

用于随机接入的方法和设备

技术领域

5 本申请涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种用于随机接入的方法和
设备。

背景技术

10 随机接入是蜂窝系统应具有的最基本的功能，它使终端设备与网络建立
通信连接成为可能，随机接入的成功率取决于随机接入流程是否能够顺利完
成。

随着无线通信技术的发展，无线环境也更为复杂，此时要求更为灵活的
随机接入过程。

如何实现更为灵活的随机接入是一项亟待解决的问题。

15 发明内容

本申请实施例提供了一种用于随机接入的方法和设备，能够实现灵活的
随机接入。

第一方面，提供了一种用于随机接入的方法，包括：

20 第一设备确定在随机接入过程传输的第一消息所使用的的第一基础参数
集；

利用所述第一基础参数集，所述第一设备向第二设备发送所述第一消
息，或者所述第一设备接收所述第二设备发送的所述第一消息。

25 结合第一方面，在其一种可能的实现方式中，所述用于随机接入的第一
消息为 4 步随机接入过程中传输的消息，或为 2 步随机接入过程中传输的消
息。

结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式
中，所述第一设备为终端设备，所述第二设备为接入网设备；或，

所述第一设备为接入网设备，所述第二设备为终端设备。

30 结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式
中，所述第一设备确定传输用于随机接入的第一消息所使用的的第一基础参数
集，包括：

- 根据以下信息中的至少一种，所述第一设备确定所述第一基础参数集：
预配置的多种基础参数集；
随机函数；
所述终端设备的等级信息；
- 5 所述终端设备与所述接入网设备之间的当前链路质量值；
所述终端设备当前所处的位置信息；
执行所述随机接入过程的时间；
所述终端设备的待传输业务的信息；
所述随机接入过程的触发原因；
- 10 传输所述第一消息所使用的资源；
传输所述第一消息所使用的频域资源所处的频带；
所述终端设备支持的基础参数集；
所述终端设备支持的频段；
执行所述随机接入过程时所使用的随机接入方式；
- 15 所述第一消息之前的历史消息所携带用于指示基础参数集的信息；
所述第一消息之前的历史消息所采用的基础参数集。
结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式
中，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：
所述第一设备从所述预配置的多种基础参数集中，选择所述第一基础参
20 数集。
结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式
中，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：
所述第一设备基于所述随机函数，获取第一概率值；
根据第一对应关系，以及所述第一概率值，确定所述第一基础参数集，
25 其中，所述第一对应关系用于指示至少一个概率范围和至少一个基础参数集
之间的对应关系。
结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式
中，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：
所述第一设备基于所述随机函数，获取第二概率值；
30 根据第二对应关系，所述第二概率值以及所述终端设备的等级信息所指示
的等级，确定所述第一基础参数集，其中，所述第二对应关系用于至少一

个终端设备等级、至少一个概率范围和至少一个基础参数集之间的对应关系。

结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

- 5 所述第一设备基于所述随机函数，获取第三概率值；

根据第三对应关系，所述第三概率值以及所述终端设备的待传输业务的业务信息所指示的业务质量等级，确定所述第一基础参数集，其中，所述第三对应关系用于指示至少一个业务质量等级、至少一个概率范围和至少一个基础参数集之间的对应关系。

- 10 结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述终端设备的待传输业务的业务信息用于指示以下中的至少一项：

所述待传输业务的业务质量等级，所述待传输业务的时延要求，所述待传输业务的数据量大小，所述待传输业务的业务类型，所述待传输业务的呼叫类型，所述待传输业务所属的承载，所述待传输业务所属的数据流，所述待传输业务所属的逻辑信道。

- 15 结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

- 所述第一设备根据所述待传输业务的业务质量等级，所述待传输业务的时延要求，所述待传输业务的数据量大小，所述待传输业务的业务类型，所述待传输业务的呼叫类型，所述待传输业务所属的承载，所述待传输业务所属的数据流，和所述待传输业务所属的逻辑信道中的至少一种，以及第四对应关系，确定所述第一基础参数集；

- 20 其中，所述第四对应关系用于指示至少一个业务质量等级，至少一个时延要求，至少一个数据量范围，至少一个业务类型，至少一个呼叫类型，至少一个承载，至少一个数据流和至少一个逻辑信道中的至少一项，与至少一个基础参数集的对应关系。

结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述第一设备根据寻呼消息获取所述待传输业务的业务信息。

- 30 结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述随机接入过程的触发原因为：

所述随机接入过程的触发原因为以下中的任一种：

所述终端设备请求初始接入；

所述终端设备从空闲状态向连续状态转换；

所述终端设备请求进行上行同步；

5 所述终端设备向网络设备请求终端设备标识；

所述终端设备向网络设备进行资源请求；

所述终端设备的小区切换；

所述终端设备的无线链路失败。

10 结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

所述第一设备根据所述随机接入过程的触发原因，以及第五对应关系，确定所述第一基础参数集，其中，所述第五对应关系用于指示随机接入过程的至少一个触发原因和至少一个基础参数集的对应关系。

15 结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

所述第一设备根据第六对应关系，以及所述终端设备与网络设备之间的当前链路质量值，确定所述第一基础参数集；

其中，所述第六对应关系用于指示至少一个链路质量值和至少一个基础参数集的对应关系。

20 结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

所述第一设备根据第七对应关系，以及所述终端设备当前所处的位置信息所指示的位置，确定所述第一基础参数集；

25 其中，所述第七对应关系用于指示至少一个位置和至少一个基础参数集的对应关系。

结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述终端设备当前所处的位置信息用于指示所述终端设备当前所处的小区，跟踪区，寻呼区或业务区。

30 结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

所述第一设备根据第八对应关系，以及执行所述随机接入过程的时间，

确定所述第一基础参数集；

其中，所述第八对应关系用于指示至少一个时间范围和至少一个基础参数集的对应关系。

- 5 结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

所述第一设备根据第九对应关系，以及传输所述第一消息所使用的资源，确定所述第一基础参数集；

其中，所述第九对应关系用于指示至少一个资源范围和至少一个基础参数集的对应关系。

- 10 结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

所述第一设备根据第十对应关系，以及传输所述第一消息所使用的资源所处的频带或所述终端设备支持的频段，确定所述第一基础参数集；

- 15 其中，所述第十对应关系用于指示至少一个频带和至少一个基础参数集的对应关系。

结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一设备确定用于随机接入的第一基础参数集，包括：

所述第一设备根据第十一对应关系，以及执行所述随机接入过程的所使用的随机接入方式，确定所述第一基础参数集；

- 20 其中，所述第十一对应关系用于指示至少一个随机接入方式和至少一个基础参数集的对应关系。

结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，采用不同的随机接入方式执行的随机接入过程中，交互的消息的数量和/或交互的消息中携带的信息不同。

- 25 结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一设备确定用于随机接入的第一基础参数集，包括：

所述第一设备将所述随机接入过程的历史消息所采用的基础参数集，或所述随机接入过程的历史消息所携带的信息指示的基础参数集，确定为所述第一基础参数集。

- 30 结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一设备确定用于随机接入的第一基础参数集，包括：

所述第一设备将历史随机接入过程中传输的消息所采用的基础参数集，确定为所述第一基础参数集。

结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一消息为所述终端设备向所述网络设备发送的消息，所述第一设备为所述终端设备，所述第一设备确定用于随机接入的第一基础参数集，包括：

所述终端设备在所述随机接入过程中，采用多次选择的基础参数集发送所述第一消息未收到所述接入网设备发送的针对所述第一消息的响应消息的情况下，所述终端设备将预配置的基础参数集或历史随机接入过程所采用的基础参数集，确定为所述第一基础参数集。

结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述历史随机接入过程为上次实现成功接入的随机接入过程，或上一次随机接入过程。

结合第一方面或其任一种可能的实现方式，在其另一种可能的实现方式中，所述第一消息为网络设备发送给终端设备的消息，所述第一消息还用于指示进行数据传输的第二基础参数集；

所述方法还包括：

所述第一设备根据所述第二基础参数，与所述第二设备进行数据传输。

第二方面，提供了一种用于随机接入的设备，该设备可以包括执行第一方面或其任一种可选实现方式中的方法的单元。

第三方面，提供了一种用于随机接入的设备，该设备可以包括存储器和处理器，该存储器存储指令，该存储器用于调用存储器中存储的指令执行第一方面或其任一项可选实现方式中的方法。

第四方面，提供一种计算机可读介质，所述计算机可读介质存储用于终端设备执行的程序代码，所述程序代码包括用于执行第一方面或其各种实现方式中的方法的指令。

第五方面，提供了一种系统芯片，该系统芯片包括输入接口、输出接口、处理器和存储器，该处理器用于执行该存储器中的代码，当该代码被执行时，该处理器可以实现前述第一方面及各种实现方式中的方法。

因此，在本申请实施例中，终端设备在进行随机接入过程时，可以选择基础参数集，从而可以灵活执行随机接入。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图
5 仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是根据本申请实施例的无线通信系统的示意性框图。

图 2 是根据本申请实施例的用于随机接入的方法的示意性流程图。

图 3 是根据本申请实施例的 4 步随机接入过程的示意性流程图。

10 图 4 是根据本申请实施例的 2 步随机接入过程的示意性流程图。

图 5 是根据本申请实施例的用于随机接入的设备的示意性框图。

图 6 是根据本申请实施例的用于随机接入的设备的示意性框图。

图 7 是根据本申请实施例的用于随机接入的设备的示意性框图。

15 具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范

20 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范

本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通信（Global System of Mobile communication，简称为“GSM”）系统、码分多址（Code Division Multiple Access，简称为“CDMA”）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access，简称为“WCDMA”）系统、通用分组无线业务（General Packet Radio Service，简称为“GPRS”）、长期演进（Long Term Evolution，简称为“LTE”）系统、LTE 频分双工（Frequency
25 Division Duplex，简称为“FDD”）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex，
30 简称为“TDD”）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication

System, 简称为“UMTS”)、全球互联微波接入(Worldwide Interoperability for Microwave Access, 简称为“WiMAX”)通信系统或未来的 5G 系统等。

图 1 示出了本申请实施例应用的无线通信系统 100。该无线通信系统 100 可以包括网络设备 110。网络设备 100 可以是与终端设备通信的设备。网络
5 设备 100 可以为特定的地理区域提供通信覆盖, 并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备(例如 UE)进行通信。可选地, 该网络设备 100 可以是 GSM 系统或 CDMA 系统中的基站(Base Transceiver Station, BTS), 也可以是 WCDMA 系统中的基站(NodeB, NB), 还可以是 LTE 系统中的演进型基站(Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB), 或者是云无线接入网络(Cloud
10 Radio Access Network, CRAN)中的无线控制器, 或者该网络设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、未来 5G 网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络(Public Land Mobile Network, PLMN)中的网络设备等。

该无线通信系统 100 还包括位于网络设备 110 覆盖范围内的至少一个终端
15 设备 120。终端设备 120 可以是移动的或固定的。可选地, 终端设备 120 可以指接入终端、用户设备(User Equipment, UE)、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话
20 启动协议(Session Initiation Protocol, SIP)电话、无线本地环路(Wireless Local Loop, WLL)站、个人数字处理(Personal Digital Assistant, PDA)、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、未来 5G 网络中的终端设备或者未来演进的 PLMN 中的终端设备等。

可选地, 5G 系统或网络还可以称为新无线(New Radio, NR)系统或
25 网络。

本申请实施例提到的基础参数集可以包括以下参数中的至少一种:

子载波间隔、特定带宽下的子载波数目、物理资源块 PRB 中的子载波数、正交频分复用 OFDM 符号的长度、用于生成 OFDM 信号的傅里叶变换
例如快速傅里叶变换(Fast Fourier Transform, 简称“FFT”)或傅里叶逆变
30 换例如快速逆傅里叶变换(Inverse Fast Fourier Transform, 简称“IFFT”)的点数、传输时间间隔 TTI 中的 OFDM 符号数、特定时间长度内包含的 TTI

的个数和信号前缀的长度。

其中，子载波间隔指相邻子载波的频率间隔，例如 15kHz，60kHz 等；特定带宽下的子载波数目例如为每个可能的系统带宽对应的子载波数；PRB 中包含的子载波数例如典型的可以是 12 的整数倍；TTI 中包含的 OFDM 符号数例如典型的可以是 14 的整数倍；一定时间单位内包含的 TTI 数可以指 5 1ms 或者 10ms 的时间长度内包含的 TTI 数目；信号前缀长度例如信号的循环前缀的时间长度，或者循环前缀使用常规 CP 还是使用扩展 CP。

图 1 示例性地示出了一个网络设备和两个终端设备，可选地，该无线通信系统 100 可以包括多个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括 10 其它数量的终端设备，本申请实施例对此不做限定。

可选地，该无线通信系统 100 还可以包括网络控制器、移动管理实体等其他网络实体，本申请实施例对此不作限定。

应理解，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独 15 存在 B 这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

图 2 是根据本申请实施例的用于随机接入的方法 200 的示意性流程图。该方法 200 可选地可以由图 1 中所示的终端设备执行，也可以由图 1 所示的 20 网络设备执行。

如图 2 所示，该方法 200 包括以下内容。

在 210 中，第一设备确定在随机接入过程传输的第一消息所使用的第一基础参数集。

在 220 中，利用所述第一基础参数集，所述第一设备向第二设备发送所述 25 第一消息，或者所述第一设备接收所述第二设备发送的所述第一消息。

可选地，所述第一设备为终端设备，所述第二设备为接入网设备；或，所述第一设备为接入网设备，所述第二设备为终端设备。

可选地，所述用于随机接入的第一消息为 4 步随机接入过程中传输的消息，或为 2 步随机接入过程中传输的消息。

以下将结合图 3 所示的方法 300 和图 4 所示的方法 400 对本申请实施例的 4 步随机接入过程和 2 步随机接入过程进行描述。

如图 3 所示, 该方法 300 所示的 4 步随机接入过程包括以下内容。

在 310 中, 终端设备在随机接入信道发送 MSG1, 在 MSG1 为携带随机接入前导码的消息。

在 320 中, 网络设备接收到 MSG1 后, 在下行共享信道 (Downlink share
5 channel, DL-SCH) 发送 MSG2, 其中, MSG2 为随机接入响应 (Random Access Response, RAR), RAR 响应中携带了 TA 调整和上行授权指令以及临时小区无线网络临时标识 (Temporary Cell Radio Network Temporary Identifier, T-CRNTI), 也即临时 CRNTI。

可选地, MSG2 消息由网络设备的媒体接入控制 (Media Access Control,
10 MAC) 层产生, 并由 DL_SCH 承载, 一条 MSG2 消息可以同时对应多个终端设备的随机接入请求响应。

可选地, 网络设备使用物理下行控制信道 (Physical Downlink Control Channel, PDCCH) 调度 MSG2, 并通过随机接入无线网络临时标识 (Random Access Radio Network Temporary Identifier, RA-RNTI) 进行寻址, RA-RNTI
15 由承载 MSG1 的物理随机接入信道 (Physical Random Access Channel, PRACH) 时频资源位置确定。

可选地, MSG2 包含上行传输定时提前量、为 MSG3 分配的上行资源、临时 C-RNTI 等。

在 330 中, 终端设备在接收到 MSG2 后, 判断是否属于自己的 RAR 消
20 息, 在判断为属于自己的 RAR 消息时, 发送 MSG3, 该 MSG-3 携带 UE-ID, 其中, 在该 MSG3 中, 传输的为 UE 的 RRC 层产生的 RRC Connection Request, 可以将该 RRC 连接请求映射到上行共享信道 (Uplink Shared Channel, UL-SCH) 上的公共控制信道 (Common Control Channel, CCCH) 上发送。

25 可选地, 在 4 步随机接入过程中, MSG1 和 MSG2 是低层消息, 层三 (Layer 3, L3) 看不到, 所以在信令跟踪上, 终端设备入网的第一条信令可以是 MSG3。

可选地, 网络设备在接收 MSG2 后, 在其分配的上行资源上传输 MSG3。

在 340 中, 网络设备在接收到 MSG3 消息之后, 可以发送 MSG4, 其中,
30 该 MSG4 中携带 UE-ID, 在 MSG4 中, 传输的为 RRC 冲突解决 (RRC Contention Resolution) 消息, 该消息由网络设备的 RRC 层产生, 并在映射

到 DL-SCH 上的 CCCH 或专用控制信道(Dedicated Control Channel, DCCH) 上发送。终端设备接收到 MSG4 之后, 如果其中携带的为自身的 UE-ID, 则终端设备认为随机接入成功。

5 可选地, 在本申请实施例中, 针对不同的场景, 随机接入过程中的各个消息中包含不同的内容可以不同。

例如, 对于终端设备的初始接入: MSG3 可以携带 RRC 层生成的 RRC 连接请求, 包含 UE 的 S-TMSI 或随机数。

例如, 对于连接重建, MSG3 可以携带 RRC 层生成的 RRC 连接重建请求, C-RNTI 和 PCI。

10 例如, 对于终端设备而的小区切换, MSG3 消息中可以携带 RRC 层生成的 RRC 切换完成消息以及 UE 的 C-RNTI。

例如, 对于上/下行数据到达的场景, MSG3 可以传输终端设备的 C-RNTI。

15 以下表 1 所示为在不同的场景下, 对竞争判定、调度和 C-RNTI 进行的描述。

表 1

竞争解决	初始接入和连接重建	切换, 上/下行数据到达场景
竞争判定	MSG4 携带成功解调的 MSG3 消息的拷贝, UE 将其与自身在 MSG3 中发送的高层标识进行比较, 两者相同则判定为竞争成功	终端设备如果在 PDCCH 上接收到调度 MSG4 的命令, 则竞争成功
调度	MSG4 使用由临时 C-RNTI 加扰的 PDCCH 调度	网络设备使用 C-RNTI 加扰的 PDCCH 调度 MSG4
C-RNTI	MSG2 中下发的临时 C-RNTI 在竞争成功后升级为 UE 的 C-RNTI	终端设备之前已分配 C-RNTI, 在 MSG3 中也将其传给网络设备。竞争解决后, 临时 C-RNTI 被收回, 继续使用终端设备的原 C-RNTI

应理解，图 3 所示的方法 300 仅仅是 4 步随机接入过程的一种具体实现方式，不应对本申请的保护范围构成限定。

图 4 是根据本申请实施例的 2 步随机接入过程的示意性图。如图 4 所示，
5 该方法 400 所示的 2 步随机接入过程包括以下内容。

在 410 中，终端设备发送 MSG1，在该 MSG1 中，携带随机接入前导码，以及携带所述终端设备的标识信息，所述终端设备的待发送的数据缓存状态信息和连接建立请求信息中的至少一种。

在 420 中，网络设备向终端设备发送 MSG2，在该 MSG2 中，携带 TA
10 调整，上行授权指令和 T-CRNTI，以及携带终端设备的标识信息和连接建立响应信息中的至少一种。

应理解，图 4 所示的方法 400 仅仅是 2 步随机接入过程的一种具体实现方式，不应对本申请的保护范围构成限定。

应理解，本申请实施例的第一消息可以是 MSG1，MSG2，MSG3 或
15 MSG4，其中，MSG1，MSG，MSG3 或 MSG4 携带的信息可以如图 3 或图 4 的描述，但是本申请实施例并不限于此。

可选地，在本申请实施例的随机接入过程可以是基于竞争的随机接入过程或基于非竞争的随机接入过程，其中，在基于非竞争的随机接入过程中，网络设备可以在 MSG1 消息之前发送 MSG0，该 MSG0 可以用于指定终端设备发送 MSG1 所占用的资源，以及指定 MSG1 所包括的随机接入前导码。
20 该基于非竞争的随机接入适用于 2 步随机接入过程和 4 步随机接入过程。

可选地，基于竞争的随机接入方式可以用于以下场景：

- 1) RRC_IDLE 状态下的初始接入；
- 2) 无线链路出错以后的初始接入；
- 25 3) RRC_CONNECTED 状态下，当有上行数据传输的场景下的接入，例如在上行失步后 “non-synchronised”，或者没有 PUCCH 资源用于发送调度请求消息的情况下，也就是说在这种情况下，除了通过随机接入的方式外，没有其它途径告诉网络设备，终端设备存在上行数据需要发送。

可选地，基于非竞争的随机接入方式可以用于以下场景：

- 30 1) RRC_CONNECTED 状态下，当下行有数据传输的情况下，在这种情况下发生上行失步 “non-synchronised”，因为数据的传输除了接收外，还

需要确认，如果上行失步的话，网络设备无法保证能够收到终端设备的确认信息，因为这时下行还是同步的，因此可以通过下行消息告诉终端设备发起随机接入需要使用的资源，比如前导序列以及发送时机等，因为这些资源都是双方已知的，因此不需要通过竞争的方式接入系统；

- 5 2) 切换过程中的随机接入，在切换的过程中，目标网络设备可以通过服务网络设备来告诉终端设备它可以使用的资源。

因此，在本申请实施例中，网络设备和终端设备在传输随机接入过程的消息时，可以灵活选择基础参数集，无需采用固定的基础参数集。

- 10 可选地，在本申请实施例中，根据以下信息中的至少一种，所述第一设备确定所述第一基础参数集：

预配置的多种基础参数集；

随机函数；

所述终端设备的等级信息；

所述终端设备与所述接入网设备之间的当前链路质量值；

- 15 所述终端设备当前所处的位置信息；

执行所述随机接入过程的时间；

所述终端设备的待传输业务的信息；

所述随机接入过程的触发原因；

传输所述第一消息所使用的资源；

- 20 传输所述第一消息所使用的频域资源所处的频带；

所述终端设备支持的基础参数集；

所述终端设备支持的频段；

执行所述随机接入过程时所使用的随机接入方式；

所述第一消息之前的历史消息所携带用于指示基础参数集的信息；

- 25 所述第一消息之前的历史消息所采用的基础参数集。

为了便于理解，以下将结合具体实现方式，对如何确定第一基础参数集进行描述。

在一种实现方式中，所述第一设备从所述预配置的多种基础参数集中，选择所述第一基础参数集。

- 30 其中，该第一设备可以为终端设备，该预配置的多种基础参数集可以是网络设备配置给终端设备的。或者，也可以是其他方式预配置的，例如，在

出厂时或初始化时预配置的。

在一种实现方式中，所述第一设备基于所述随机函数，获取第一概率值；根据第一对应关系，以及所述第一概率值，确定所述第一基础参数集，其中，所述第一对应关系用于指示至少一个概率范围和至少一个基础参数集之间的对应关系。

例如，假设第一设备为终端设备，第二设备为网络设备，网络设备在系统信息中配置给终端设备采用各个基础参数集时所需的概率范围。终端设备在发起随机接入过程之前，采用随机函数获得概率值，可以选择与该概率值所属的概率范围对应的基础参数集。

当然，在该种实现方式下，也可以是第一设备为网络设备，第二设备为终端设备。

应理解，网络设备可以仅配置部分基础参数集的概率范围，如果在网络设备配置的概率范围内，则选择相应的基础参数集，否则，选择其他的基础参数集。

在一种实现方式中，所述第一设备基于所述随机函数，获取第二概率值；根据第二对应关系，所述第二概率值以及所述终端设备的等级信息所指示的等级，确定所述第一基础参数集，其中，所述第二对应关系用于至少一个终端设备等级、至少一个概率范围和至少一个基础参数集之间的对应关系。

具体地，假设第一设备为终端设备，第二设备为网络设备，网络设备在系统信息中配置第二对应关系，该第二对应关系用于指示每个终端设备等级所对应的概率范围和基础参数集，例如，对于终端设备等级 A，在概率范围为 0-50 时，采用基础参数集 1，在概率范围为 51-100 时，采用基础参数集 2。

当然，在该种实现方式下，也可以是第一设备为网络设备，第二设备为终端设备。

应理解，网络设备针对某一终端等级，可以仅配置部分基础参数集对应的概率范围，如果在网络设备配置的概率范围内，则选择相应的基础参数集，否则，选择另外的基础参数集。

在一种实现方式中，所述第一设备基于所述随机函数，获取第三概率值；根据第三对应关系，所述第三概率值以及所述终端设备的待传输业务的业务信息所指示的业务质量等级，确定所述第一基础参数集，其中，所述第三对应关系用于指示至少一个业务质量等级、至少一个概率范围和至少一个基础

参数集之间的对应关系。

具体地，假设第一设备为终端设备，第二设备为网络设备，网络设备在系统信息中配置第三对应关系，该第三对应关系用于指示每个业务质量等级所对应的概率范围和基础参数集，例如，对于业务质量等级 A，在概率范围
5 为 0-50 时，选择基础参数集 1，在概率范围为 51-100 时，选择基础参数集 2。

当然，在该种实现方式下，也可以是第一设备为网络设备，第二设备为终端设备。

应理解，网络设备针对某一业务质量等级，可以仅配置部分基础参数集的概率范围，如果在网络设备配置的概率范围内，则选择相应的基础参数集，
10 否则，选择另外的基础参数集。

可选地，所述终端设备的待传输业务的业务信息用于指示以下中的至少一项：

所述待传输业务的业务质量等级，所述待传输业务的时延要求，所述待传输业务的数据量大小，所述待传输业务的业务类型，所述待传输业务的呼叫类型，所述待传输业务所属的承载，所述待传输业务所属的数据流，所述
15 待传输业务所属的逻辑信道。

可选地，所述第一设备根据所述待传输业务的业务质量等级，所述待传输业务的时延要求，所述待传输业务的数据量大小，所述待传输业务的业务类型，所述待传输业务的呼叫类型，所述待传输业务所属的承载，所述待传输业务所属的数据流，和所述待传输业务所属的逻辑信道中的至少一种，以及第四对应关系，确定所述第一基础参数集；
20

其中，所述第四对应关系用于指示至少一个业务质量等级，至少一个时延要求，至少一个数据量范围，至少一个业务类型，至少一个呼叫类型，至少一个承载，至少一个数据流和至少一个逻辑信道中的至少一项，与至少一个基础参数集的对应关系。
25

例如，当终端设备发起时延要求较高的业务时，可以采用较短 TTI 或者较大子载波间隔进行随机接入过程的消息的发送，例如，发送 MSG1 或 MSG3。

可选地，所述第一设备根据寻呼消息获取所述待传输业务的业务信息。
30 具体地，如果第一设备为终端设备，则终端设备可以从网络设备发送的寻呼消息中获取待传输业务的业务信息。如果第一设备为网络设备，则网络

设备可以从来自核心网设备的寻呼消息中，获取终端设备的待传输业务的业务信息，并将该寻呼消息发送给终端设备。

5 可选地，第一设备为网络设备，第一消息可以为 MSG2 或 MSG4，则网络设备可以从终端设备发送的 MSG1 或 MSG3 中，获取待传输业务的业务信息。

可选地，所述随机接入过程的触发原因为以下中的任一种：

所述终端设备请求初始接入；

所述终端设备从空闲状态向连续状态转换；

所述终端设备请求进行上行同步；

10 所述终端设备向网络设备请求终端设备标识；

所述终端设备向网络设备进行资源请求；

所述终端设备的小区切换；

所述终端设备的无线链路失败。

15 可选地，所述第一设备根据所述随机接入过程的触发原因，以及第五对应关系，确定所述第一基础参数集，其中，所述第五对应关系用于指示随机接入过程的至少一个触发原因和至少一个基础参数集的对应关系。

例如，当终端设备由于无线链路失败需要进行 RRC 重新建立时，为了快速的恢复连接，可以采较短 TTI 或者较大子载波间隔发送随机接入过程中传输的消息，例如，MSG1 或 MSG3。

20 例如，当终端设备进行切换时，终端设备接收到切换命令之后需要首先在目标小区进行随机接入，为了降低切换时延，终端可以采用较短 TTI 或者较大子载波间隔的基础参数集发送随机接入过程中传输的消息，例如 MSG1 或 MSG3。

25 可选地，在第一设备为网络设备时，网络设备可以根据随机接入过程中消息携带的信息，确定随机接入过程的触发原因。

可选地，所述第一设备根据第六对应关系，以及所述终端设备与网络设备之间的当前链路质量值，确定所述第一基础参数集；

其中，所述第六对应关系用于指示至少一个链路质量值和至少一个基础参数集的对应关系。

30 在一种实现方式中，所述第一设备根据第七对应关系，以及所述终端设备当前所处的位置信息所指示的位置，确定所述第一基础参数集；

其中,所述第七对应关系用于指示至少一个位置和至少一个基础参数集
的对应关系。

可选地,所述终端设备当前所处的位置信息用于指示所述终端设备当前
所处的小区,跟踪区,寻呼区或业务区。

- 5 具体地,网络设备可以在系统信息中各个基础参数集对应的小区,跟踪
区,寻呼区或者业务区(也可以称为业务服务区)发送给终端设备,或者终
端设备也可以通过签约信息或者通过NAS层消息从核心网处获得此信息。

可选地,所述第一设备根据第八对应关系,以及执行所述随机接入过程
的时间,确定所述第一基础参数集;

- 10 其中,所述第八对应关系用于指示至少一个时间范围和至少一个基础参
数集的对应关系。

其中,每个基础参数集的时间范围可以以小时或天为单位,例如,在每
天的0点-12点采用基础参数集1,其他时间采用基础参数集2。

- 15 可选地,所述第一设备根据第九对应关系,以及传输所述第一消息所使
用的资源,确定所述第一基础参数集;

其中,所述第九对应关系用于指示至少一个资源范围和至少一个基础参
数集的对应关系。

可选地,用于确定基础参数集的资源可以是时域、频域、码域和空域(例
如,波束)资源中的至少一种。

- 20 在一种实现方式中,所述第一设备根据第十对应关系,以及传输所述第
一消息所使用的资源所处的频带或所述终端设备支持的频段,确定所述第
一基础参数集;

其中,所述第十对应关系用于指示至少一个频带和至少一个基础参数集
的对应关系。

- 25 具体地,网络设备会配置在各个频带上可用的基础参数集,终端根据选
择随机接入的频带或支持的频段选择相应的基础参数集。

在一种实现方式中,所述第一设备根据第十一对应关系,以及执行所述
随机接入过程的所使用的随机接入方式,确定所述第一基础参数集;

- 30 其中,所述第十一对应关系用于指示至少一个随机接入方式和至少一个
基础参数集的对应关系。

在一种实现方式中,采用不同的随机接入方式执行的随机接入过程中,

交互的消息的数量和/或交互的消息中携带的信息不同。

在一种实现方式中，所述第一设备将所述随机接入过程的历史消息所采用的基础参数集，或所述随机接入过程的历史消息所携带的信息指示的基础参数集，确定为所述第一基础参数集。

- 5 例如，假设第一设备为网络设备，第二设备为终端设备，网络设备在传输 MSG2 时，可以将传输 MSG1 所采用的基础参数集，确定为用于发送 MSG2 的基础参数集，或者，网络设备在传输 MSG4 时，可以将传输 MSG3 传输的基础参数集，确定为用于发送 MSG4 的基础参数集。

- 10 例如，假设第一设备为终端设备，第二设备为网络设备，终端设备在传输 MSG3 时，可以将 MSG2 采用的基础参数集，确定为用于传输 MSG3 所采用的基础参数集，或者将 MSG2 中携带的信息指示的基础参数集，确定为用于传输 MSG3 的基础参数集。

在一种实现方式中，所述第一设备将历史随机接入过程中传输的消息所采用的基础参数集，确定为所述第一基础参数集。

- 15 具体地，终端设备或网络设备可以将上次实现成功接入的随机接入过程所采用的基础参数集，或上一次随机接入过程所采用的基础参数集确定为第一基础参数集。

- 20 例如，终端设备在发送 MSG1 时，可以将上次实现成功接入的随机接入过程中发送的 MSG1 所采用的基础参数集，确定为用于本次发送 MSG1 所采用的基础参数集。

例如，终端设备在发送 MSG3 时，可以将上次实现成功接入的随机接入过程中发送的 MSG3 所采用的基础参数集，确定为用于本次发送 MSG3 所采用的基础参数集。

- 25 在一种实现方式中，所述终端设备在所述随机接入过程中，采用多次选择的基础参数集发送所述第一消息未收到所述接入网设备发送的针对所述第一消息的响应消息的情况下，所述终端设备将预配置的基础参数集或历史随机接入过程所采用的基础参数集，确定为所述第一基础参数集。

- 30 例如，终端设备在利用某一基础参数集多次发送 MSG1 未收到 MSG2，可以将上次实现成功接入的随机接入过程中发送的 MSG1 所采用的基础参数集，确定为用于本次发送 MSG1 所采用的基础参数集。

例如，终端设备在利用某一基础参数集多次发送 MSG1 未收到 MSG2，

可以将上次随机接入过程中发送的 MSG1 所采用的基础参数集，确定为用于本次发送 MSG1 所采用的基础参数集。

例如，终端设备在利用某一基础参数集多次发送 MSG1 未接收到 MSG2 的情况下，可以将预配置的基础参数集，确定为再次发送 MSG1 的基础参数集。

可选地，所述第一消息为网络设备发送给终端设备的消息，所述第一消息还用于指示进行数据传输的第二基础参数集；所述第一设备根据所述第二基础参数，与所述第二设备进行数据传输。

可选地，本申请实施例提到的各种对应关系或门限值等可以是预配置的，例如，可以由网络设备配置给终端设备的，或者也可以是出厂，初始化预置的，或者通过签约信息得到的。

可选地，本申请实施例提到的各种对应关系或门限值等可以是 NAS 层预配置的。

因此，在本申请实施例中，网络设备和终端设备在传输随机接入过程的消息时，可以结合具体的情况，灵活选择基础参数集，无需选择固定的基础参数集。

图 5 是根据本申请实施例的用于随机接入的设备 500 的示意性框图。如图 5 所示，该设备 500 包括确定单元 510 和收发单元 520。

其中，确定单元 510，用于确定在随机接入过程传输的第一消息所使用的第一基础参数集；收发单元 520，用于利用所述第一基础参数集，向第二设备发送所述第一消息，或者接收所述第二设备发送的所述第一消息。

可选地，所述用于随机接入的第一消息为 4 步随机接入过程中传输的消息，或为 2 步随机接入过程中传输的消息。

可选地，所述设备 500 为终端设备，所述第二设备为接入网设备；或，所述设备 500 为接入网设备，所述第二设备为终端设备。

可选地，所述确定单元 510 进一步用于：

根据以下信息中的至少一种，确定所述第一基础参数集：

预配置的多种基础参数集；

随机函数；

所述终端设备的等级信息；

所述终端设备与所述接入网设备之间的当前链路质量值；

- 所述终端设备当前所处的位置信息；
执行所述随机接入过程的时间；
所述终端设备的待传输业务的信息；
所述随机接入过程的触发原因；
- 5 传输所述第一消息所使用的资源；
传输所述第一消息所使用的频域资源所处的频带；
所述终端设备支持的基础参数集；
所述终端设备支持的频段；
执行所述随机接入过程时所使用的随机接入方式；
- 10 所述第一消息之前的历史消息所携带用于指示基础参数集的信息；
所述第一消息之前的历史消息所采用的基础参数集。
可选地，所述确定单元 510 进一步用于：
从所述预配置的多种基础参数集中，选择所述第一基础参数集。
可选地，所述确定单元 510 进一步用于：
- 15 基于所述随机函数，获取第一概率值；
根据第一对应关系，以及所述第一概率值，确定所述第一基础参数集，
其中，所述第一对应关系用于指示至少一个概率范围和至少一个基础参数集之间的对应关系。
可选地，所述确定单元 510 进一步用于：
- 20 基于所述随机函数，获取第二概率值；
根据第二对应关系，所述第二概率值以及所述终端设备的等级信息所指示的等级，确定所述第一基础参数集，其中，所述第二对应关系用于至少一个终端设备等级、至少一个概率范围和至少一个基础参数集之间的对应关系。
- 25 可选地，所述确定单元 510 进一步用于：
基于所述随机函数，获取第三概率值；
根据第三对应关系，所述第三概率值以及所述终端设备的待传输业务的业务信息所指示的业务质量等级，确定所述第一基础参数集，其中，所述第三对应关系用于指示至少一个业务质量等级、至少一个概率范围和至少一个
- 30 基础参数集之间的对应关系。
可选地，所述终端设备的待传输业务的业务信息用于指示以下中的至少

一项:

所述待传输业务的业务质量等级,所述待传输业务的时延要求,所述待传输业务的数据量大小,所述待传输业务的业务类型,所述待传输业务的呼叫类型,所述待传输业务所属的承载,所述待传输业务所属的数据流,所述待传输业务所属的逻辑信道。

5

可选地,所述确定单元 510 进一步用于:

根据所述待传输业务的业务质量等级,所述待传输业务的时延要求,所述待传输业务的数据量大小,所述待传输业务的业务类型,所述待传输业务的呼叫类型,所述待传输业务所属的承载,所述待传输业务所属的数据流,和所述待传输业务所属的逻辑信道中的至少一种,以及第四对应关系,确定所述第一基础参数集;

10

其中,所述第四对应关系用于指示至少一个业务质量等级,至少一个时延要求,至少一个数据量范围,至少一个业务类型,至少一个呼叫类型,至少一个承载,至少一个数据流和至少一个逻辑信道中的至少一项,与至少一个基础参数集的对应关系。

15

可选地,所述确定单元 510 进一步用于:

根据寻呼消息获取所述待传输业务的业务信息。

可选地,所述随机接入过程的触发原因为:

所述随机接入过程的触发原因为以下中的任一种:

20

所述终端设备请求初始接入;

所述终端设备从空闲状态向连续状态转换;

所述终端设备请求进行上行同步;

所述终端设备向网络设备请求终端设备标识;

所述终端设备向网络设备进行资源请求;

25

所述终端设备的小区切换;

所述终端设备的无线链路失败。

可选地,所述确定单元 510 进一步用于:

根据所述随机接入过程的触发原因,以及第五对应关系,确定所述第一基础参数集,其中,所述第五对应关系用于指示随机接入过程的至少一个触发原因和至少一个基础参数集的对应关系。

30

可选地,所述确定单元 510 进一步用于:

根据第六对应关系,以及所述终端设备与网络设备之间的当前链路质量值,确定所述第一基础参数集;

其中,所述第六对应关系用于指示至少一个链路质量值和至少一个基础参数集的对应关系。

5 可选地,所述确定单元 510 进一步用于:

根据第七对应关系,以及所述终端设备当前所处的位置信息所指示的位置,确定所述第一基础参数集;

其中,所述第七对应关系用于指示至少一个位置和至少一个基础参数集的对应关系。

10 可选地,所述终端设备当前所处的位置信息用于指示所述终端设备当前所处的小区,跟踪区,寻呼区或业务区。

可选地,所述确定单元 510 进一步用于:

根据第八对应关系,以及执行所述随机接入过程的时间,确定所述第一基础参数集;

15 其中,所述第八对应关系用于指示至少一个时间范围和至少一个基础参数集的对应关系。

可选地,所述确定单元 510 进一步用于:

根据第九对应关系,以及传输所述第一消息所使用的资源,确定所述第一基础参数集;

20 其中,所述第九对应关系用于指示至少一个资源范围和至少一个基础参数集的对应关系。

可选地,所述确定单元 510 进一步用于:

根据第十对应关系,以及传输所述第一消息所使用的资源所处的频带或所述终端设备支持的频段,确定所述第一基础参数集;

25 其中,所述第十对应关系用于指示至少一个频带和至少一个基础参数集的对应关系。

可选地,所述确定单元 510 进一步用于:

根据第十一对应关系,以及执行所述随机接入过程的所使用的随机接入方式,确定所述第一基础参数集;

30 其中,所述第十一对应关系用于指示至少一个随机接入方式和至少一个基础参数集的对应关系。

可选地，采用不同的随机接入方式执行的随机接入过程中，交互的消息的数量和/或交互的消息中携带的信息不同。

可选地，所述确定单元 510 进一步用于：

5 将所述随机接入过程的历史消息所采用的基础参数集，或所述随机接入过程的历史消息所携带的信息指示的基础参数集，确定为所述第一基础参数集。

可选地，所述确定单元 510 进一步用于：

将历史随机接入过程中传输的消息所采用的基础参数集，确定为所述第一基础参数集。

10 可选地，所述第一消息为所述终端设备向所述网络设备发送的消息，所述设备为所述终端设备，所述确定单元 510 进一步用于：

15 在所述随机接入过程中，采用多次选择的基础参数集发送所述第一消息未收到所述接入网设备发送的随机接入响应消息的情况下，所述终端设备将预配置的基础参数集或历史随机接入过程所采用的基础参数集，确定为所述第一基础参数集。

可选地，所述历史随机接入过程为上次实现成功接入的随机接入过程，或上一次随机接入过程。

可选地，所述第一消息为网络设备发送给终端设备的消息，所述第一消息还用于指示进行数据传输的第二基础参数集；

20 所述收发单元 520 进一步用于：

根据所述第二基础参数，与所述第二设备进行数据传输。

应理解，该第一设备 500 可以执行图 2 所示的方法 200，为了简洁，在此不再赘述。

25 图 6 是根据本申请实施例的用于随机接入的设备 600 的示意性框图。如图 6 所示，该设备 600 包括处理器 610 和存储器 620。其中，该存储器 620 可以存储有程序代码，该处理器 610 可以执行该存储器 620 中存储的程序代码。

可选地，如图 6 所示，该设备 600 可以包括收发器 630，处理器 610 可以控制收发器 630 对外通信。

30 可选地，该处理器 610 可以调用存储器 620 中存储的程序代码，执行图 2 所示的方法 200 中的第一设备的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

图 7 是本申请实施例的系统芯片的一个示意性结构图。图 7 的系统芯片 700 包括输入接口 701、输出接口 702、所述处理器 703 以及存储器 704 之间通过通信连接相连，所述处理器 703 用于执行所述存储器 704 中的代码。

5 可选地，当所述代码被执行时，所述处理器 703 实现方法实施例中由第一设备执行的方法。为了简洁，在此不再赘述。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特
10 定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是
15 示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合
20 或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

25 另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请
30 的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质

- 中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者接入网设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。
- 5

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求

- 1、一种用于随机接入的方法，其特征在于，包括：
第一设备确定在随机接入过程传输的第一消息所使用的第一基础参数集；
- 5 利用所述第一基础参数集，所述第一设备向第二设备发送所述第一消息，或者所述第一设备接收所述第二设备发送的所述第一消息。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述用于随机接入的第一消息为 4 步随机接入过程中传输的消息，或为 2 步随机接入过程中传输的消息。
- 10 3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述第一设备为终端设备，所述第二设备为接入网设备；或，
 所述第一设备为接入网设备，所述第二设备为终端设备。
- 4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述第一设备确定传输用于随机接入的第一消息所使用的第一基础参数集，包括：
- 15 根据以下信息中的至少一种，所述第一设备确定所述第一基础参数集：
 预配置的多种基础参数集；
 随机函数；
 所述终端设备的等级信息；
 所述终端设备与所述接入网设备之间的当前链路质量值；
- 20 所述终端设备当前所处的位置信息；
 执行所述随机接入过程的时间；
 所述终端设备的待传输业务的信息；
 所述随机接入过程的触发原因；
 传输所述第一消息所使用的资源；
- 25 传输所述第一消息所使用的频域资源所处的频带；
 所述终端设备支持的基础参数集；
 所述终端设备支持的频段；
 执行所述随机接入过程时所使用的随机接入方式；
 所述第一消息之前的历史消息所携带用于指示基础参数集的信息；
- 30 所述第一消息之前的历史消息所采用的基础参数集。
- 5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述第一设备确定所述

第一基础参数集, 包括:

所述第一设备从所述预配置的多种基础参数集中, 选择所述第一基础参数集。

- 6、根据权利要求 4 或 5 所述的方法, 其特征在于, 所述第一设备确定
5 所述第一基础参数集, 包括:

所述第一设备基于所述随机函数, 获取第一概率值;

根据第一对应关系, 以及所述第一概率值, 确定所述第一基础参数集, 其中, 所述第一对应关系用于指示至少一个概率范围和至少一个基础参数集之间的对应关系。

- 7、根据权利要求 4 或 5 所述的方法, 其特征在于, 所述第一设备确定
10 所述第一基础参数集, 包括:

所述第一设备基于所述随机函数, 获取第二概率值;

- 根据第二对应关系, 所述第二概率值以及所述终端设备的等级信息所指示的等级, 确定所述第一基础参数集, 其中, 所述第二对应关系用于至少一个终端设备等级、至少一个概率范围和至少一个基础参数集之间的对应关系。
15

8、根据权利要求 4 或 5 所述的方法, 其特征在于, 所述第一设备确定所述第一基础参数集, 包括:

所述第一设备基于所述随机函数, 获取第三概率值;

- 根据第三对应关系, 所述第三概率值以及所述终端设备的待传输业务的业务信息所指示的业务质量等级, 确定所述第一基础参数集, 其中, 所述第三对应关系用于指示至少一个业务质量等级、至少一个概率范围和至少一个基础参数集之间的对应关系。
20

- 9、根据权利要求 4 或 5 所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备的待传输业务的业务信息用于指示以下中的至少一项:
25

所述待传输业务的业务质量等级, 所述待传输业务的时延要求, 所述待传输业务的数据量大小, 所述待传输业务的业务类型, 所述待传输业务的呼叫类型, 所述待传输业务所属的承载, 所述待传输业务所属的数据流, 所述待传输业务所属的逻辑信道。

- 10、根据权利要求 4, 5 或 9 所述的方法, 其特征在于, 所述第一设备确定所述第一基础参数集, 包括:
30

所述第一设备根据所述待传输业务的业务质量等级，所述待传输业务的时延要求，所述待传输业务的数据量大小，所述待传输业务的业务类型，所述待传输业务的呼叫类型，所述待传输业务所属的承载，所述待传输业务所属的数据流，和所述待传输业务所属的逻辑信道中的至少一种，以及第四对应关系，确定所述第一基础参数集；

其中，所述第四对应关系用于指示至少一个业务质量等级，至少一个时延要求，至少一个数据量范围，至少一个业务类型，至少一个呼叫类型，至少一个承载，至少一个数据流和至少一个逻辑信道中的至少一项，与至少一个基础参数集的对应关系。

10 11、根据权利要求 4，5，9 或 10 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一设备根据寻呼消息获取所述待传输业务的业务信息。

12、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述随机接入过程的触发原因为：

15 所述随机接入过程的触发原因为以下中的任一种：

所述终端设备请求初始接入；

所述终端设备从空闲状态向连续状态转换；

所述终端设备请求进行上行同步；

所述终端设备向网络设备请求终端设备标识；

20 所述终端设备向网络设备进行资源请求；

所述终端设备的小区切换；

所述终端设备的无线链路失败。

13、根据权利要求 4，5 或 12 所述的方法，其特征在于，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

25 所述第一设备根据所述随机接入过程的触发原因，以及第五对应关系，确定所述第一基础参数集，其中，所述第五对应关系用于指示随机接入过程的至少一个触发原因和至少一个基础参数集的对应关系。

14、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

30 所述第一设备根据第六对应关系，以及所述终端设备与网络设备之间的当前链路质量值，确定所述第一基础参数集；

其中，所述第六对应关系用于指示至少一个链路质量值和至少一个基础参数集的对应关系。

15、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

- 5 所述第一设备根据第七对应关系，以及所述终端设备当前所处的位置信息所指示的位置，确定所述第一基础参数集；

其中，所述第七对应关系用于指示至少一个位置和至少一个基础参数集的对应关系。

- 10 16、根据权利要求 4、5 或 15 所述的方法，其特征在于，所述终端设备当前所处的位置信息用于指示所述终端设备当前所处的小区，跟踪区，寻呼区或业务区。

17、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

- 15 所述第一设备根据第八对应关系，以及执行所述随机接入过程的时间，确定所述第一基础参数集；

其中，所述第八对应关系用于指示至少一个时间范围和至少一个基础参数集的对应关系。

18、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

- 20 所述第一设备根据第九对应关系，以及传输所述第一消息所使用的资源，确定所述第一基础参数集；

其中，所述第九对应关系用于指示至少一个资源范围和至少一个基础参数集的对应关系。

- 25 19、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述第一设备确定所述第一基础参数集，包括：

所述第一设备根据第十对应关系，以及传输所述第一消息所使用的资源所处的频带或所述终端设备支持的频段，确定所述第一基础参数集；

其中，所述第十对应关系用于指示至少一个频带和至少一个基础参数集的对应关系。

- 30 20、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述第一设备确定用于随机接入的第一基础参数集，包括：

所述第一设备根据第十一对应关系,以及执行所述随机接入过程的所使用的随机接入方式,确定所述第一基础参数集;

其中,所述第十一对应关系用于指示至少一个随机接入方式和至少一个基础参数集的对应关系。

- 5 21、根据权利要求 4, 5 或 20 所述的方法,其特征在于,采用不同的随机接入方式执行的随机接入过程中,交互的消息的数量和/或交互的消息中携带的信息不同。

22、根据权利要求 4 或 5 所述的方法,其特征在于,所述第一设备确定用于随机接入的第一基础参数集,包括:

- 10 所述所述第一设备将所述随机接入过程的历史消息所采用的基础参数集,或所述随机接入过程的历史消息所携带的信息指示的基础参数集,确定为所述第一基础参数集。

23、根据权利要求 4 或 5 所述的方法,其特征在于,所述第一设备确定用于随机接入的第一基础参数集,包括:

- 15 所述所述第一设备将历史随机接入过程中传输的消息所采用的基础参数集,确定为所述第一基础参数集。

24、根据权利要求 4 或 5 所述的方法,其特征在于,所述第一消息为所述终端设备向所述网络设备发送的消息,所述第一设备为所述终端设备,所述第一设备确定用于随机接入的第一基础参数集,包括:

- 20 所述终端设备在所述随机接入过程中,采用多次选择的基础参数集发送所述第一消息未收到所述接入网设备发送的针对所述第一消息的响应消息的情况下,所述终端设备将预配置的基础参数集或历史随机接入过程所采用的基础参数集,确定为所述第一基础参数集。

- 25 25、根据权利要求 23 或 24 所述的方法,所述历史随机接入过程为上次实现成功接入的随机接入过程,或上一次随机接入过程。

26、根据权利要求 3 至 25 中任一项所述的方法,其特征在于,所述第一消息为网络设备发送给终端设备的消息,所述第一消息还用于指示进行数据传输的第二基础参数集;

所述方法还包括:

- 30 所述所述第一设备根据所述第二基础参数,与所述第二设备进行数据传输。

27、一种用于随机接入的设备,其特征在于,包括:

确定单元，用于确定在随机接入过程传输的第一消息所使用的第一基础参数集；

收发单元，用于利用所述第一基础参数集，向第二设备发送所述第一消息，或者接收所述第二设备发送的所述第一消息。

- 5 28、根据权利要求 27 所述的设备，其特征在于，所述用于随机接入的第一消息为 4 步随机接入过程中传输的消息，或为 2 步随机接入过程中传输的消息。

29、根据权利要求 27 或 28 所述的设备，其特征在于，所述设备为终端设备，所述第二设备为接入网设备；或，

- 10 所述设备为接入网设备，所述第二设备为终端设备。

30、根据权利要求 29 所述的设备，其特征在于，所述确定单元进一步用于：

根据以下信息中的至少一种，确定所述第一基础参数集：

预配置的多种基础参数集；

- 15 随机函数；

所述终端设备的等级信息；

所述终端设备与所述接入网设备之间的当前链路质量值；

所述终端设备当前所处的位置信息；

执行所述随机接入过程的时间；

- 20 所述终端设备的待传输业务的信息；

所述随机接入过程的触发原因；

传输所述第一消息所使用的资源；

传输所述第一消息所使用的频域资源所处的频带；

所述终端设备支持的基础参数集；

- 25 所述终端设备支持的频段；

执行所述随机接入过程时所使用的随机接入方式；

所述第一消息之前的历史消息所携带用于指示基础参数集的信息；

所述第一消息之前的历史消息所采用的基础参数集。

- 30 31、根据权利要求 30 所述的设备，其特征在于，所述确定单元进一步用于：

从所述预配置的多种基础参数集中，选择所述第一基础参数集。

32、根据权利要求 30 或 31 所述的设备，其特征在于，所述确定单元进一步用于：

基于所述随机函数，获取第一概率值；

5 根据第一对应关系，以及所述第一概率值，确定所述第一基础参数集，其中，所述第一对应关系用于指示至少一个概率范围和至少一个基础参数集之间的对应关系。

33、根据权利要求 30 或 31 所述的设备，其特征在于，所述确定单元进一步用于：

基于所述随机函数，获取第二概率值；

10 根据第二对应关系，所述第二概率值以及所述终端设备的等级信息所指示的等级，确定所述第一基础参数集，其中，所述第二对应关系用于至少一个终端设备等级、至少一个概率范围和至少一个基础参数集之间的对应关系。

15 34、根据权利要求 30 或 31 所述的设备，其特征在于，所述确定单元进一步用于：

基于所述随机函数，获取第三概率值；

20 根据第三对应关系，所述第三概率值以及所述终端设备的待传输业务的业务信息所指示的业务质量等级，确定所述第一基础参数集，其中，所述第三对应关系用于指示至少一个业务质量等级、至少一个概率范围和至少一个基础参数集之间的对应关系。

35、根据权利要求 30 或 31 所述的设备，其特征在于，所述终端设备的待传输业务的业务信息用于指示以下中的至少一项：

25 所述待传输业务的业务质量等级，所述待传输业务的时延要求，所述待传输业务的数据量大小，所述待传输业务的业务类型，所述待传输业务的呼叫类型，所述待传输业务所属的承载，所述待传输业务所属的数据流，所述待传输业务所属的逻辑信道。

36、根据权利要求 30，31 或 35 所述的设备，其特征在于，所述确定单元进一步用于：

30 根据所述待传输业务的业务质量等级，所述待传输业务的时延要求，所述待传输业务的数据量大小，所述待传输业务的业务类型，所述待传输业务的呼叫类型，所述待传输业务所属的承载，所述待传输业务所属的数据流，

和所述待传输业务所属的逻辑信道中的至少一种，以及第四对应关系，确定所述第一基础参数集；

其中，所述第四对应关系用于指示至少一个业务质量等级，至少一个时延要求，至少一个数据量范围，至少一个业务类型，至少一个呼叫类型，至少一个承载，至少一个数据流和至少一个逻辑信道中的至少一项，与至少一个基础参数集的对应关系。

37、根据权利要求 30，31，35 或 36 所述的设备，其特征在于，所述确定单元进一步用于：

根据寻呼消息获取所述待传输业务的业务信息。

38、根据权利要求 30 或 31 所述的设备，其特征在于，所述随机接入过程的触发原因为：

所述随机接入过程的触发原因为以下中的任一种：

所述终端设备请求初始接入；

所述终端设备从空闲状态向连续状态转换；

所述终端设备请求进行上行同步；

所述终端设备向网络设备请求终端设备标识；

所述终端设备向网络设备进行资源请求；

所述终端设备的小区切换；

所述终端设备的无线链路失败。

39、根据权利要求 30，31 或 38 所述的设备，其特征在于，所述确定单元进一步用于：

根据所述随机接入过程的触发原因，以及第五对应关系，确定所述第一基础参数集，其中，所述第五对应关系用于指示随机接入过程的至少一个触发原因和至少一个基础参数集的对应关系。

40、根据权利要求 30 或 31 所述的设备，其特征在于，所述确定单元进一步用于：

根据第六对应关系，以及所述终端设备与网络设备之间的当前链路质量值，确定所述第一基础参数集；

其中，所述第六对应关系用于指示至少一个链路质量值和至少一个基础参数集的对应关系。

41、根据权利要求 30 或 31 所述的设备，其特征在于，所述确定单元进

一步用于:

根据第七对应关系,以及所述终端设备当前所处的位置信息所指示的位置,确定所述第一基础参数集;

5 其中,所述第七对应关系用于指示至少一个位置和至少一个基础参数集
的对应关系。

42、根据权利要求 30, 31 或 41 所述的设备,其特征在于,所述终端设备当前所处的位置信息用于指示所述终端设备当前所处的小区,跟踪区,寻呼区或业务区。

10 43、根据权利要求 30 或 31 所述的设备,其特征在于,所述确定单元进一步用于:

根据第八对应关系,以及执行所述随机接入过程的时间,确定所述第一基础参数集;

其中,所述第八对应关系用于指示至少一个时间范围和至少一个基础参数集
的对应关系。

15 44、根据权利要求 30 或 31 所述的设备,其特征在于,所述确定单元进一步用于:

根据第九对应关系,以及传输所述第一消息所使用的资源,确定所述第一基础参数集;

20 其中,所述第九对应关系用于指示至少一个资源范围和至少一个基础参数集
的对应关系。

45、根据权利要求 30 或 31 所述的设备,其特征在于,所述确定单元进一步用于:

根据第十对应关系,以及传输所述第一消息所使用的资源所处的频带或所述终端设备支持的频段,确定所述第一基础参数集;

25 其中,所述第十对应关系用于指示至少一个频带和至少一个基础参数集
的对应关系。

46、根据权利要求 30 或 31 所述的设备,其特征在于,所述确定单元进一步用于:

30 根据第十一对应关系,以及执行所述随机接入过程的所使用的随机接入方式,确定所述第一基础参数集;

其中,所述第十一对应关系用于指示至少一个随机接入方式和至少一个

基础参数集的对应关系。

47、根据权利要求 30, 31 或 46 所述的设备, 其特征在于, 采用不同的随机接入方式执行的随机接入过程中, 交互的消息的数量和/或交互的消息中携带的信息不同。

- 5 48、根据权利要求 30 或 31 所述的设备, 其特征在于, 所述确定单元进一步用于:

将所述随机接入过程的历史消息所采用的基础参数集, 或所述随机接入过程的历史消息所携带的信息指示的基础参数集, 确定为所述第一基础参数集。

- 10 49、根据权利要求 30 或 31 所述的设备, 其特征在于, 所述确定单元进一步用于:

将历史随机接入过程中传输的消息所采用的基础参数集, 确定为所述第一基础参数集。

- 15 50、根据权利要求 30 或 31 所述的设备, 其特征在于, 所述第一消息为所述终端设备向所述网络设备发送的消息, 所述设备为所述终端设备, 所述确定单元进一步用于:

在所述随机接入过程中, 采用多次选择的基础参数集发送所述第一消息未收到所述接入网设备发送的针对所述第一消息的响应消息的情况下, 所述终端设备将预配置的基础参数集或历史随机接入过程所采用的基础参数集,

- 20 确定为所述第一基础参数集。

51、根据权利要求 49 或 50 所述的设备, 所述历史随机接入过程为上次实现成功接入的随机接入过程, 或上一次随机接入过程。

- 25 52、根据权利要求 29 至 51 中任一项所述的设备, 其特征在于, 所述第一消息为网络设备发送给终端设备的消息, 所述第一消息还用于指示进行数据传输的第二基础参数集;

所述收发单元进一步用于:

根据所述第二基础参数, 与所述第二设备进行数据传输。