

随机接入方法及装置、存储介质

技术领域

本公开涉及通信领域，尤其涉及随机接入方法及装置、存储介质。

背景技术

5 网络切片可以为特定用户提供一个完整的端到端的虚拟网络。通过将
网络资源划分为多个网络切片，5G（5th generation mobile networks，第5
代移动通信技术）网络切片可以为具有不同服务需求的用户提供差异化服
务。其中，不同服务需求包括但不限于延迟、可靠性、容量、隔离以及其他
功能。运营商网络将不但可以服务于以 Best Effort（尽力而为）传输为
10 通信需求特征的信息消费类业务，也可以满足以确定性传输为通信需求的
生产控制类服务，为通信需求迥异的服务分配逻辑上或者物理上隔离的网
络资源。

一个网络切片可以由 RAN（Radio Access Network，无线接入网）部分
和 CN（Core Network，核心网）部分组成。网络切片的实现依赖于不同切
15 片的流量由不同的 PDU（Protocol Data Unit，协议数据单元） session（会
话）处理的原则。网络可以通过调度和提供不同的 L1 层/L2 层配置来实现
不同的网络切片。

随机接入过程包括：竞争随机接入和非竞争随机接入。在竞争随机接
入中，随机接入请求资源（即 MSG1 使用的资源）并非是一个 UE（User
20 Equipment，用户设备）专用的，即多个用户可能在相同的时频域资源上发
起随机接入请求，需要通过竞争解决过程来建立基站和 UE 之间的关系；
非竞争随机接入中，随机接入请求资源是由基站分配给指定 UE 的，基站
只要识别到该 UE 专用的随机接入资源，即可唯一识别该 UE。

发明内容

为克服相关技术中存在的问题，本公开实施例提供一种随机接入方法及装置、存储介质。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种随机接入方法，所述方法用

5 于用户设备 UE，包括：

接收基站发送的资源配置信息；

确定触发随机接入的目标网络切片的切片信息；

至少基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定第一随机接入资源；

基于所述第一随机接入资源发起随机接入；

10 其中，所述资源配置信息用于配置以下至少一项：公共随机接入资源；

至少一个网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定随机接入资源；四步指定随机接入资源。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种随机接入方法，所述方法用

15 于基站，包括：

向用户设备 UE 发送所述资源配置信息；

其中，所述资源配置信息用于配置以下至少一项：公共随机接入资源；

至少一个网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定
20 随机接入资源；四步指定随机接入资源。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种随机接入装置，所述装置用

于用户设备 UE，包括：

接收模块，被配置为接收基站发送的资源配置信息；

第一确定模块，被配置为确定触发随机接入的目标网络切片的切片信
25 息；

第二确定模块，被配置为至少基于所述资源配置信息和所述切片信息，

确定第一随机接入资源；

随机接入模块，被配置为基于所述第一随机接入资源发起随机接入；

- 其中，所述资源配置信息用于配置以下至少一项：公共随机接入资源；至少一个网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定随机接入资源；四步指定随机接入资源。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种随机接入装置，所述装置用于基站，包括：

发送模块，被配置为向用户设备 UE 发送所述资源配置信息；

- 其中，所述资源配置信息用于配置以下至少一项：公共随机接入资源；至少一个网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定随机接入资源；四步指定随机接入资源。

- 根据本公开实施例的第五方面，提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述 UE 侧任一项所述的随机接入方法。

根据本公开实施例的第六方面，提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述基站任一项所述的随机接入方法。

- 根据本公开实施例的第七方面，提供一种随机接入装置，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行上述 UE 侧任一项所述的随机接入方法。

- 根据本公开实施例的第八方面，提供一种随机接入装置，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行上述基站侧任一项所述的随机接入方法。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

本公开实施例中，可以基于用于用户设备发起随机接入的目标网络切片的信息和网络侧发送的资源配置信息，确定发起随机接入的第一随机接入资源，其中，资源配置信息可以用于配置下至少一项：公共随机接入资源；所述目标网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定随机接入资源；四步指定随机接入资源，使得 UE 可以在该资源配置信息所配置的资源中确定第一随机接入资源，从而快速完成随机接入，获得期望的切片服务。

本公开实施例中，用户设备在第一随机接入资源发生多次碰撞的情况下，可以进行资源回退，基于回退到的第二随机接入资源上重新发起随机接入。避免 UE 一直在第一随机接入资源上发起随机接入，直到达到随机接入最大次数，导致随机接入失败，提高 UE 随机接入的成功率。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种随机接入方法流程示意图。

图 2 是根据一示例性实施例示出的另一种随机接入方法流程示意图。

图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种随机接入方法流程示意图。

图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种随机接入方法流程示意图。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种随机接入装置框图。

图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种随机接入装置框图。

图 7 是本公开根据一示例性实施例示出的一种随机接入装置的一结构示意图。

图 8 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种随机接入装置的一结构示意图。

5 具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本
10 发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含至少一个相关联的列出
15 项目的任何或所有可能组合。

应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，
20 如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在...时”或“当...时”或“响应于确定”。

在本公开实施例中，使用某一切片服务的 UE 可以基于公共 RACH（Random Access Channel，随机接入信道）资源发起随机接入。考虑到多个 UE 采用公共 RACH 资源发起随机接入，很可能导致网络拥塞。
25 为了解决这一技术问题，可以为每个网络切片或每个网络切片组配置该网络切片对应的单独的指定 RACH 资源。

在 R16 (Release 16, 版本 16) 阶段引入了两步随机接入方式, 通过将四步随机接入方式中的 Msg1 (消息 1) 和 Msg3 (消息 3) 合并为 MsgA (消息 A), 以及将两个下行信道 Msg2 (消息 2) 和 Msg4 (消息 4) 合并为新的 MsgB (消息 B), 简化随机接入过程, 降低时延和信令开销。UE
5 (User Equipment, 用户设备) 在发起随机接入之前首先要确定随机接入类型。

再介绍一下回退机制。对于两步随机接入方式来说, 当 MsgA 重传次数达到一定阈值, 会触发 RA 类型的切换, 切换到四步随机接入方式进行 Msg1 的重复尝试接入。该阈值由基站在系统消息中配置。

10 除了因重传达到阈值切换到四步随机接入方式之外, 还规定了一种回退机制, 该回退机制的触发条件是当 MsgA 中的 preamble (前导码) 能够被正确检测, 但是 PUSCH (Physical Uplink Shared Channel, 物理上行共享信道) 消息解调失败, 此时基站反馈一个 fallbackRAR (fallback Random Access Response, 回退随机响应消息), 类似于四步随机接入方式的 msg2,
15 用于调度 Msg3 的发送。在这种情况下, 如果因 msg3 发送失败而发生重传, 需要优先采用两步随机接入方式。

目前, 针对随机接入资源的配置, 选择适合的随机接入资源发起随机接入, 在需要进行资源回退的情况下, 如何实现资源回退, 还需要进一步完善。为了解决这一问题, 本公开提供了以下随机接入方案。

20 下面先从用户设备侧介绍一下本公开提供的随机接入方案。

本公开实施例提供了一种随机接入方法, 可以用于用户设备 UE, 参照图 1 所示, 图 1 是根据一实施例示出的一种随机接入方法流程图, 该方法可以包括以下步骤:

在步骤 101 中, 接收基站发送的资源配置信息。

25 在本公开实施例中, 所述资源配置信息用于配置以下至少一项: 公共随机接入资源; 至少一个网络切片对应的指定随机接入资源; 两步随机接入资源; 四步随机接入资源; 两步公共随机接入资源; 四步公共随机接入

资源；两步指定随机接入资源；四步指定随机接入资源。

其中，公共随机接入资源是多个 UE 之间共享的随机接入资源，在一个可能的示例中，多个 UE 包括支持网络切片功能的 UE 和不支持网络切片功能的 UE。即公共随机接入资源是支持网络切片功能的 UE 和不支持网络切片功能的 UE 共享的随机接入资源。

在另一个可能的实现方式中，多个 UE 只包括支持网络切片功能的 UE。即公共随机接入资源是支持网络切片功能的 UE 之间共享的随机接入资源。

至少一个网络切片对应的指定随机接入资源是指针对每个网络切片单独配置的用于该网络切片下的 UE 发起随机接入的资源。例如网络切片 1 对应的指定随机接入资源包括资源 1，网络切片 2 对应的指定随机接入资源包括资源 2 等。或者，至少一个网络切片对应的指定随机接入资源是针对每个网络切片组配置的用于该网络切片组中各网络切片下的 UE 发起随机接入的资源。其中，每个网络切片组中可以包括两个或两个以上网络切片。

两步随机接入资源是指 UE 采用两步随机接入方式时可以使用的资源。相应地，四步随机接入资源是指 UE 采用四步随机接入方式时可以使用的资源。

两步公共随机接入资源是指多个 UE 之间共享，且采用两步随机接入方式时可以使用的组合资源。四步公共随机接入资源是指多个 UE 之间共享，且采用四步随机接入方式时可以使用的组合资源。

两步指定随机接入资源指针对某个网络切片的 UE 提供的随机接入资源，且采用两步随机接入方式时可以使用的组合资源。四步指定随机接入资源指针对某个网络切片的 UE 提供的随机接入资源，且采用四步随机接入方式时可以使用的组合资源。

在步骤 102 中，确定触发随机接入的目标网络切片的切片信息。

在本公开实施例中，目标网络切片是用于所述用户设备发起随机接入的网络切片，即目标网络切片可以是所述用户设备被触发发起随机接入的

网络切片。

在步骤 103 中，至少基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定第一随机接入资源。

在步骤 104 中，基于所述第一随机接入资源发起随机接入。

5 上述实施例中，可以基于用于用户设备发起随机接入的目标网络切片的切片信息和网络侧发送的资源配置信息，在资源配置信息配置的随机接入资源中确定发起随机接入的第一随机接入资源，降低使用某一切片业务的 UE 与其他 UE 在随机接入的过程中发生碰撞的可能，提高 UE 随机接入的成功率，使得 UE 可以快速完成随机接入，获得期望的切片服务。

10 在一些可选实施例中，针对上述步骤 101，UE 可以采用以下任一种方式接收资源配置信息。

在一个可能的实现方式中，针对 UE 初始随机接入过程，UE 可以接收基站侧下发的携带资源配置信息的系统消息。

15 在一个可能的实现方式中，针对由 PDCCH (Physical Downlink Control Channel，物理下行控制) 指令触发的随机接入过程，UE 可以接收携带该资源配置信息的 PDCCH 指令。

在一个可能的实现方式中，UE 已经与基站建立了 RRC 连接，即由基站下发的 RRC 消息触发了 UE 发起随机接入的情况下，UE 可以接收携带所述资源配置信息的无线资源控制 RRC 消息。

20 其中资源配置信息用于配置以下至少一项：公共随机接入资源；至少一个网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定随机接入资源；四步指定随机接入资源。

25 上述实施例中，UE 可以通过多种方式获得资源配置信息，提高了随机接入的成功率，可用性高。

在一些可选实施例中，UE 可以采用但不限于以下方式中的任一种确定触发随机接入的目标网络切片的切片信息。

在一个可能的实现方式中，UE 可以在 NAS（Non-Access Stratum，非接入）层请求 AS（Access Stratum，接入）层发起 RRC 连接的情况下，获取由 NAS 层发送给 AS 层的目标网络切片的切片信息。

- 在另一个可能的实现方式中，对于网络侧存在寻呼触发的随机接入，
- 5 UE 可以接收基站下发的携带目标网络切片的切片信息的寻呼消息。

在另一个可能的实现方式中，对于由 PDCCH 指令触发的随机接入过程，UE 可以接收基站下发的携带该目标网络切片的切片信息的 PDCCH 指令。

- 在另一个可能的实现方式中，在逻辑信道标识和切片信息相关联的情况下，
- 10 UE 可以确定存在待传输数据的逻辑信道，根据该逻辑信道的信道标识确定与该逻辑信道相关联的切片信息，将该切片信息作为目标网络切片的切片信息。可选地，逻辑信道标识和切片信息相关联可以包括但不限于不同的逻辑信道标识对应相同或不同的切片信息。

- 在本公开实施例中，触发随机接入的目标网络切片的数目可以为一个
- 15 或多个，本公开对此不作限定。在触发随机接入的目标网络切片的数目为多个的情况下，可以基于目标网络切片的优先级高低，确定优先级高的目标网络切片对应的指定随机接入资源为第一随机接入资源。其中，不同网络切片的优先级顺序可以由 UE 的 NAS 层来确定，并提供给 AS 层。

- 在本公开实施例中，目标网络切片的切片信息可以包括但不限于以下
- 20 至少一项：S-NSSAI（Single-Network Slice Selection Assistance Information，单一的网络切片选择辅助信息）、SST（Slice Service Type，切片服务类型）、SD（Slice Differentiator，切片微分标识）、切片索引、切片标识（或切片组标识）、operator-defined access category（运营商定义的接入类型）。当然也可以是其他可以唯一标识切片的信息，本公开对此不作限定。

- 25 上述实施例中，UE 可以采用不同方式确定目标网络切片的切片信息，后续可以根据目标网络切片的切片信息和接收到的资源配置信息，在资源配置信息配置的随机接入资源中确定发起随机接入的第一随机接入资源。

降低使用切片业务的 UE 在随机接入的过程出现碰撞的可能，提高 UE 随机接入的成功率，使得 UE 可以快速完成随机接入，获得期望的切片服务。

在一些可选实施例中，UE 可以采用以下任一种方式确定第一随机接入资源。

- 5 第一种方式，在公共随机接入资源和目标网络切片对应的指定随机接入资源中，选择一项作为第一随机接入资源。

在一个可能的实现方式中，如果基于资源配置信息和目标网络切片的切片信息，确定基站至少配置了该目标网络切片对应的指定随机接入资源。

那么可以将该目标网络切片对应的指定随机接入资源作为备选资源。

- 10 进一步地，可以将该备选资源直接作为第一随机接入资源。即 UE 可以将目标网络切片对应的指定随机接入资源作为第一随机接入资源，发起随机接入。

在一个可能的实现方式中，如果基于资源配置信息和目标网络切片的切片信息，确定基站并未配置该目标网络切片对应的指定随机接入资源，

- 15 但配置了公共随机接入资源，则可以将该公共随机接入资源作为备选资源。进一步地，可以将该备选资源直接作为第一随机接入资源。

在一个可能的实现方式中，基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定所述基站至少配置了所述目标网络切片对应的指定随机接入资源，以及所述公共随机接入资源，UE 可以结合信号质量，进一步确定选择何种

20 资源作为备选资源，进而将备选资源直接作为发起随机接入的第一随机接入资源。

其中，UE 可以测量信号质量，在信号质量大于第一门限值的情况下，将目标网络切片对应的指定随机接入资源作为备选资源。进而将备选资源作为第一随机接入资源。

- 25 或者，UE 测量信道的信号质量，在信号质量小于或等于第一门限值的情况下，可以将公共随机接入资源作为备选资源。进而将备选资源作为第一随机接入资源。

在上述实施例中，第一门限值可以用于 UE 判断是否能够选择目标网络切片对应的指定随机接入资源作为第一随机接入资源，来发起随机接入。第一门限值可以由基站侧进行配置。

5 在一个可能的实现方式中，可以由基站通过广播的第一系统消息来配置。UE 基于接收到的用于配置与至少一个网络切片对应的所述第一门限值的的第一系统消息，确定第一门限值，该第一门限值可以是基站配置的与目标网络切片对应的第一门限值，或，基站配置的目标网络切片所在的网络切片组对应的第一门限值。

10 可选地，基站可以通过第一系统消息为每个网络切片配置相同或不同的第一门限值，或者基站可以通过第一系统消息为每个网络切片组配置相同或不同的第一门限值，其中，每个网络切片组包括两个或两个以上的网络切片。

例如，基站可以通过系统消息为网络切片 1 配置对应的第一门限值为阈值 1，为网络切片 2 配置对应的第一门限值为阈值 2，等等，其中，阈值 15 1 和阈值 2 可以相同或不同。目标网络切片为网络切片 1，则对应的第一门限值为阈值 1。

再例如，基站可以通过系统消息为网络切片组 1 配置对应的第一门限值为阈值 3，为网络切片组 2 配置对应的第一门限值 2 为阈值 4 等等，其中，网络切片组 1 包括网络切片 1 和网络切片 2，网络切片组 2 包括网络 20 切片 3 和网络切片 4。目标网络切片为网络切片 1，则对应的第一门限值为阈值 3。

在另一个可能的实现方式中，基站可以通过专用信令为 UE 配置至少一个网络切片对应的第一门限值，其中，专用信令可以为 RRC (Radio Resource Control, 无线资源控制) 消息。即基站可以通过第一 RRC 消息 25 为该 UE 配置与至少一个网络切片对应的所述第一门限值。

需要说明的是，如果基站通过系统消息以及 RRC 消息均为 UE 配置了至少一个网络切片对应的第一门限值，UE 可以以 RRC 消息配置的第一门

限值为准。

上述实施例中，UE 可以基于基站配置的第一门限值和信号质量，来选择目标网络切片对应的指定随机接入资源或公共随机接入资源发起随机接入，实现简便，可用性高。

- 5 第二种方式，在两步随机接入资源和四步随机接入资源中，选择一项作为第一随机接入资源。

10 在一个可能的实现方式中，如果基站只配置了两步随机接入资源或只配置了四步随机接入资源，那么 UE 直接将基站配置的两步随机接入资源或四步随机接入资源作为备选资源，继而将备选资源直接作为第一随机接入资源即可。

在一个可能的实现方式中，基站既配置了两步随机接入资源，又配置了四步随机接入资源，UE 可以在确定信号质量大于第二门限值，将所述两步随机接入资源作为备选资源。进而将该备选资源直接作为第一随机接入资源。

- 15 在另一个可能的实现方式中，基站既配置了两步随机接入资源，又配置了四步随机接入资源，UE 可以在确定信号质量小于或等于第二门限值，将所述四步随机接入资源作为备选资源。进而将该备选资源直接作为第一随机接入资源。

20 在一个可能的实现方式中，第二门限值可以包括第二门限值#1，具体用于 UE 判断是否能够选择两步公共随机接入资源作为第一随机接入资源发起随机接入。此时，第二门限值#1 可以由基站通过第二系统消息或第二 RRC 消息配置，具体地，第二门限值#1 可以复用相关技术中参考信号接收功率阈值，即 legacy （遗留）RSRP（Reference Signal Receiving Power，参考信号接收功率）阈值，或由基站配置为不同于 legacy RSRP 阈值的其他值。

25

举例来讲，在基站配置了两步公共随机接入资源、四步公共随机接入资源以及四步指定随机接入资源的情况下，如果信号质量大于该第二门限

值#1, 则 UE 可以选择两步公共随机接入资源发起随机接入。

在一个可能的实现方式中, 第二门限值中可以包括第二门限值#2, 用于 UE 判断是否能够选择两步指定随机接入资源作为第一随机接入资源来发起随机接入。第二门限值#2 同样可以由基站侧通过第二系统消息或第二 RRC 消息进行配置, 可以复用 legacyRSRP 阈值, 或者由基站针对每个网络切片或每个网络切片组进行配置, 或者复用第一门限值, 本公开对此不作限定。第二门限值#2 可以与第二门限值#1 相同或不同, 本公开对此同样不作限定。

举例来讲, 基于资源配置信息, 确定基站配置了两步指定随机接入资源、四步公共随机接入资源以及四步指定随机接入资源的情况下, 可以在信号质量大于第二门限值#2 时, 选择两步指定随机接入资源作为第一随机接入资源。

在一个可能的实现方式中, 可以由基站通过广播的第二系统消息来配置上述第二门限值, 包括但不限于第二门限值#1 和第二门限值#2 中的至少一项。

其中, 第二系统消息可以与第一系统消息相同或不同, 本公开对此不作限定。

在另一个可能的实现方式中, 基站可以通过专用信令为 UE 配置上述第二门限值, 包括但不限于第二门限值#1 和第二门限值#2 中的至少一项, 其中, 专用信令可以为第二 RRC 消息。第二 RRC 消息可以与第一 RRC 消息相同或不同, 本公开对此不作限定。

同样地, 如果基站通过系统消息以及 RRC 消息均为 UE 配置了第二门限值, UE 可以以 RRC 消息配置的第二门限值为准。

上述实施例中, UE 可以基于基站配置的第二门限值和测量的信号质量, 来选择两步随机接入资源或四步接入资源发起随机接入, 实现简便, 可用性高。

上述两种方式可以单独存在, 在单独存在的情况下, 相当于在所述备

选资源包括所述公共随机接入资源、所述目标网络切片对应的指定随机接入资源、所述两步随机接入资源或所述四步随机接入资源中任一项的情况下，将备选资源直接作为所述第一随机接入资源。

- 在本公开实施例中，上述两种方式也可以组合存在，即下边介绍的第三种方式。在组合时，不区分组合的先后顺序。即可以先按照上述第一种方式确定备选资源后，在备选资源中，基于第二种方式，确定第一随机接入资源。或者可以先按照上述第二种方式确定备选资源后，在备选资源中，基于第一种方式，确定第一随机接入资源，具体方式如下：

- 第三种方式，可以将上述第一种方式与第二种方式进行组合后，确定第一随机接入资源。

在一个可能的实现方式中，可以先按照上述第一种方式选择公共随机接入资源或所述目标网络切片对应的指定随机接入资源作为备选资源，然后再结合上述第二种方式，在备选资源中，选择两步随机接入资源或四步随机接入资源，最终选择一项组合资源作为第一随机接入资源。

- 在一个可能的实现方式中，也可以先按照上述第二种方式，选择两步随机接入资源或四步随机接入资源作为备选资源，然后再结合上述第一种方式，在备选资源中，选择公共随机接入资源或目标网络切片对应的指定随机接入资源，最终选择一项组合资源作为第一随机接入资源。

下边分别基于不同组合情况进行介绍。

- 第一种情况，按照第一种方式将公共随机接入资源作为备选资源后，再按照上述第二种方式选择两步随机接入资源或四步随机接入资源，最终将两步公共随机接入资源或四步公共随机接入资源作为第一随机接入资源。

- 具体地，在将公共随机接入资源作为备选资源后，如果基于资源配置信息，确定基站只配置了两步公共随机接入资源，那么 UE 直接将两步公共随机接入资源作为第一随机接入资源。

或者，在将公共随机接入资源作为备选资源后，如果基于资源配置信息，确定基站只配置了四步公共随机接入资源，那么 UE 直接将四步公共

随机接入资源作为第一随机接入资源。

或者，在将公共随机接入资源作为备选资源后，如果基于资源配置信息，确定基站配置了两步公共随机接入资源，以及四步公共随机接入资源，UE 可以在信道的信号质量大于上述第二门限值#1 的情况下，选择两步公共随机接入资源作为第一随机接入资源。在信道的信号质量小于或等于第二门限值#1 的情况下，选择四步公共随机接入资源作为第一随机接入资源。其中，第二门限值#1 用于 UE 判断是否能够选择两步公共随机接入资源作为第一随机接入资源来发起随机接入。第二门限值#1 同样可以由基站侧通过第二系统消息或第二 RRC 消息进行配置，具体可以复用 legacy RSRP 阈值，或由基站配置为不同于 legacy RSRP 阈值的其他值。

第二种情况，可以先按照上述第一种方式确定将目标网络切片对应的指定随机接入资源作为备选资源，进一步地，结合上述第二种方式，在备选资源中，选择两步随机接入资源或四步随机接入资源，最终可以将两步指定随机接入资源或所述四步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源。

具体地，在将目标网络切片对应的随机接入资源作为备选资源后，如果基于资源配置信息，确定基站只配置了两步指定随机接入资源或四步指定随机接入资源，那么 UE 直接将两步指定随机接入资源或四步指定随机接入资源作为第一随机接入资源即可。

或者，在将目标网络切片对应的随机接入资源作为备选资源后，如果基于资源配置信息，确定基站配置了两步指定随机接入资源，以及四步指定随机接入资源，则 UE 可以在信号质量大于第二门限值#2 的情况下，将所述两步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源。在信号质量小于或等于所述第二门限值#2 的情况下，将所述四步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源。其中，第二门限值#2 用于 UE 判断是否能够选择两步指定随机接入资源作为第一随机接入资源来发起随机接入。第二门限值同样可以由基站侧通过第二系统消息或第二 RRC 消息进行配置，具体可以

复用 legacyRSRP 阈值，或者由基站针对每个网络切片或每个网络切片组进行配置，或者复用第一门限值，本公开对此不作限定。第二门限值#2 可以与第二门限值#1 相同或不同，本公开对此同样不作限定。

第三种情况，可以先按照上述第二种方式，选择两步随机接入资源作为备选资源，然后再结合上述第一种方式，在备选资源中，选择公共随机接入资源或目标网络切片对应的指定随机接入资源，最终选择两步公共随机接入资源或所述两步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源作为第一随机接入资源。

具体地，如果基站只配置了两步公共随机接入资源，并未配置所述两步指定随机接入资源，那么 UE 直接选择两步公共随机接入资源作为第一随机接入资源即可。

或者，基站至少配置了两步指定随机接入资源的情况下，直接选择两步指定随机接入资源作为第一随机接入资源。

或者，在基站配置了两步公共随机接入资源以及两步指定随机接入资源的情况下，UE 优先选择两步指定随机接入资源作为第一随机接入资源。

或者，在基站配置了两步公共随机接入资源以及两步指定随机接入资源的情况下，UE 在信道质量大于第二门限值#2 的情况下，选择两步指定随机接入资源作为第一随机接入资源。否则，选择两步公共随机接入资源作为第一随机接入资源。其中，第二门限值#2 是用于 UE 判断是否能够选择两步指定随机接入资源作为第一随机接入资源，来发起随机接入。第二门限值#2 可以由基站侧通过第二系统消息或第二 RRC 消息进行配置，第二门限值可以复用 legacy RSRP 阈值，或者由基站针对每个网络切片或每个网络切片组进行配置，或者还可以复用第一门限值，本公开对此不作限定。

第四种情况，可以先按照上述第二种方式，选择四步随机接入资源作为备选资源，然后再结合上述第一种方式，在备选资源中，选择公共随机接入资源或目标网络切片对应的指定随机接入资源，最终选择四步公共随

机接入资源或所述四步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源作为第一随机接入资源。

具体地，如果基站只配置了四步公共随机接入资源，并未配置所述四步指定随机接入资源，那么 UE 直接选择四步公共随机接入资源作为第一随机接入资源即可。

或者，基站至少配置了四步指定随机接入资源的情况下，直接选择四步指定随机接入资源作为第一随机接入资源。

或者，在基站配置了四步公共随机接入资源以及四步指定随机接入资源的情况下，UE 在信道质量大于第一门限值的情况下，选择四步指定随机接入资源作为第一随机接入资源。在信道质量小于或等于第一门限值的情况下，选择四步公共随机接入资源作为第一随机接入资源。这里将用于 UE 判断是否能够选择四步指定随机接入资源的门限值直接复用第一门限值。当然，也可以配置为不同于第一门限值的其他值，本公开对比不作限定。

上述实施例中，可以基于上述任一种方式，在资源配置信息配置的至少一项随机接入资源中，确定发起随机接入的第一随机接入资源，从而快速完成随机接入，获得期望的切片服务，可用性高。

在一些可选实施例中，本公开实施例提供了一种随机接入方法，可以用于用户设备 UE，参照图 2 所示，图 2 是根据一实施例示出的一种随机接入方法流程图，该方法可以包括以下步骤：

在步骤 201 中，接收基站发送的资源配置信息。

在步骤 202 中，确定触发随机接入的目标网络切片的切片信息。

在步骤 203 中，至少基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定第一随机接入资源。

在步骤 204 中，基于所述第一随机接入资源发起随机接入。

在步骤 205 中，响应于满足预设回退条件，不进行资源回退。

在一个可能的实现方式中，将所述目标网络切片对应的指定随机接入

资源作为所述第一随机接入资源发起随机接入时,满足所述预设回退条件,不进行资源回退。

在另一个可能的实现方式中,将所述公共随机接入资源作为所述第一随机接入资源发起随机接入时,满足所述预设回退条件,不进行资源回退。

- 5 其中,预设回退条件包括以下任一项:基于所述第一随机接入资源发起随机接入的失败次数达到第一回退次数阈值;第一回退定时器到期;或,接收到与所述目标网络切片对应的随机接入资源回退指示消息。

上述实施例中,可以在满足预设回退条件的情况下,不进行回退,可用性高。

- 10 在一些可选实施例中,本公开实施例提供了一种随机接入方法,可以用于用户设备 UE,参照图 3 所示,图 3 是根据一实施例示出的一种随机接入方法流程图,该方法可以包括以下步骤:

在步骤 301 中,接收基站发送的资源配置信息。

在步骤 302 中,确定触发随机接入的目标网络切片的切片信息。

- 15 在步骤 303 中,至少基于所述资源配置信息和所述切片信息,确定第一随机接入资源。

在步骤 304 中,基于所述第一随机接入资源发起随机接入。

在步骤 305 中,响应于满足预设回退条件,确定需要回退到的第二随机接入资源。

- 20 基于所述第二随机接入资源重新发起随机接入。其中,预设回退条件包括以下任一项:基于所述第一随机接入资源发起随机接入的失败次数达到第一回退次数阈值;第一回退定时器到期;或,接收到与所述目标网络切片对应的随机接入资源回退指示消息。

在步骤 306 中,基于所述第二随机接入资源重新发起随机接入。

- 25 上述实施例中,用户设备在第一随机接入资源发生多次碰撞的情况下,可以进行资源回退,基于回退到的第二随机接入资源上重新发起随机接入。避免 UE 一直在第一随机接入资源上发起随机接入,直到达到随机接入最

大次数，导致随机接入失败，提高 UE 随机接入的成功率。

在一些可选实施例中，UE 可以在基于某个随机接入资源发起随机接入后，响应于确定满足预设回退条件的情况下，可以按照以下任一种方式进行处理：

5 第一种方式，不进行资源回退。

第二种方式，进行资源回退。

相应地，UE 可以确定需要回退到的随机接入资源，并基于回退到的随机接入资源重新发起随机接入。

其中，发起随机接入的随机接入资源与需要回退到的随机接入资源不同。例如，UE 基于第一随机接入资源发起随机接入，响应于确定满足预设回退条件，则 UE 基于回退到的第二随机接入资源重新发起随机接入。第二随机接入资源与第一随机接入资源不同。

上述实施例中，UE 可以在满足预设回退条件的情况下，不进行资源回退或基于回退到的第二随机接入资源重新发起随机接入，避免重复使用
15 第一随机接入资源不断发起随机接入所导致的随机接入失败率高的问题。

在一些可选实施例中，UE 如果在基于第二随机接入资源重新发起随机接入的过程再次满足预设回退条件，则 UE 此时可以不进行再次回退，或者，仍进行回退，此时需要确定回退到的第三随机接入资源，基于第三随机接入资源再次发起随机接入。

20 确定第三随机接入资源的过程与确定第二随机接入资源的过程类似，在此不再赘述。其中，第三随机接入资源与第二随机接入资源不同。

在一些可选实施例中，可以将上述两种情况结合起来，即响应于基于所述第二随机接入资源重新发起随机接入时满足所述预设回退条件，不进行资源回退。或，响应于基于所述第二随机接入资源重新发起随机接入时
25 满足所述预设回退条件，确定需要回退到的第三随机接入资源，基于所述第三随机接入资源重新发起随机接入。确定第三随机接入资源的过程与确定第二随机接入资源的过程类似，后边的实施例中将统一进行介绍，这里

暂不介绍。

在一个可能的实现方式中，预设回退条件可以包括基于所述第一随机接入资源发起随机接入的失败次数达到第一回退次数阈值。这里的第一回退次数阈值可以用于指示回退到所述第二随机接入资源进行随机接入之前，

5 允许基于所述第一随机接入资源发起随机接入的累计失败次数。

例如，第一回退次数阈值为 $N1$ ，则 UE 基于第一随机接入资源发起随机接入的失败次数达到 $N1$ 次，UE 确定满足预设回退条件，可以回退到第二随机接入资源上重新发起随机接入。

在本公开实施例中，第一回退次数阈值可以由基站配置。在一个可能

10 的实现方式中，可以由基站通过广播的第三系统消息进行配置。可选地，第一回退次数阈值可以复用相关机制中的回退次数阈值，即 legacy 阈值。或者可以是基站通过第三系统消息针对每个网络切片或每个网络切片组配置的。

在一个可能的实现方式中，可以由基站通过第三 RRC 消息进行配置。

15 同样地，第一回退次数阈值可以复用相关机制中的回退次数阈值，即 legacy 阈值。或者可以是基站通过第三 RRC 消息针对每个网络切片或每个网络切片组配置的。

在另一个可能的实现方式中，预设回退条件可以包括：第一回退定时器到期。第一回退定时器用于指示回退到所述第二随机接入资源进行随机

20 接入之前，允许基于所述第一随机接入资源发起随机接入的累计时长。

例如，第一回退定时器的时长为 $t1$ ，则 UE 基于第一随机接入资源发起随机接入的累计时长达到 $t1$ ，UE 确定满足预设回退条件，可以回退到第二随机接入资源上重新发起随机接入。

在本公开实施例中，第一回退定时器可以由基站配置。在一个可能的

25 实现方式中，可以由基站通过广播的第四系统消息进行配置。在一个可能的实现方式中，可以由基站通过第四 RRC 消息进行配置。在另一个可能的实现方式中，预设回退条件可以包括：接收到与所述目标网络切片对应

的随机接入资源回退指示消息。

在本公开实施例中，UE 可以基于网络侧下发的该目标网络切片对应的随机接入资源回退指示消息，确定满足预设回退条件，从而回退到第二随机接入资源上重新发起随机接入。

- 5 可以理解的是，预设回退条件可以包括以上任一项或多项的组合，其他可能的预设回退条件均应属于本公开的保护范围。

上述实施例中，UE 可以在满足上述预设回退条件的基础上，进行资源回退，在回退到的第二随机接入资源上重新发起随机接入，提高了随机接入的成功率。

- 10 在一些可选实施例中，随机接入回退指示消息可以用于配置第二回退次数阈值和第二回退定时器中的至少一项。其中，所述第二回退次数阈值用于指示从所述第二随机接入资源重新回退到所述第一随机接入资源发起随机接入之前，允许基于所述第二随机接入资源发起随机接入的失败次数，第二回退定时器用于指示从所述第二随机接入资源重新回退到所述第一随机接入资源发起随机接入之前，允许基于所述第二随机接入资源发起随机接入的累计时长。
- 15

- 例如，第二回退次数阈值为 $N2$ ，则 UE 从第一随机接入资源回退到第二随机接入资源重新发起随机接入的次数达到 $N2$ 次，且当前发起随机接入的总次数未达到 preamble TransMax（随机接入最大次数），那么 UE 可以重新回退到第一随机接入资源发起随机接入。
- 20

- 在第一随机接入资源为目标网络切片对应的指定随机接入资源池中的资源的情况下，UE 可以优先回退目标网络切片对应的指定随机接入资源池中的资源。直到再次满足预设回退条件，UE 再次进行资源回退。或者 UE 回退目标网络切片对应的指定随机接入资源池中的资源，发起随机接入的总次数达到随机接入最大次数，UE 可以向高层上报随机接入失败消息。
- 25

再例如，第二回退定时器的定时时长为 $t2$ ，则 UE 从第一随机接入资源

源回退到第二随机接入资源发起随机接入的累计时长达到 t_2 ，且当前发起随机接入的总次数未达到随机接入最大次数，那么 UE 可以重新回退到第一随机接入资源发起随机接入。即 UE 可以优先选择目标网络切片对应的指定随机接入资源池中的资源再次发起随机接入。直到再次满足预设回退条件，UE 再次进行资源回退。或者 UE 回退到目标网络切片对应的指定随机接入资源池中的资源，发起随机接入的总次数达到随机接入最大次数，UE 可以向高层上报随机接入失败消息。

上述实施例中，可以避免 UE 回退到第二接入资源后，一直在第二随机接入资源上发起随机接入，直到达到随机接入最大次数，同样导致随机接入失败的问题。UE 可以在第二随机接入资源发生至少一次碰撞后，重新回退到第一随机接入资源发起随机接入，提高 UE 随机接入的成功率。

在一些可选实施例中，随机接入资源回退指示消息中没有配置第二回退次数阈值，且没有配置第二回退定时器，那么 UE 从第一随机接入资源回退到第二随机接入资源进行一次随机接入失败后，当前发起随机接入的总次数未达到随机接入最大次数的情况下，UE 可以重新回退到第一随机接入资源上，再次发起随机接入。其中，第一随机接入资源可以包括目标网络切片对应的指定随机接入资源池中的资源。

上述实施例中，可以避免 UE 回退到第二接入资源后，一直在第二随机接入资源上发起随机接入，直到达到随机接入最大次数，同样导致随机接入失败的问题。UE 可以在第二随机接入资源发生一次碰撞后，重新回退到第一随机接入资源发起随机接入，提高 UE 随机接入的成功率。

在一些可选实施例中，随机接入资源回退指示消息中可以携带 fallbackFactor (回退因子)，可选地，该 fallbackFactor 可以为回退概率值，从而让 UE 实现概率回退。

在本公开实施例中，UE 接收到随机接入资源回退指示消息后，可以生成一个随机数，从而根据生成的随机数和随机接入资源回退指示消息中携带的回退概率值，确定是否需要进行资源回退。在确定需要进行资源回

退的情况下，可以基于回退到的第二随机接入资源重新发起随机接入。

在一个可能的实现方式中，UE 可以随机生成但不限于一个满足均匀分布的随机数，该随机数可以但不限于位于[0, 1]的范围内。如果生成的随机数小于该回退概率值的情况下，UE 进行随机接入资源回退，如果生
5 成的随机数大于或等于该回退概率值的情况下，可以不进行随机接入资源回退。

在另一个可能的实现方式中，UE 可以生成满足其他分布的随机数，如果生成的随机数大于该回退概率值，UE 进行随机接入资源回退，如果生成的随机数小于或等于回退概率值，UE 可以不进行资源回退。

10 上述实施例中，UE 可以基于随机接入资源回退指示消息中携带的回退概率值和生成的随机数，确定是否进行资源回退，进而基于回退到的第二随机接入资源重新发起随机接入。避免 UE 一直在第一随机接入资源上发起随机接入，直到达到随机接入最大次数，导致随机接入失败，实现了 UE 进行概率回退的目的，提高 UE 随机接入的成功率。

15 在一些可选实施例中，随机接入资源回退指示消息中未携带 fallbackFactor,那么所有接收到该随机接入资源回退指示消息的 UE 都进行资源回退。

在一些可选实施例中，基站可以在随机接入响应消息中携带所述目标网络切片对应的随机接入资源回退指示消息。或者，基站可以在第五 RRC
20 消息中携带目标网络切片对应的随机接入资源回退指示消息。

在一些可选实施例中，UE 可以针对以下任一种情况，采用对应的方式确定第二随机接入资源。

第一种情况，在第一随机接入资源为两步指定随机接入资源的情况下，UE 可以在两步指定随机接入资源上发起随机接入满足上述预设回退条件
25 中的至少一项，且基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定所述基站配置了所述四步指定随机接入资源的情况下，选择回退到四步指定随机接入资源重新发起随机接入。即将四步指定随机接入资源作为第二随机接入

资源。

第二种情况,在第一随机接入资源为两步指定随机接入资源的情况下, UE 可以在两步指定随机接入资源上发起随机接入满足上述预设回退条件中的至少一项,且基于所述资源配置信息和所述切片信息,确定所述基站配置了所述公共随机接入资源的情况下,基于资源配置信息和信号质量。在公共随机接入资源中,确定第二随机接入资源。即选择两步公共随机接入资源或四步公共随机接入资源作为第二随机接入资源。

第三种情况,在第一随机接入资源为两步指定随机接入资源的情况下, UE 可以在两步指定随机接入资源上发起随机接入满足上述预设回退条件中的至少一项,且基于所述资源配置信息和所述切片信息,确定所述基站配置了所述公共随机接入资源的情况下,基于基站发送的第一指示信息,先确定能够回退到公共随机接入资源重新发起随机接入之后,基于资源配置信息和信号质量。在公共随机接入资源中,确定第二随机接入资源。即选择两步公共随机接入资源或四步公共随机接入资源作为第二随机接入资源。

在一个可能的实现方式中,如果基站配置了两步公共随机接入资源,且信号质量大于第三门限值,那么 UE 可以将两步公共随机接入资源作为所述第二随机接入资源。其中,第三门限值用于 UE 判断是否能够回退到两步公共随机接入资源重新发起随机接入。

具体地,可以由基站通过第五系统消息或第六 RRC 消息配置至少一个网络切片对应的第三门限值。第三门限值可以复用 legacy RSRP 阈值,或者由基站另行配置。同样地,基站可以针对每个网络切片配置相同或不同的第三门限值,或者基站可以针对每个网络切片组配置相同或不同的第三门限值。

在另一个可能的实现方式中,基站配置了两步公共随机接入资源以及四步公共随机接入资源,但信号质量小于或等于第三门限值,那么 UE 可以将四步指定随机接入资源作为所述第二随机接入资源。

在另一个可能的实现方式中,如果基站未配置四步公共随机接入资源,且信号质量小于或等于第三门限值,那么 UE 可以不回退。

上述实施例可以单独存在,也可以组合存在,本申请对此不作限定。

第四种情况,第一随机接入资源属于所述公共随机接入资源,即 UE
5 在公共随机接入资源上发起随机接入时满足预设回退条件,则可以不回退。

或者,可以基于所述资源配置信息和所述切片信息,确定所述基站配置了所述四步公共随机接入资源,将所述四步公共随机接入资源作为所述第二随机接入资源。

或者,基于所述资源配置信息和所述切片信息,确定所述基站配置了
10 与所述目标网络切片对应的指定随机接入资源的情况下,可以在目标网络切片对应的指定随机接入资源中,基于所述资源配置信息和信号质量,确定所述第二随机接入资源。

或者,基于所述资源配置信息和所述切片信息,确定所述基站配置了与
所述目标网络切片对应的指定随机接入资源的情况下,基于网络侧指示,
15 确定能够回退到与所述目标网络切片对应的指定随机接入资源重新发起随机接入时,在目标网络切片对应的指定随机接入资源中,基于所述资源配置信息和信号质量,确定所述第二随机接入资源。

在一个可能的实现方式中,如果基于所述资源配置信息,确定所述基站配置了所述四步指定随机接入资源,可以直接将四步指定随机接入资源
20 作为所述第二随机接入资源。

在一个可能的实现方式中,如果基于所述资源配置信息,确定所述基站配置了所述四步指定随机接入资源,且信号质量大于第四门限值,则可以将四步指定随机接入资源作为所述第二随机接入资源。其中,第四门限值用于 UE 判断是否能够回退到指定随机接入资源重新发起随机接入。第
25 四门限值可以由基站通过第六系统消息或第七 RRC 消息进行配置,第四门限值也可以复用 legacy RSRP 阈值,或者由基站另行配置。同样地,基站可以针对每个网络切片配置相同或不同的第四门限值,或者基站可以针对

每个网络切片组配置相同或不同的第四门限值。

- 以上仅为示例性说明，UE 可以基于以上任一项或多项的组合确定第二随机接入资源，或者在基于第二随机接入资源重新发起随机接入再次满足预设回退条件的情况下，不回退或基于类似方式确定第三随机接入资源，
- 5 从而避免 UE 一直在相同随机接入资源上发起随机接入，直到达到随机接入最大次数，导致随机接入失败，提高 UE 随机接入的成功率。

还需要说明的是以上门限值如果涉及到基站通过系统消息和 RRC 均进行配置的情况下，UE 可以基于 RRC 消息配置的门限值为准。

下面再从基站侧介绍一下本公开提供的随机接入方案。

- 10 本公开实施例提供了一种随机接入方法，可以用于基站，参照图 4 所示，图 4 是根据一实施例示出的一种随机接入方法流程图，该方法可以包括以下步骤：

在步骤 401 中，向用户设备 UE 发送所述资源配置信息。

- 在本公开实施例中，所述资源配置信息用于配置以下至少一项：公共
- 15 随机接入资源；至少一个网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定随机接入资源；四步指定随机接入资源。

上述实施例中，基站可以通过资源配置信息为 UE 配置上述至少一项资源，以便 UE 确定第一随机接入资源发起随机接入，可用性高。

- 20 在一些可选实施例中，基站可以通过系统消息或 RRC 消息配置与至少一个网络切片对应的第一门限值。其中，第一门限值可以用于 UE 判断是否能够选择目标网络切片对应的指定随机接入资源作为第一随机接入资源，来发起随机接入。

- 具体地，基站可以通过第一系统消息或第一 RRC 消息配置该第一门限
- 25 值。

在一些可选实施例中，基站可以通过系统消息或 RRC 消息配置与至少一个网络切片对应的第二门限值。其中，第二门限值可以用于 UE 判断是

否能够选择两步随机接入资源作为第一随机接入资源，来发起随机接入。

具体地，基站可以通过第二系统消息或第二 RRC 消息配置该第二门限值。在一个可能的实现方式中，第二门限值可以包括第二门限值#1，具体用于 UE 判断是否能够选择两步公共随机接入资源。此时，第二门限值#1
5 可以由基站通过第二系统消息或第二 RRC 消息配置，具体地，第二门限值#1 可以复用相关技术中参考信号接收功率阈值，即 legacy RSRP 阈值。

在一个可能的实现方式中，第二门限值中可以包括第二门限值#2，用于 UE 判断是否能够选择两步指定随机接入资源作为第一随机接入资源来发起随机接入。第二门限值#2 同样可以由基站侧通过第二系统消息或第二
10 RRC 消息进行配置，可以复用 legacy RSRP 阈值，或者由基站针对每个网络切片或每个网络切片组进行配置，或者复用第一门限值，本公开对此不作限定。第二门限值#2 可以与第二门限值#1 相同或不同，本公开对此同样不作限定。

在一些可选实施例中，基站可以通过系统消息或 RRC 消息配置与至少
15 一个网络切片对应的第一回退次数阈值。这里的第一回退次数阈值可以用于指示回退到所述第二随机接入资源进行随机接入之前，允许基于所述第一随机接入资源发起随机接入的累计失败次数。

具体地，基站可以通过第三系统消息或第三 RRC 消息配置该第一回退次数阈值。第一回退次数阈值可以复用 legacy 阈值，或由基站另外配置。

20 在一些可选实施例中，基站可以通过系统消息或 RRC 消息配置第一回退定时器。第一回退定时器用于指示回退到所述第二随机接入资源进行随机接入之前，允许基于所述第一随机接入资源发起随机接入的累计时长。

具体地，基站可以通过第四系统消息或第四 RRC 消息配置该第一回退定时器。

25 在一些可选实施例中，基站可以通过随机接入响应消息或第五 RRC 消息来携带所述目标网络切片对应的随机接入资源回退指示。

在一些可选实施例中，基站可以通过第一指示信息，指示 UE 能够回

退到公共随机接入资源重新发起随机接入。

在一些可选实施例中，基站可以通过第二指示信息，指示 UE 能够回退到与目标网络切片对应的指定随机接入资源重新发起随机接入。

在一些可选实施例中，基站可以通过系统消息或 RRC 消息配置第三门限值。其中，第三门限值用于 UE 判断是否能够回退到两步公共随机接入资源重新发起随机接入。

具体地，基站可以通过第五系统消息或第六 RRC 消息配置该第三门限值。第三门限值可以复用 legacy RSRP 阈值，或者由基站另行配置。

在一些可选实施例中，基站可以通过系统消息或 RRC 消息配置第四门限值。其中，第四门限值用于 UE 判断是否能够回退到指定随机接入资源重新发起随机接入。

具体地，基站可以通过第六系统消息或第七 RRC 消息配置该第三门限值。第四门限值可以复用 legacy RSRP 阈值，或者由基站针对每个网络切片或每个网络切片组进行配置。

需要说明的是，上述的系统消息可以相同或不同，RRC 消息也可以相同或不同，本公开对此不作限定。

下面再结合不同的资源配置信息，对本申请的随机接入过程进行进一步举例说明。

第一种情况下，对应协议中约定的 Case 3，基站通过资源配置信息为 UE 配置了四步指定随机接入资源和两步公共随机接入资源。相关技术中，在发起随机接入时，始终选择四步指定随机接入资源发起随机接入。在满足预设回退条件的情况下，不回退或回退到公共随机接入资源。

而按照本申请提供的随机接入方案，可以按照上述方式选择四步指定随机接入资源或两步公共随机接入资源来发起随机接入。资源回退时包括以下两种情况：

第一种情况，在四步指定随机接入资源上发起随机接入满足预设回退条件。可以不回退。

第二种情况,在两步公共随机接入资源上发起随机接入满足预设回退条件时,可以采用以下方案:

方案一、不回退。

方案二、回退到四步指定随机接入资源重新发起随机接入。

- 5 方案三、在信号质量大于第四门限值的情况下,回退到四步指定随机接入资源重新发起随机接入,否则不回退。

方案四、如果基于基站发送的第二指示信息,确定能够回退到目标网络切片对应的指定随机接入资源,则回退到四步指定随机接入资源重新发起随机接入,否则不回退。

- 10 方案五、如果基于基站发送的第二指示信息,确定能够回退到目标网络切片对应的指定随机接入资源,且信号质量大于第四门限值,则回退到四步指定随机接入资源重新发起随机接入,否则不回退。

- 第二种情况下,对应协议中约定的 Case 6,基站通过资源配置信息为 UE 配置了两步指定随机接入资源和两步公共随机接入资源。相关技术中,
15 在发起随机接入时,始终选择两步指定随机接入资源发起随机接入。在满足预设回退条件的情况下,不回退或回退到公共随机接入资源。

- 而按照本申请提供的随机接入方案,可以按照上述方式选择两步指定随机接入资源或两步公共随机接入资源来发起随机接入。资源回退时一般情况下可以由两步指定随机接入资源回退到两步公共随机接入资源,下面仅
20 以由两步指定随机接入资源上发起随机接入满足预设回退条件为例进行说明:

方案一、不回退。

方案二、回退到两步指定随机接入资源重新发起随机接入。

- 方案三、如果基于基站发送的第一指示信息,确定能够回退到公共随机
25 接入资源,则回退到两步指定随机接入资源重新发起随机接入,否则不回退。

第三种情况下,对应 Case 8,基站通过资源配置信息为 UE 配置了两

步指定随机接入资源、两步公共随机接入资源以及四步公共随机接入资源。相关技术中，在发起随机接入时，始终选择四步指定随机接入资源发起随机接入。在满足预设回退条件的情况下，从四步指定随机接入资源回退到四步公共随机接入资源。

- 5 而按照本申请提供的随机接入方案，可以按照上述方式选择两步指定随机接入资源、两步公共随机接入资源或四步公共随机接入资源的任一项来发起随机接入。资源回退时一般情况下可以包括由两步指定随机接入资源上发起随机接入满足预设回退条件：

10 第一种情况，在四步指定随机接入资源上发起随机接入满足预设回退条件。

方案一、不回退。

方案二、回退到四步公共随机接入资源重新发起随机接入。

- 15 方案三、在信号质量大于第三门限值的情况下，回退到两步公共随机接入资源重新发起随机接入，否则回退到四步公共随机接入资源重新发起随机接入。

方案四、如果基于基站发送的第一指示信息，确定能够回退到公共随机接入资源，则回退到两步公共随机接入资源或四步公共随机接入资源重新发起随机接入，否则不回退。

- 20 具体地，可以在信号质量超过第三门限值的情况下，回退到两步公共随机接入资源重新发起随机接入，否则回退到四步公共随机接入资源重新发起随机接入。

第二种情况，在两步公共随机接入资源上发起随机接入满足预设回退条件。

方案一、回退到四步公共随机接入资源重新发起随机接入。

- 25 方案二、回退到四步指定随机接入资源重新发起随机接入。

方案三、在信号质量大于第四门限值的情况下，回退到四步指定随机接入资源重新发起随机接入，否则不回退。

方案四、如果基于基站发送的第二指示信息，确定能够回退到目标网络切片对应的指定随机接入资源，则回退到四步指定随机接入资源重新发起随机接入，否则回退到四步公共随机接入资源重新发起随机接入。

- 第四种情况下，对应协议中约定的 Case 9，基站通过资源配置信息为
- 5 UE 配置了四步指定随机接入资源、两步公共随机接入资源以及四步公共随机接入资源。相关技术中，还没有如何发起随机接入及进行资源回退的方案。

按照本申请提供的随机接入方案，可以选择任一项发起随机接入。资源回退时包括以下三种情况：

- 10 第一种情况，在两步指定随机接入资源上发起随机接入满足预设回退条件。

方案一、不回退。

方案二、回退到四步指定随机接入资源重新发起随机接入。

方案三、回退到两步公共随机接入资源重新发起随机接入。

- 15 方案四、如果基于基站发送的第一指示信息，确定能够回退到公共随机接入资源，则回退到两步公共随机接入资源重新发起随机接入，否则不回退。

第二种情况，在四步指定随机接入资源上发起随机接入满足预设回退条件。

- 20 方案一、不回退。

方案二、回退到两步公共随机接入资源重新发起随机接入。

方案三、信号质量大于第三门限值的情况下，回退到两步公共接入资源重新发起随机接入，否则不回退。

- 25 方案四、如果基于基站发送的第一指示信息，确定能够回退到公共随机接入资源，则回退到两步公共随机接入资源重新发起随机接入，否则不回退。

方案五、如果基于基站发送的第一指示信息，确定能够回退到公共随机

接入资源，且信号质量大于第三门限值，则回退到两步公共随机接入资源重新发起随机接入，否则不回退。

第三种情况，在两步公共随机接入资源上发起随机接入满足预设回退条件。

5 方案一、不回退。

方案二、回退到四步指定随机接入资源重新发起随机接入。

方案三、信号质量大于第四门限值的情况下，回退到四步指定接入资源重新发起随机接入，否则不回退。

10 方案四、如果基于基站发送的第二指示信息，确定能够回退到目标网络切片对应的指定随机接入资源，且信号质量大于第四门限值，则回退到四步指定随机接入资源重新发起随机接入，否则不回退。

方案五、如果基于基站发送的第二指示信息，确定能够回退到目标网络切片对应的指定随机接入资源，则回退到四步指定随机接入资源重新发起随机接入，否则不回退。

15 上述实施例中，仅为示例性说明，其他采用本申请提供的随机接入方案确定第一随机接入资源，以及是否回退，回退到的第二随机接入资源的方案均应属于本公开的保护范围。

与前述应用功能实现方法实施例相对应，本公开还提供了应用功能实现装置的实施例。

20 参照图 5，图 5 是根据一示例性实施例示出的一种随机接入装置，所述装置用于用户设备 UE，包括：

接收模块 501，被配置为接收基站发送的资源配置信息；

第一确定模块 502，被配置为确定触发随机接入的目标网络切片的切片信息；

25 第二确定模块 503，被配置为至少基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定第一随机接入资源；

随机接入模块 504，被配置为基于所述第一随机接入资源发起随机接

入；

其中，所述资源配置信息用于配置以下至少一项：公共随机接入资源；至少一个网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定
5 随机接入资源；四步指定随机接入资源。

参照图 6，图 6 是根据一示例性实施例示出的一种随机接入装置，所述装置用于基站，包括：

发送模块 601，被配置为向用户设备 UE 发送所述资源配置信息；

其中，所述资源配置信息用于配置以下至少一项：公共随机接入资源；
10 至少一个网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定随机接入资源；四步指定随机接入资源。

对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性
15 的，其中上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模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

20 相应地，本公开还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述用于 UE 侧任一所述的随机接入方法。

相应地，本公开还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述用于基站侧任一
25 所述的随机接入方法。

相应地，本公开还提供了一种随机接入装置，包括：
处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行上述 UE 侧任一所述的随机接入方法。

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种电子设备 700 的框图。例如电
5 子设备 700 可以是手机、平板电脑、电子书阅读器、多媒体播放设备、可
穿戴设备、车载用户设备、ipad、智能电视等用户设备。

参照图 7, 电子设备 700 可以包括以下一个或多个组件: 处理组件 702,
存储器 704, 电源组件 706, 多媒体组件 708, 音频组件 710, 输入/输出 (I/
O) 接口 712, 传感器组件 716, 以及通信组件 718。

10 处理组件 702 通常控制电子设备 700 的整体操作, 诸如与显示, 电话
呼叫, 数据随机接入, 相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 702
可以包括一个或多个处理器 720 来执行指令, 以完成上述的随机接入方法
的全部或部分步骤。此外, 处理组件 702 可以包括一个或多个模块, 便于
处理组件 702 和其他组件之间的交互。例如, 处理组件 702 可以包括多媒
15 体模块, 以方便多媒体组件 708 和处理组件 702 之间的交互。又如, 处理
组件 702 可以从存储器读取可执行指令, 以实现上述各实施例提供的一种
随机接入方法的步骤。

存储器 704 被配置为存储各种类型的数据以支持在电子设备 700 的操作。
这些数据的示例包括用于在电子设备 700 上操作的任何应用程序或方
20 法的指令, 联系人数据, 电话簿数据, 消息, 图片, 视频等。存储器 704
可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现, 如静
态随机存取存储器 (SRAM), 电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM),
可擦除可编程只读存储器 (EPROM), 可编程只读存储器 (PROM), 只读
存储器 (ROM), 磁存储器, 快闪存储器, 磁盘或光盘。

25 电源组件 706 为电子设备 700 的各种组件提供电力。电源组件 706 可
以包括电源管理系统, 一个或多个电源, 及其他与为电子设备 700 生成、
管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 708 包括在所述电子设备 700 和用户之间的提供一个输出接口的显示屏。在一些实施例中，多媒体组件 708 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当电子设备 700 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头
5 和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件 710 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 710 包括一个麦克风 (MIC)，当电子设备 700 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 704 或经由通信组件 718 发送。在
10 一些实施例中，音频组件 710 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O 接口 712 为处理组件 702 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

传感器组件 716 包括一个或多个传感器，用于为电子设备 700 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 716 可以检测到电子设备 700 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为电子设备 700 的显示器和小键盘，传感器组件 716 还可以检测电子设备 700 或电子设备 700 一个组件的位置改变，用户与电子设备 700 接触的存在或不存在，电子设备 700 方位或加速/减速和电子设备 700 的温度变化。传感器组件 716 可以包括接
15 近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 716 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 716 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

通信组件 718 被配置为便于电子设备 700 和其他设备之间有线或无线
25 方式的组件。电子设备 700 可以接入基于组件标准的无线网络，如 Wi-Fi，2G，3G，4G，5G 或 6G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 718 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关

信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 718 还包括近场组件 (NFC) 模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术，红外数据协会 (IrDA) 技术，超宽带 (UWB) 技术，蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

5 在示例性实施例中，电子设备 700 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述用户设备侧任一所述的随机接入方法。

10 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性机器可读存储介质，例如包括指令的存储器 704，上述指令可由电子设备 700 的处理器 720 执行以完成上述随机接入方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

15 相应地，本公开还提供了一种随机接入装置，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行上述基站侧任一所述的随机接入方法。

20 如图 8 所示，图 8 是根据一示例性实施例示出的一种随机接入装置 800 的一结构示意图。装置 800 可以被提供为基站。参照图 8，装置 800 包括处理组件 822、无线发射/接收组件 824、天线组件 826、以及无线接口特有的信号处理部分，处理组件 822 可进一步包括一个或多个处理器。

处理组件 822 中的其中一个处理器可以被配置为用于执行上述基站侧
25 任一所述的随机接入方法。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适

应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或者惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

- 5 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1、一种随机接入方法，其特征在于，所述方法用于用户设备 UE，包括：

接收基站发送的资源配置信息；

5 确定触发随机接入的目标网络切片的切片信息；

至少基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定第一随机接入资源；

基于所述第一随机接入资源发起随机接入；

其中，所述资源配置信息用于配置以下至少一项：公共随机接入资源；

至少一个网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定随机接入资源；四步指定随机接入资源。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述至少基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定第一随机接入资源，包括：

15 基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定所述基站至少配置了所述目标网络切片对应的指定随机接入资源；

将所述目标网络切片对应的指定随机接入资源作为备选资源；

基于所述备选资源，确定所述第一随机接入资源。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述至少基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定第一随机接入资源，包括：

20 基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定所述基站未配置所述目标网络切片对应的指定随机接入资源，但配置了公共随机接入资源；

将所述公共随机接入资源作为备选资源；

基于所述备选资源，确定所述第一随机接入资源。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述至少基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定第一随机接入资源，包括：

25 基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定所述基站至少配置了所

述目标网络切片对应的指定随机接入资源，以及所述公共随机接入资源；

响应于确定信号质量大于第一门限值，将所述目标网络切片对应的指定随机接入资源作为备选资源；

响应于确定信号质量小于或等于第一门限值，将所述公共随机接入资源作为备选资源；

基于所述备选资源，确定所述第一随机接入资源。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，还包括以下至少一项：

接收所述基站广播的第一系统消息，所述第一系统消息用于配置与至少一个网络切片对应的所述第一门限值；或，

10 接收所述基站发送的第一RRC消息，所述第一RRC消息用于配置与至少一个网络切片对应的所述第一门限值。

6、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述至少基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定第一随机接入资源，包括：

基于所述资源配置信息，确定所述基站配置了所述两步随机接入资源或所述四步随机接入资源；

将所述两步随机接入资源或所述四步随机接入资源作为备选资源；

基于所述备选资源，确定所述第一随机接入资源。

7、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述至少基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定第一随机接入资源，包括：

20 基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定所述基站配置了所述两步随机接入资源，以及所述四步随机接入资源；

响应于确定信号质量大于第二门限值，将所述两步随机接入资源作为备选资源；

25 响应于确定信号质量小于或等于第二门限值，将所述四步随机接入资源作为备选资源；

基于所述备选资源，确定所述第一随机接入资源。

8、根据权利要求7所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

接收所述基站广播的第二系统消息，所述第二系统消息用于配置与至少一个网络切片对应的所述第二门限值；或，

接收所述基站发送的第二 RRC 消息，所述第二 RRC 消息用于配置与至少一个网络切片对应的所述第二门限值。

- 5 9、根据权利要求 2-8 任一项所述的方法，其特征在于，所述基于所述备选资源，确定所述第一随机接入资源，包括以下任一项：

在所述备选资源包括所述公共随机接入资源、所述目标网络切片对应的指定随机接入资源、所述两步随机接入资源或所述四步随机接入资源中任一项的情况下，将所述备选资源作为所述第一随机接入资源；

- 10 在所述备选资源包括所述公共随机接入资源的情况下，将所述两步公共随机接入资源或所述四步公共随机接入资源作为所述第一随机接入资源；

在所述备选资源包括所述目标网络切片对应的指定随机接入资源的情况下，将所述两步指定随机接入资源或所述四步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源；

- 15 在所述备选资源包括两步随机接入资源的情况下，将所述两步公共随机接入资源或所述两步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源；或，

在所述备选资源包括四步随机接入资源的情况下，将所述四步公共随机接入资源或所述四步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源。

- 20 10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述在所述备选资源包括所述目标网络切片对应的指定随机接入资源的情况下，将所述两步指定随机接入资源或所述四步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源，包括：

在备选资源包括所述目标网络切片对应的指定随机接入资源的情况下，基于所述资源配置信息，确定所述基站至少配置了所述两步指定随机接入资源，以及所述四步指定随机接入资源；

- 25 响应于确定信号质量大于第二门限值，将所述两步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源；或，

响应于确定信号质量小于或等于所述第二门限值，将所述四步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源。

- 11、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述在所述备选资源包括两步随机接入资源的情况下，将所述两步公共随机接入资源或所述两步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源，包括：

在所述备选资源包括两步随机接入资源的情况下，基于所述资源配置信息，确定所述基站配置了所述两步公共随机接入资源和所述两步指定随机接入资源；

将两步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源；或，

- 10 响应于确定信号质量大于第二门限值，将所述两步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源；或，

响应于确定信号质量小于或等于第二门限值，将所述两步公共随机接入资源作为所述第一随机接入资源。

- 12、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述在所述备选资源包括四步随机接入资源的情况下，基于所述资源配置信息，将所述四步公共随机接入资源或所述四步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源，包括：

- 20 在所述备选资源包括四步随机接入资源的情况下，基于所述资源配置信息，确定所述基站配置了所述四步公共随机接入资源和所述四步指定随机接入资源；

将所述四步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源；或，

响应于确定信号质量大于第一门限值，将所述四步指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源；或，

- 25 响应于确定信号质量小于或等于第一门限值，将所述四步公共随机接入资源作为所述第一随机接入资源。

13、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述公共随机接入资源是多个 UE 之间共享的随机接入资源，所述多个 UE 包括支持网络切片

功能的 UE 和不支持网络切片功能的 UE，或，所述多个 UE 包括支持网络切片功能的 UE。

14、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

响应于满足预设回退条件，不进行资源回退。

- 5 15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述响应于满足预设回退条件，不进行资源回退，包括以下任一项：

响应于将所述目标网络切片对应的指定随机接入资源作为所述第一随机接入资源发起随机接入时，满足所述预设回退条件，不进行资源回退；
或，

- 10 响应于将所述公共随机接入资源作为所述第一随机接入资源发起随机接入时，满足所述预设回退条件，不进行资源回退。

16、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

响应于满足预设回退条件，确定需要回退到的第二随机接入资源；

基于所述第二随机接入资源重新发起随机接入。

- 15 17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

响应于基于所述第二随机接入资源重新发起随机接入时满足所述预设回退条件，不进行资源回退；或，

响应于基于所述第二随机接入资源重新发起随机接入时满足所述预设回退条件，确定需要回退到的第三随机接入资源；

- 20 基于所述第三随机接入资源重新发起随机接入。

18、根据权利要求 14-17 任一项所述的方法，其特征在于，所述预设回退条件包括以下任一项：

基于所述第一随机接入资源发起随机接入的失败次数达到第一回退次数阈值；

- 25 第一回退定时器到期；或，

接收到与所述目标网络切片对应的随机接入资源回退指示消息。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

接收所述基站广播的第三系统消息，所述第三系统消息用于配置与至少一个网络切片对应的所述第一回退次数阈值；或，

接收所述基站发送的第三 RRC 消息，所述第三 RRC 消息用于配置与至少一个网络切片对应的所述第一回退次数阈值。

- 5 20、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

接收所述基站广播的第四系统消息，所述第四系统消息用于配置所述第一回退定时器；或，

接收所述基站发送的第四 RRC 消息，所述第四 RRC 消息用于配置所述第一回退定时器。

- 10 21、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述目标网络切片对应的随机接入资源回退指示消息用于配置第二回退次数阈值和第二回退定时器中的至少一项。

22、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述目标网络切片对应的随机接入资源回退指示消息中携带回退概率值，

- 15 所述基于回退到的第二随机接入资源重新发起随机接入，包括：

响应于根据生成的随机数和所述回退概率值确定进行回退，基于回退到的第二随机接入资源重新发起随机接入。

- 23、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

- 20 接收携带所述目标网络切片对应的随机接入资源回退指示消息的随机接入响应消息；或，

接收携带所述目标网络切片对应的随机接入资源回退指示消息的第五 RRC 消息。

24、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述第一随机接入资源为所述两步指定随机接入资源，

- 25 所述确定需要回退到的第二随机接入资源，包括：

基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定所述基站配置了所述四步指定随机接入资源；

将所述四步指定随机接入资源作为所述第二随机接入资源。

25、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述第一随机接入资源为所述两步指定随机接入资源，

所述确定需要回退到的第二随机接入资源，包括：

5 基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定所述基站配置了所述公共随机接入资源；

在所述公共随机接入资源中，基于所述资源配置信息和信号质量，确定所述第二随机接入资源。

26、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述第一随机接入资源为所述两步指定随机接入资源，

所述确定需要回退到的第二随机接入资源，包括：

基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定所述基站配置了所述公共随机接入资源；

15 基于所述基站发送的第一指示信息，确定能够回退到所述公共随机接入资源重新发起随机接入；

在所述公共随机接入资源中，基于所述资源配置信息和信号质量，确定所述第二随机接入资源。

27、根据权利要求 25 或 26 所述的方法，其特征在于，所述在所述公共随机接入资源中，基于所述资源配置信息和信号质量，确定所述第二随机接入资源，包括：

基于所述资源配置信息，确定所述基站配置了所述两步公共随机接入资源；

确定信号质量大于第三门限值；

将所述两步公共随机接入资源作为所述第二随机接入资源。

25 28、根据权利要求 27 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

接收所述基站发送的第五系统消息，所述第五系统消息用于配置与至少一个网络切片对应的第三门限值；或，

接收所述基站发送的第六 RRC 消息，所述第六 RRC 消息用于配置与至少一个网络切片对应的第三门限值。

29、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述第一随机接入资源属于所述公共随机接入资源，

5 所述确定需要回退到的第二随机接入资源，包括：

基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定所述基站配置了所述四步公共随机接入资源；

将所述四步公共随机接入资源作为所述第二随机接入资源。

30、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述第一随机接入资源属于所述公共随机接入资源，

所述确定需要回退到的第二随机接入资源，包括：

基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定所述基站配置了与所述目标网络切片对应的指定随机接入资源；

15 在所述目标网络切片对应的指定随机接入资源中，基于所述资源配置信息和信号质量，确定所述第二随机接入资源。

31、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述第一随机接入资源属于所述公共随机接入资源，

所述确定需要回退到的第二随机接入资源，包括：

20 基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定所述基站配置了与所述目标网络切片对应的指定随机接入资源；

基于所述基站发送的第二指示信息，确定能够回退到与所述目标网络切片对应的指定随机接入资源重新发起随机接入；

在所述目标网络切片对应的指定随机接入资源中，基于所述资源配置信息和信号质量，确定所述第二随机接入资源。

25 32、根据权利要求 30 或 31 所述的方法，其特征在于，所述在所述目标网络切片对应的指定随机接入资源中，基于所述资源配置信息和信号质量，确定所述第二随机接入资源，包括：

基于所述资源配置信息，确定所述基站配置了所述四步指定随机接入资源；

将所述四步指定随机接入资源作为所述第二随机接入资源。

- 33、根据权利要求 30 或 31 所述的方法，其特征在于，所述在所述目标网络切片对应的指定随机接入资源中，基于所述资源配置信息和信号质量，确定所述第二随机接入资源，包括：

基于所述资源配置信息，确定所述基站配置了所述四步指定随机接入资源；

确定信号质量大于第四门限值；

- 10 将所述四步指定随机接入资源作为所述第二随机接入资源。

34、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

接收所述基站广播的第六系统消息，所述第六系统消息用于配置与至少一个网络切片对应的第四门限值；或，

- 15 接收所述基站发送的第七 RRC 消息，所述第七 RRC 消息用于配置与至少一个网络切片对应的第四门限值。

35、一种随机接入方法，其特征在于，所述方法用于基站，包括：

向用户设备 UE 发送资源配置信息；

- 其中，所述资源配置信息用于配置以下至少一项：公共随机接入资源；至少一个网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定随机接入资源；四步指定随机接入资源。
- 20

36、根据权利要求 35 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

广播第一系统消息，所述第一系统消息用于配置与至少一个网络切片对应的第一门限值；或，

- 25 向所述 UE 发送第一 RRC 消息，所述第一 RRC 消息用于配置与至少一个网络切片对应的第一门限值。

37、根据权利要求 35 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

广播第二系统消息，所述第二系统消息用于配置与至少一个网络切片对应的第二门限值；或，

向所述 UE 发送第二 RRC 消息，所述第二 RRC 消息用于配置与至少一个网络切片对应的第二门限值。

5 38、根据权利要求 35 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

广播第三系统消息，所述第三系统消息用于配置与至少一个网络切片对应的第一回退次数阈值；或，

向所述 UE 发送第三 RRC 消息，所述第三 RRC 消息用于配置与至少一个网络切片对应的所述第一回退次数阈值。

10 39、根据权利要求 35 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

广播第四系统消息，所述第四系统消息用于配置第一回退定时器；或，

向所述 UE 发送第四 RRC 消息，所述第四 RRC 消息用于配置所述第一回退定时器。

40、根据权利要求 35 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

15 向所述 UE 发送携带目标网络切片对应的随机接入资源回退指示消息的随机接入响应消息；或，

向所述 UE 发送携带目标网络切片对应的随机接入资源回退指示消息的第五 RRC 消息。

41、根据权利要求 35 所述的方法，其特征在于，还包括：

20 向所述 UE 发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示能够回退到公共随机接入资源重新发起随机接入。

42、根据权利要求 35 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

向所述 UE 发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示能够回退到与目标网络切片对应的指定随机接入资源重新发起随机接入。

25 43、根据权利要求 35 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

广播第五系统消息，所述第五系统消息用于配置与至少一个网络切片对应的第三门限值；或，

向所述 UE 发送第六 RRC 消息，所述第六 RRC 消息用于配置与至少一个网络切片对应的第三门限值。

44、根据权利要求 35 所述的方法，其特征在于，还包括以下任一项：

广播第六系统消息，所述第六系统消息用于配置与至少一个网络切片对应的第四门限值；或，

向所述 UE 第七 RRC 消息，所述第七 RRC 消息用于配置与至少一个网络切片对应的第四门限值。

45、一种随机接入装置，其特征在于，所述装置用于用户设备 UE，包括：

10 接收模块，被配置为接收基站发送的资源配置信息；

第一确定模块，被配置为确定触发随机接入的目标网络切片的切片信息；

第二确定模块，被配置为至少基于所述资源配置信息和所述切片信息，确定第一随机接入资源；

15 随机接入模块，被配置为基于所述第一随机接入资源发起随机接入；

其中，所述资源配置信息用于配置以下至少一项：公共随机接入资源；至少一个网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定随机接入资源；四步指定随机接入资源。

20 46、一种随机接入装置，其特征在于，所述装置用于基站，包括：

发送模块，被配置为向用户设备 UE 发送资源配置信息；

其中，所述资源配置信息用于配置以下至少一项：公共随机接入资源；至少一个网络切片对应的指定随机接入资源；两步随机接入资源；四步随机接入资源；两步公共随机接入资源；四步公共随机接入资源；两步指定随机接入资源；四步指定随机接入资源。

25 47、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存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述权利要求 1-34 任一项

所述的随机接入方法。

48、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存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述权利要求 35-44 任一项所述的随机接入方法。

5 49、一种随机接入装置，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行上述权利要求 1-34 任一项所述的随机接入方法。

10 50、一种随机接入装置，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为用于执行上述权利要求 35-44 任一项所述的随机接入方法。

15