

权 利 要 求 书

1、一种数据传输方法，其特征在于，所述方法包括：

向基站发送目标随机接入前导，所述目标随机接入前导用于指示用户设备
5 需要在随机接入的过程中向所述基站发送目标上行数据；

接收所述基站基于所述目标随机接入前导发送的目标随机接入响应，所述
目标随机接入响应携带重复次数指示信息；

基于目标重复发送次数，在随机接入的过程中向所述基站发送所述目标上
行数据；

10 其中，所述目标重复发送次数是所述用户设备在随机接入的过程中向所述
基站重复发送所述目标上行数据的次数，所述目标重复发送次数是根据所述重
复次数指示信息和目标传输块大小确定的，所述目标传输块大小是所述用户设
备在随机接入的过程中向所述基站发送所述目标上行数据所使用的传输块大
小。

15

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述用户设备中存储有至少
一个对应关系集合，每个所述对应关系集合包括至少一个对应关系，所述对应
关系为传输块大小与重复发送次数的对应关系；所述基于目标重复发送次数，
在随机接入的过程中向所述基站发送所述目标上行数据之前，所述方法还包括：

20 根据所述重复次数指示信息，从所述至少一个对应关系集合中确定目标对
应关系集合；

根据所述目标传输块大小查询所述目标对应关系集合，得到与所述目标传
输块大小对应的重复发送次数；

25 将与所述目标传输块大小对应的重复发送次数确定为所述目标重复发送次
数。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述至少一个对应关系集合是由所述基站通过高层信令向所述用户设备发送的。

4、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述对应关系集合包括第一
5 对应关系和第二对应关系；

所述第一对应关系包括相互对应的第一传输块大小和第一重复发送次数，
所述第二对应关系包括相互对应的第二传输块大小和次数指示信息，所述次数
指示信息用于指示第二重复发送次数与所述第一重复发送次数的相对关系，所
述第二重复发送次数为所述第二传输块大小对应的重复发送次数。

10

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述重复次数指示信息用于
指示第三重复发送次数，所述第三重复发送次数与第三传输块大小对应；所述
基于目标重复发送次数，在随机接入的过程中向所述基站发送所述目标上行数
据之前，所述方法还包括：

15 根据所述目标传输块大小、所述第三传输块大小和所述第三重复发送次数
确定所述目标重复发送次数。

6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述第三重复发送次数位于
重复发送次数集合中，所述重复发送次数集合包括通信协议所支持的多个重复
20 发送次数中的至少一个重复发送次数，所述重复发送次数集合是由所述基站通
过高层信令向所述用户设备发送的。

7、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述根据所述目标传输块大
小、所述第三传输块大小和所述第三重复发送次数确定所述目标重复发送次数，
25 包括：

根据所述目标传输块大小和所述第三传输块大小的相对关系，确定第一相
对关系，所述第一相对关系是所述目标重复发送次数和所述第三重复发送次数

的相对关系；

根据所述第一相对关系以及所述第三重复发送次数确定所述目标重复发送次数。

- 5 8、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述根据所述目标传输块大小、所述第三传输块大小和所述第三重复发送次数确定所述目标重复发送次数，包括：

根据所述目标传输块大小和所述第三传输块大小的相对关系，确定第二相对关系，所述第二相对关系是参考重复发送次数和所述第三重复发送次数的相对关系；

10

根据所述第二相对关系和所述第三重复发送次数确定所述参考重复发送次数；

根据所述参考重复发送次数确定所述目标重复发送次数。

- 15 9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述根据所述参考重复发送次数确定所述目标重复发送次数，包括：

根据所述参考重复发送次数确定所述目标重复发送次数，其中，所述目标重复发送次数是目标数值集合中与所述参考重复发送次数的差值最小的数值，所述目标数值集合包括至少一个数值，所述目标数值集合包括的数值为第一预设数值的整数倍，或者，所述目标数值集合包括的数值为第二预设数值的整数幂。

20

10、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述根据所述参考重复发送次数确定所述目标重复发送次数，包括：

25 根据所述参考重复发送次数确定所述目标重复发送次数，其中，所述目标重复发送次数是通信协议所支持的重复发送次数中与所述参考重复发送次数的

差值最小的重复发送次数。

11、根据权利要求 1 至 10 任一所述的方法，其特征在于，所述重复次数指示信息携带于所述目标随机接入响应的上行调度授权中。

5

12、一种数据传输方法，其特征在于，所述方法包括：

接收用户设备发送的目标随机接入前导，所述目标随机接入前导用于指示用户设备需要在随机接入的过程中向所述基站发送目标上行数据；

基于所述目标随机接入前导向所述用户设备发送目标随机接入响应，所述目标随机接入响应携带重复次数指示信息，所述重复次数指示信息用于供所述用户设备根据所述重复次数指示信息和目标传输块大小确定目标重复发送次数，所述目标重复发送次数是所述用户设备在随机接入的过程中向所述基站重复发送所述目标上行数据的次数，所述目标传输块大小是所述用户设备在随机接入的过程中向所述基站发送所述目标上行数据所使用的传输块大小；

15 在随机接入的过程中，接收所述用户设备基于所述目标重复发送次数发送的所述目标上行数据。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述重复次数指示信息用于指示所述用户设备从所述用户设备存储的至少一个对应关系集合中确定目标对应关系集合，所述目标对应关系集合用于供所述用户设备根据所述目标传输块大小查询所述目标对应关系集合，得到与所述目标传输块大小对应的重复发送次数，并将与所述目标传输块大小对应的重复发送次数确定为所述目标重复发送次数；

20

其中，所述至少一个对应关系集合中的每个所述对应关系集合包括至少一个对应关系，所述对应关系为传输块大小与重复发送次数的对应关系。

25

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述至少一个对应关系集

合是由所述基站通过高层信令向所述用户设备发送的。

15、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述对应关系集合包括第一对应关系和第二对应关系；

5 所述第一对应关系包括相互对应的第一传输块大小和第一重复发送次数，所述第二对应关系包括相互对应的第二传输块大小和次数指示信息，所述次数指示信息用于指示第二重复发送次数与所述第一重复发送次数的相对关系，所述第二重复发送次数为所述第二传输块大小对应的重复发送次数。

10 16、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述重复次数指示信息用于指示第三重复发送次数，所述第三重复发送次数与第三传输块大小对应，所述第三重复发送次数和所述第三传输块大小用于供所述用户设备根据所述目标传输块大小、所述第三传输块大小和所述第三重复发送次数确定所述目标重复发送次数。

15 17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述第三重复发送次数位于重复发送次数集合中，所述重复发送次数集合包括通信协议所支持的多个重复发送次数中的至少一个重复发送次数，所述重复发送次数集合是由所述基站通过高层信令向所述用户设备发送的。

20 18、根据权利要求 12 至 17 任一所述的方法，其特征在于，所述重复次数指示信息携带于所述目标随机接入响应的上行调度授权中。

19、一种数据传输装置，其特征在于，所述装置包括：

25 第一发送模块，用于向基站发送目标随机接入前导，所述目标随机接入前导用于指示用户设备需要在随机接入的过程中向所述基站发送目标上行数据；

接收模块，用于接收所述基站基于所述目标随机接入前导发送的目标随机

接入响应，所述目标随机接入响应携带重复次数指示信息；

第二发送模块，用于基于目标重复发送次数，在随机接入的过程中向所述基站发送所述目标上行数据；

其中，所述目标重复发送次数是所述用户设备在随机接入的过程中向所述
5 基站重复发送所述目标上行数据的次数，所述目标重复发送次数是根据所述重
复次数指示信息和目标传输块大小确定的，所述目标传输块大小是所述用户设
备在随机接入的过程中向所述基站发送所述目标上行数据所使用的传输块大
小。

10 20、一种数据传输装置，其特征在于，所述装置包括：

第一接收模块，用于接收用户设备发送的目标随机接入前导，所述目标随
机接入前导用于指示用户设备需要在随机接入的过程中向所述基站发送目标上
行数据；

发送模块，用于基于所述目标随机接入前导向所述用户设备发送目标随机
15 接入响应，所述目标随机接入响应携带重复次数指示信息，所述重复次数指示
信息用于供所述用户设备根据所述重复次数指数信息和目标传输块大小确定目
标重复发送次数，所述目标重复发送次数是所述用户设备在随机接入的过程中
向所述基站重复发送所述目标上行数据的次数，所述目标传输块大小是所述用
户设备在随机接入的过程中向所述基站发送所述目标上行数据所使用的传输块
20 大小；

第二接收模块，用于在随机接入的过程中，接收所述用户设备基于所述目
标重复发送次数发送的所述目标上行数据。

21、一种用户设备，其特征在于，包括：
25 处理器；

用于存储处理器可执行的指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

向基站发送目标随机接入前导，所述目标随机接入前导用于指示用户设备需要在随机接入的过程中向所述基站发送目标上行数据；

接收所述基站基于所述目标随机接入前导发送的目标随机接入响应，所述
5 目标随机接入响应携带重复次数指示信息；

基于目标重复发送次数，在随机接入的过程中向所述基站发送所述目标上行数据；

其中，所述目标重复发送次数是所述用户设备在随机接入的过程中向所述
基站重复发送所述目标上行数据的次数，所述目标重复发送次数是根据所述重
10 复次数指示信息和目标传输块大小确定的，所述目标传输块大小是所述用户设备在随机接入的过程中向所述基站发送所述目标上行数据所使用的传输块大小。

22、一种基站，其特征在于，包括：

15 处理器；

用于存储处理器可执行的指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

接收用户设备发送的目标随机接入前导，所述目标随机接入前导用于指示
用户设备需要在随机接入的过程中向所述基站发送目标上行数据；

20 基于所述目标随机接入前导向所述用户设备发送目标随机接入响应，所述
目标随机接入响应携带重复次数指示信息，所述重复次数指示信息用于供所述
用户设备根据所述重复次数指示信息和目标传输块大小确定目标重复发送次
数，所述目标重复发送次数是所述用户设备在随机接入的过程中向所述基站重
复发送所述目标上行数据的次数，所述目标传输块大小是所述用户设备在随机
25 接入的过程中向所述基站发送所述目标上行数据所使用的传输块大小；

在随机接入的过程中，接收所述用户设备基于所述目标重复发送次数发送

的所述目标上行数据。

23、一种数据传输系统，其特征在于，所述数据传输系统包括如权利要求 19 所述的数据传输装置和如权利要求 20 所述的数据传输装置。

5

24、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序，存储的所述计算机程序被处理组件执行时能够实现如权利要求 1 至 11 任一所述的数据传输方法；或者，

存储的所述计算机程序被处理组件执行时能够实现如权利要求 12 至 18 任一所述的数据传输方法。

10