

权 利 要 求 书

- 1、一种定位方法，其中，应用于第一设备，该方法包括：
确定第一信息；
其中，所述第一信息包括以下至少一项：目标波束的方向信息，所述目标波束的
5 能量变化信息，直射 LOS 径指示信息，波束识别信息；
所述第一信息用于确定所述第一设备的定位信息；
所述 LOS 径指示信息用于指示所述目标波束是否为 LOS 径；
所述波束识别信息为所述目标波束的识别信息。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述目标波束的识别信息为目标信号的识
10 别信息，所述目标信号通过所述目标波束传输。
- 3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，所述第一信息还包括：目标信号的测
量信息；
其中，所述目标信号的测量信息包括以下至少一项：往返延时 RTT 的时间信息，
到达时间 TOA 时间信息，到达时间差 TDOA 时间信息，参考信号时间差 RSTD 信息，
15 参考信号接收功率 RSRP 信息。
- 4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，若所述第一信息包括所述方向信息，所述
波束识别信息为：与所述方向信息对应的波束识别信息。
- 5、根据权利要求 1 所述的方法，其中，若所述第一信息包括所述能量变化信息，
所述波束识别信息为：与所述能量变化信息对应的波束识别信息。
- 20 6、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的方法，其中，所述目标波束为所述第一设备
上报的目标信号的测量结果所对应测量波束；
其中，所述测量结果为所述第一设备通过所述目标波束测量所述目标信号后得到
的测量结果；所述目标信号为下行信号，至少包括以下至少一项：下行定位参考信号
DL-PRS，同步信号块 SSB，信道状态信息参考信号 CSI-RS，跟踪参考信号 TRS。
- 25 7、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的方法，其中，所述目标波束为所述第一设备
发射目标信号所对应的波束；
其中，所述目标信号为上行参考信号，至少包括以下至少一项：探测参考信号 SRS，
解调参考信号 DMRS。
- 8、根据权利要求 1 至 7 任一项所述的方法，其中，所述第一信息在位置信息或信
30 号测量信息中传输。
- 9、根据权利要求 1 或 4 所述的方法，其中，所述方向信息用于指示所述第一设备
的目标波束的以下至少一项：方位角，仰角，波束宽度。
- 10、根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述方位角为所述目标波束相对于地理
北的夹角；
35 和/或，所述方位角为所述目标波束相对于参考波束的角度的方向信息；
和/或，所述仰角为所述目标波束相对于垂直方向的夹角。
- 11、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述确定第一信息之前，所述方法还包
括：
从第二设备获取第一配置信息；

其中，所述第一配置信息包括：用于指示所述参考波束的第一指示信息。

12、根据权利要求 10 或 11 所述的方法，其中，所述第一设备具备以下至少一项能力：获取地理北方向信息能力，GCS 方向识别能力，校准方向信息的能力。

13、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述目标波束的能量变化信息包括：N
5 个波束的能量信息，所述 N 个波束包括所述目标波束，N 为正整数。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述目标波束的能量变化信息为高斯函数参数，所述高斯函数参数是基于所述 N 个波束的能量信息得到的；

其中，所述高斯函数为 T 元高斯函数，T 至少为以下任一项：1，2，3。

15、根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述目标波束的能量变化信息包括：所
10 述 N 个波束中每个波束的能量信息，或者，所述 N 个波束与所述目标波束的能量差值信息。

16、根据权利要求 13 至 15 任一项所述的方法，其中，所述 N 个波束包括所述目标波束和 N-1 个所述目标波束的空间相邻波束。

17、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述目标波束的能量变化信息包括：所
15 述第一设备的固定目标波束接收 M 个发射波束的能量信息。

18、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 LOS 径指示信息是基于所述方向信息或所述能量变化信息确定的。

19、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 LOS 径指示信息包括 LOS 质量信息；所述 LOS 质量信息用于表征所述目标波束的 LOS 径判断结果的可信度或质量。

20、根据权利要求 1 至 19 任一项所述的方法，其中，在所述第一设备为终端设备的情况下，所述确定第一信息之前，所述方法还包括：

从网络侧设备获取测量配置信息；

根据所述测量配置信息，确定所述第一信息；

和/或，

25 所述确定第一信息之前，所述方法还包括：

从网络侧设备获取上报配置信息；

所述确定第一信息，包括：

根据所述上报配置信息，确定第一信息。

21、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定第一信息之前，所述方法还包
30 括：

获取第二信息，所述第二信息至少包括：目标信号的传输角度信息。

22、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定第一信息之后，所述方法还包括：

向第二设备发送所述第一信息。

35 23、一种定位方法，其中，应用于第二设备，该方法包括：

从第一设备获取第一信息；

根据所述第一信息，确定所述第一设备的定位信息；

其中，所述第一信息包括以下至少一项：目标波束的方向信息，所述目标波束的能量变化信息，直射 LOS 径指示信息，波束识别信息；

所述 LOS 径指示信息用于指示所述目标波束是否为 LOS 径；

所述波束识别信息为所述目标波束的识别信息。

24、根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述目标波束的识别信息为目标信号的识别信息，所述目标信号通过所述目标波束传输。

5 25、根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述第一信息还包括：目标信号的测量信息；

其中，所述目标信号的测量信息包括以下至少一项：下行定位参考信号 DL-PRS，同步信号块 SSB，信道状态信息参考信号 CSI-RS，跟踪参考信号 TRS。

10 26、根据权利要求 23 所述的方法，其中，当所述第一信息包括所述方向信息的情况下，所述波束识别信息为：与所述方向信息对应的波束识别信息。

27、根据权利要求 23 所述的方法，其中，当所述第一信息包括所述能量变化信息的情况下，所述波束识别信息为：与所述能量变化信息对应的波束识别信息。

28、根据权利要求 23 所述的方法，其中，若所述第一信息中缺失所述目标波束的信息，则第二设备假设所述目标波束的信息不变。

15 29、根据权利要求 23 或 26 所述的方法，其中，所述方向信息用于指示所述第一设备的目标波束的以下至少一项：方位角，仰角，波束宽度。

30、根据权利要求 29 所述的方法，其中，所述方位角为所述目标波束相对于地理北的夹角；

和/或，所述方位角为所述目标波束相对于参考波束的角度的方向信息；

20 和/或，所述仰角为所述目标波束相对于垂直方向的夹角。

31、根据权利要求 30 所述的方法，其中，所述从第一设备获取第一信息之前，所述方法还包括：

为第一设备配置第一配置信息；

其中，所述第一配置信息包括：用于指示所述参考波束的第一指示信息。

25 32、根据权利要求 23 或 31 所述的方法，其中，所述目标波束的能量变化信息包括：N 个波束的能量信息，所述 N 个波束包括所述目标波束，N 为正整数。

33、根据权利要求 32 所述的方法，其中，所述目标波束的能量变化信息为高斯函数参数，所述高斯函数参数是基于所述 N 个波束的能量信息得到的；

其中，所述高斯函数为 T 元高斯函数，T 至少为以下任一项：1，2，3。

30 34、根据权利要求 32 所述的方法，其中，所述目标波束的能量变化信息包括：所述 N 个波束中每个波束的能量信息，或者，所述 N 个波束与所述目标波束的能量差值信息。

35、根据权利要求 32 至 34 任一项所述的方法，其中，所述 N 个波束包括所述目标波束和 N-1 个所述目标波束的空间相邻波束。

35 36、根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述目标波束的能量变化信息包括：所述第一设备的固定目标波束接收 M 个发射波束的能量信息。

37、根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述从第一设备接收第一信息之后，所述方法还包括：

若所述 LOS 径指示信息包括 LOS 质量信息，则所述第二设备确定所述目标波束

为 LOS 径；所述 LOS 质量信息用于表征所述目标波束的 LOS 径判断结果的可信度或质量；

若所述 LOS 径指示信息缺失所述 LOS 质量信息，则所述第二设备确定所述目标波束为 NLOS 径。

- 5 38、根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述根据所述第一信息，确定所述第一设备的定位信息之前，所述方法还包括：

获取第二信息，所述第二信息至少包括：目标信号的传输角度信息。

- 39、一种通信设备，所述通信设备为第一设备，其中，所述第一设备包括：

确定模块，用于确定第一信息；

- 10 其中，所述第一信息包括以下至少一项：目标波束的方向信息，所述目标波束的能量变化信息，LOS 径指示信息，波束识别信息；

所述第一信息用于确定所述第一设备的定位信息；

所述 LOS 径指示信息用于指示所述目标波束是否为 LOS 径；

所述波束识别信息为所述目标波束的识别信息。

- 15 40、一种通信设备，所述通信设备为第二设备，其中，所述第二设备包括：

获取模块，用于从第一设备获取第一信息；

确定模块，用于根据所述获取模块获取的所述第一信息，确定所述第一设备的定位信息；

- 20 其中，所述第一信息包括以下至少一项：目标波束的方向信息，所述目标波束的能量变化信息，LOS 径指示信息，波束识别信息；

所述 LOS 径指示信息用于指示所述目标波束是否为 LOS 径；

所述波束识别信息为所述目标波束的识别信息。

- 25 41、一种通信设备，所述通信设备为第一设备，其中，包括处理器、存储器及存储在该存储器上并可在所述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 22 中任一项所述的定位方法的步骤。

42、一种通信设备，所述通信设备为第二设备，其中，包括处理器、存储器及存储在该存储器上并可在所述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 23 至 38 中任一项所述的定位方法的步骤。

- 30 43、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 22 中任一项或者权利要求 23 至 38 中任一项所述的定位方法的步骤。