征在于,所述收发单元更具体用于:

接收所述核心网络设备发送的上下文建立请求消息,所述上下文建立请求消息用于请求所述网络设备建立所述终端设备的第二上下文信息,所述上下文建立请求消息包括所述第一指示信息。

56. 根据权利要求 52 所述的网络设备,其特征在于,所述收发单元具体用于:

接收所述终端设备的下行数据之前,建立第三隧道,所述第三隧道为所述核心网络设备到所述网络设备的隧道;

通过所述第三隧道接收所述核心网络设备发送的所述下行数据。

57. 根据权利要求 56 所述的网络设备,其特征在于,所述收发单元还用于:

建立所述第三隧道之前,接收所述核心网络设备发送的第四指示信息,所述第四指示信息用于指示所述网络设备建立所述第三隧道。

58. 根据权利要求 57 所述的网络设备,其特征在于,所述收发单元更具体用于:

接收所述核心网络设备发送的上下文建立请求消息,所述上下文建立请求消息用于请求所述网络设备建立所述终端设备的第二上下文信息,所述上下文建立请求消息包括所述第四指示信息。

59. 根据权利要求 52 所述的网络设备, 其特征在于, 所述收发单元还用于:

接收所述终端设备的下行数据之前, 向所述第一网络设备发送第五指示信息, 所述第五指示信息用于指示所述网络设备建立用于所述第一网络设备
5 向所述网络设备转发所述下行数据的第一隧道。

60. 根据权利要求 59 所述的网络设备, 其特征在于, 所述收发单元更具体用于:

向所述第一网络设备发送上下文请求消息, 所述上下文请求消息用于请求所述第一上下文信息, 所述上下文请求消息包括所述第五指示信息。

10 61. 根据权利要求 52 至 60 中任一项所述的网络设备, 其特征在于, 所述收发单元还用于:

与所述终端设备建立所述网络设备与所述终端设备之间的无线资源控制 RRC 连接。

62. 一种网络设备, 其特征在于, 包括:

15 收发单元, 用于通过第一网络设备向第二网络设备转发终端设备的下行数据, 以便所述第二网络设备向所述终端设备发送所述下行数据, 所述终端设备处于非激活状态, 所述非激活状态指所述终端设备和所述第一网络设备均保留有所述终端设备的上下文信息, 所述第一网络设备和所述网络设备之间保留有所述终端设备的通讯连接, 所述第一网络设备和所述第二网络设备
20 不同。

63. 根据权利要求 62 所述的网络设备, 其特征在于, 所述收发单元还用于:

通过所述第一网络设备向第二网络设备转发所述终端设备的下行数据之前, 向所述第二网络设备发送第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示
25 所述第二网络设备建立第一隧道, 所述第一隧道用于所述第一网络设备向所述第二网络设备转发所述下行数据。

64. 根据权利要求 62 或 63 所述的网络设备, 其特征在于, 所述收发单元还用于:

30 通过所述第一网络设备向第二网络设备转发所述终端设备的下行数据之前, 接收所述第一网络设备发送的第二指示信息, 所述第二指示信息用于指示所述网络设备保留所述第一上下文信息, 以及所述第一网络设备与所述

网络设备之间的所述终端设备的通信连接。

65. 根据权利要求 64 所述的网络设备, 其特征在于, 所述收发单元具体用于:

5 所述网络设备接收所述第一网络设备发送的寻呼请求消息, 所述寻呼请求消息用于请求所述网络设备向所述终端设备发送第二寻呼消息, 所述寻呼请求消息包括所述第二指示信息。

66. 根据权利要求 62 所述的网络设备, 其特征在于, 所述收发单元还用于:

10 通过所述第一网络设备向第二网络设备转发所述终端设备的下行数据之前, 建立第二隧道, 所述第二隧道为所述第一网络设备到所述网络设备的隧道;

15 通过所述第二隧道接收所述第一网络设备发送的所述下行数据, 以便所述网络设备通过所述第三隧道向所述第二网络设备发送所述下行数据, 所述第三隧道为所述第二网络设备建立的由所述网络设备到所述第二网络设备的隧道。

67. 根据权利要求 66 所述的网络设备, 其特征在于, 所述收发单元还用于:

建立所述第二隧道之前, 接收所述第一网络设备发送的第三指示信息, 所述第三指示信息用于指示所述网络设备建立所述第二隧道。

20 68. 根据权利要求 67 所述的网络设备, 其特征在于,

所述第三指示信息还用于指示所述网络设备保留所述第一上下文信息, 以及所述第一网络设备与所述网络设备之间的所述终端设备的通信连接。

69. 根据权利要求 67 或 68 所述的网络设备, 其特征在于, 所述收发单元具体用于:

25 接收所述第一网络设备发送的寻呼请求消息, 所述寻呼请求消息用于请求所述网络设备向所述终端设备发送第二寻呼消息, 所述寻呼请求消息包括所述第三指示信息。

70. 根据权利要求 66 所述的网络设备, 其特征在于, 所述收发单元还用于:

30 建立所述第三隧道之前, 向所述第二网络设备发送第四指示信息, 所述第四指示信息用于指示所述第二网络设备建立所述第三隧道。

71. 根据权利要求 70 所述的网络设备, 其特征在于, 所述收发单元具体用于: 所述网络设备向所述第二网络设备发送上下文建立请求消息, 所述上下文建立请求消息用于请求所述第二网络设备建立所述终端设备的第二上下文信息, 所述上下文建立请求消息包括所述第四指示信息。

- 5 72. 根据权利要求 62 至 71 中任一项所述的网络设备, 其特征在于, 所述收发单元还用于:

向所述第一网络设备发送通知信息, 所述通知信息用于通知所述第一网络设备释放所述第一上下文信息和, 以及所述第一网络设备与所述网络设备之间的所述终端设备的通信连接。