

一种业务建立方法及设备

技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种业务建立方法及设备。

背景技术

长期演进（英文：Long Term Evolution，简称：LTE）网络的语音业务被称为长期演进网络语音传输（英文：Voice over LTE，简称：VoLTE）业务，目前越来越多的运营商开始商用 VoLTE，且越来越多的用户设备（英文：User Equipment，简称：UE）能够支持 VoLTE 业务。

然而，现有技术中，当 UE 处于 LTE 网络弱覆盖区域时，无法保证 Volte 业务的正常执行或者执行 Volte 业务所带来的用户体验较差的问题。

发明内容

本申请的实施例提供一种业务建立方法及设备，用以解决在接收到业务建立请求后，强行为 UE 分配无线资源而导致业务无法正常执行或者执行业务所带来的用户体验较差的问题。

第一方面，提供一种业务建立方法，包括：接入网设备接收第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送的第一建立请求，第一建立请求中携带有第一业务的业务要求，第一业务的业务要求用于向接入网设备指示用户设备 UE 执行第一业务的无线信道质量要求；接入网设备向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应，第一建立响应用于通知第一核心网设备或第一业务应用服务器：接入网设备接受了第一建立请求；当接入网设备确定 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，接入网设备向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一通知消息，第一通知消息用于通知第一核心网设备或者第一业务

应用服务器：第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，或者，将 UE 切换至第一网络的第二小区，或者，将 UE 切换至第二网络的第三小区。

本实施例的技术方案中，由于接入网设备接收到的第一建立请求携带有第一业务的业务要求，因此接入网设备在接受了该第一建立请求（即向业务应用服务器发送第一建立响应）后，接入网设备可将接收到的业务要求信息作为业务建立的准入门限，即对于 UE 所在小区的无线信号质量不满足业务要求时，接入网设备通知业务应用服务器，以使业务应用服务器做出相应的调整；或者接入网设备可将 UE 切换至其他能满足该业务要求的小区，以便在其他小区完成业务的建立。通过本方案，接入网设备可以将业务应用服务器发生的待建立业务的业务要求作为业务建立的准入门限，避免了现有技术中仅根据经验值决定准入门限的误差以及不灵活性等问题。同时，对于 UE 的小区信号质量未达到准入门限的场景（即第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求的场景），例如网络信号弱覆盖区域，网络侧可根据实际网络情况调整业务要求或将 UE 切换至其他小区，可以保证在创建业务后，该业务可以正常执行并且提高执行该业务所带来的用户体验。

在一种可能的实现方式中，接入网设备可以在确定第一小区的无线信道质量满足第一业务的业务要求之后，再向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应。具体的，在上述“接入网设备向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应”之前，本申请实施例的方法还可以包括：接入网设备确定第一小区的无线信道质量满足第一业务的业务要求。

在一种可能的实现方式中，接入网设备可以在接收到第一建立请求，并确定第一小区的无线信道质量满足第一业务的业务要求后，为第一业务分配无线资源。具体的，在上述“接入网设备向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应”之前，本申请实施例的方法还可以包括：接入网设备为第一业务分配无线资源。

在一种可能的实现方式中，业务应用服务器可以通过第一业务的业务要求包含的指示信息（如第一指示信息）指示接入网设备：在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，向核心网设备或者业务应用服务器发送第一通知消息。具体的，上述“接入网设备向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一通知消息”可以包括：若接入网设备确定第一业务的业务要求中包含第一指示信息，则向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一通知消息。其中，第一指示信息用于指示接入网设备在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一通知消息。

在一种可能的实现方式中，业务应用服务器可以通过第一业务的业务要求包含的指示信息（如第二指示信息）指示接入网设备：在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，将 UE 切换至第二小区。具体的，上述“接入网设备将 UE 切换至第一网络的第二小区”可以包括：若接入网设备确定第一业务的业务要求中包含第二指示信息，且接入网设备确定存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区，接入网设备则将 UE 切换至第二小区。其中，第二指示信息用于指示接入网设备在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，将 UE 切换至第二小区。

在一种可能的实现方式中，业务应用服务器可以通过第一业务的业务要求包含的指示信息（如第三指示信息）指示接入网设备：在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，将 UE 切换至第三小区。上述“接入网设备将 UE 切换至第二网络的第三小区”可以包括：若接入网设备确定第一业务的业务要求中包含第三指示信息，且接入网设备确定存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第三小区，接入网设备则将 UE 切换至第三小区。其中，第三指示信息用于指示接入网设备在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，将 UE 切换至第三小区。

本方案中，接入网设备可以根据第一业务的业务要求中的指示

信息的指示，在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，执行“向核心网设备或者业务应用服务器发送第一通知消息”、“将 UE 切换至第二小区”或者“将 UE 切换至第三小区”。

在一种可能的实现方式中，接入网设备可以通过向 UE 发送测量控制命令的方式，确定第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求。具体的，在上述“接入网设备则向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应”之后，本申请实施例的方法还可以包括：接入网设备向 UE 下发第一测量控制命令。其中，第一测量控制命令用于指示 UE 测量第一小区的无线信道质量，并在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时向接入网设备发送第一测量报告，第一测量报告用于指示接入网设备：第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求。

在一种可能的实现方式中，接入网设备在接收到用于指示接入网设备创建第一业务的第一建立请求后，还可能会接收到用于指示接入网设备创建其他业务的业务建立请求。具体的，在上述“接入网设备则向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应”之后，本申请实施例的方法还可以包括：接入网设备接收第二核心网设备或者第二业务应用服务器发送的第二建立请求，第二建立请求中携带有第二业务的业务要求，第二业务的业务要求用于向接入网设备指示 UE 执行第二业务的无线信道质量要求；接入网设备确定第二业务的业务要求高于第一业务的业务要求；接入网设备向 UE 下发第二测量控制命令。其中，第二测量控制命令用于指示 UE 测量第一小区的无线信道质量，并在第一小区的无线信道质量不满足第二业务的业务要求时向接入网设备发送第二测量报告，第二测量报告用于向接入网设备指示：第一小区的无线信道质量不满足第二业务的业务要求。

可以想到的是，接入网设备在接收到携带有第二业务的业务要求的第二建立请求后，可以直接对比第一业务的业务要求和第二业务的业务要求，并在第二业务的业务要求高于第一业务的业务要求

时，通过向 UE 下发测量控制命令的方式确定第一小区的无线信道质量是否满足第二业务的业务要求。当然，如果第二业务的业务要求低于第一业务的业务要求，则不需要继续确定第一小区的无线信道质量是否满足第二业务的业务要求，而是直接采用上述第一小区的的业务要求作为业务建立的准入门限，建立该第二业务。

在一种可能的实现方式中，可能并不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区。在这种情况下，本申请实施例的方法还可以包括：若接入网设备确定不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区，接入网设备则向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第二通知消息。其中，第二通知消息用于通知第一核心网设备或者第一业务应用服务器：第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区。如此，接入网设备可以在不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区时，通过向业务应用服务器发送第二通知消息指示“第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区”的指示，使得业务应用服务器可以根据实际网络情况调整第一业务的业务要求。

在一种可能的实现方式中，当不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区时，接入网设备可以删除为第一业务分配的无线资源。如此，便可以及时释放为第一业务分配的无线资源。

在一种可能的实现方式中，第一通知消息和第二通知消息中均可以携带有第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一小区的负载信息、第一网络的无线接入制式（英文：Radio Access Technology，简称：RAT）、推荐使用的编码信息以及第一业务的带宽信息中的至少一项。可以想到的是，第一通知消息和第二通知消息中携带的上述信息可以用于

业务应用服务器重新确定第一业务的业务要求，即第一业务更新后的业务要求。

在一种可能的实现方式中，UE 的位置信息包括：UE 所在的小区标识、UE 所在基站标识、UE 所在的跟踪区标识（英文：Tracking Area Identity，简称：TAI）、UE 所在的位置区标识（英文：Location Area Identity，简称：LAI）和 UE 所在路由区标识（英文：Routing Area Identity，简称：RAI）中的至少一项。

在一种可能的实现方式中，业务应用服务器可以在接收到用于指示第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求的第一通知消息或者第二通知消息后，则可以修改第一业务的业务要求得到第一业务更新后的业务要求，然后重新向接入网设备发起业务建立请求。具体的，在上述“接入网设备向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一通知消息或者第二通知消息”之后，本申请实施例的方法还可以包括：接入网设备接收第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送的第一业务修改请求，第一业务修改请求中携带有第一业务更新后的业务要求。其中，接入网设备可以接收业务应用服务器发送的用于请求对上述第一业务进行修改的第一业务修改请求，该第一业务修改请求中携带的第一业务更新后的业务要求可以为：业务应用服务器根据上述第一通知消息或者第二通知消息中携带的信息确定的。

在一种可能的实现方式中，接入网设备可以通过向 UE 发送策略控制命令的方式来确定是否存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区。本申请实施例这里以第四小区代表第二小区或者第三小区，对接入网设备确定是否存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区的方法进行说明。具体的，接入网设备可以采用以下两种方式“确定存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第四小区”：方式一、接入网设备向 UE 下发测量控制命令，测量控制命令用于指示 UE 对第四小区无线信道质量进行测量，接入网设备接收 UE 上报的测量报告，测量报

告中携带有 UE 对第四小区无线信道质量进行测量得到的测量结果，接入网设备根据测量结果，确定存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第四小区；方式二、接入网设备向 UE 下发测量控制命令，测量控制命令中携带有根据第一业务的业务要求确定的测量上报条件，测量控制命令用于指示 UE 对第四小区无线信道质量进行测量，测量上报条件用于指示 UE 在确定第四小区的无线信道质量满足测量上报条件时，向接入网设备上报测量报告，若接入网设备接收到 UE 上报的测量报告，则接入网设备确定存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第四小区。

在一种可能的实现方式中，第一业务的业务要求包括：第一业务的业务类型指示信息、第一业务的无线信道要求参数、第一业务的编码信息和 UE 的编码信息列表和 UE 的终端类型中的至少一项，UE 的编码信息列表中包含 UE 和业务应用服务器均支持的编码信息。可以想到的是，一个 UE 可以支持至少两种编码信息，每一种编码信息对应一种编码类型和编码速率集。

在一种可能的实现方式中，第一业务的无线信道要求参数包括：参考信号接收功率（英文：Reference Signal Receiving Power，简称：RSRP）要求，参考信号接收质量（英文：Reference Signal Receiving Quality，简称：RSRQ）要求，信号干扰噪声比（英文：Signal to Interference plus Noise Ratio，简称：SINR）要求中的至少一项。

在一种可能的实现方式中，第一业务的编码信息包括：第一业务的编码类型信息和第一业务的编码速率集信息。

在一种可能的实现方式中，无线信道质量包括：RSRP，RSRQ，SINR 中的至少一项。

在一种可能的实现方式中，UE 的终端类型信息包括：UE 的国际移动设备标识（英文：International Mobile Equipment Identity，简称：IMEI）、IMEI 的型号批准码（英文：Type Approval Code，简称：TAC）和 UE 的国际移动用户识别码（英文：International Mobile Subscriber Identification Number，简称：IMSI）中的至少一项。

在一种可能的实现方式中，上述“接入网设备确定 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求”的具体方法可以为：接入网设备确定第一小区的无线信道质量满足 UE 的编码信息列表中的至少一种编码信息所要求的无线信道质量，但第一小区的无线信道质量不满足第一业务的编码信息所要求的无线信道质量。

在一种可能的实现方式中，在接入网设备确定第一小区的无线信道质量满足 UE 的编码信息列表中的至少一种编码信息所要求的无线信道质量之后，方法还包括：接入网设备确定推荐使用的编码信息。

在一种可能的实现方式中，第一网络可以为第五代移动通信技术（英文：The Fifth Generation wireless telephone technology，简称：5G）网络、第四代移动通信技术（英文：The Fourth Generation wireless telephone technology，简称：4G）网络中的任意一项；第二网络可以为 4G 网络、第三代移动通信技术（英文：The Third Generation wireless telephone technology，简称：3G）、第二代移动通信技术（英文：The Second Generation wireless telephone technology，简称：2G）网络中的任意一项。

第二方面，本申请实施例提供一种业务建立方法，包括：业务应用服务器向接入网设备发送第一建立请求，第一建立请求中携带有第一业务的业务要求，第一业务的业务要求用于向接入网设备指示用户设备 UE 执行第一业务的无线信道质量要求；业务应用服务器接收接入网设备发送的第一建立响应，第一建立响应用于通知业务应用服务器：接入网设备接受了第一建立请求；业务应用服务器接收接入网设备发送的第一通知消息，第一通知消息用于通知业务应用服务器：UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，或者，业务应用服务器接收接入网设备发送的第二通知消息，第二通知消息用于通知业务应用服务器：UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，第

二通知消息用于通知第一核心网设备或者业务应用服务器：第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区，第二小区位于第一网络，第三小区位于第二网络。

其中，由于业务应用服务器向核心网设备或者接入网设备发送的第一建立请求携带有第一业务的业务要求，因此接入网设备在接受了该第一建立请求（即向业务应用服务器发送第一建立响应）后，接入网设备可将接收到的业务要求信息作为业务建立的准入门限，即对于 UE 所在小区的无线信号质量不满足业务要求时，接入网设备通知业务应用服务器，以使业务应用服务器做出相应的调整；或者接入网设备可将 UE 切换至其他能满足该业务要求的小区，以便在其他小区完成业务的建立。通过本方案，接入网设备可以将业务应用服务器发生的待建立业务的业务要求作为业务建立的准入门限，避免了现有技术中仅根据经验值决定准入门限的误差以及不灵活性等问题。同时，对于 UE 的小区信号质量未达到准入门限的场景（即第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求的场景），例如网络信号弱覆盖区域，网络侧可根据实际网络情况调整业务要求或将 UE 切换至其他小区，可以保证在创建业务后，该业务可以正常执行并且提高执行该业务所带来的用户体验。

在一种可能的实现方式中，业务应用服务器可以在向接入网设备发送第一建立请求之前，确定第一业务的业务要求。具体的，业务应用服务器可以采用如下方式确定第一业务的业务要求：方式一、业务应用服务器根据第一业务的平均意见分（英文：Mean Opinion Score，简称：MOS）要求、第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的无线接入制式 RAT 信息、第一业务的带宽信息中的至少一项，确定第一业务的业务要求。方式二、业务应用服务器向第三方网络设备发送第一查询请求，第一查询请求中携带有第一业务的 MOS 要求、第一小区的无线信道质

量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、第一业务的带宽信息中的至少一项，业务应用服务器接收第三方网络设备发送的第一查询响应，第一查询响应中携带有第一业务的业务要求。

在一种可能的实现方式中，业务应用服务器还可以在确定第一业务的业务要求之前，先获得用于确定该第一业务的业务要求的相关信息，如“第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、第一业务的带宽信息中的至少一项”。具体的，在上述“业务应用服务器确定第一业务的业务要求或者业务应用服务器接收第三方网络设备发送的第一查询响应”之前，本申请实施例的方法还可以包括：业务应用服务器向第一核心网或者 UE 或者接入网设备发送第二查询请求；业务应用服务器接收第一核心网或者 UE 或者接入网设备发送的第二查询响应，第二查询响应中携带有第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、第一业务的带宽信息中的至少一项。

在一种可能的实现方式中，业务应用服务器还可以采用如下方式，获得用于确定第一业务的业务要求的相关信息。具体的，在上述“业务应用服务器确定第一业务的业务要求或者业务应用服务器接收第三方网络设备发送的第一查询响应”之前，本申请实施例的方法还可以包括：业务应用服务器接收 UE 发送的第一消息，第一消息中携带有第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、第一业务的带宽信息中的至少一项。

在一种可能的实现方式中，第一业务的业务要求中包含第一指

示信息、第二指示信息或者第三指示信息。业务应用服务器可以在接收到第一通知消息或者第二通知消息后,根据第一业务的 MOS 要求、第一通知消息或者第二通知消息中携带的“第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息和第一业务的带宽信息中的至少一项”,确定第一业务更新后的业务要求。或者,业务应用服务器可以向第三方网络设备发送第三查询请求,第三查询请求中携带有第一业务的 MOS 要求,以及第一通知消息或第二通知消息中携带的第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、第一业务的带宽信息、推荐使用的编码信息中的至少一项,业务应用服务器接收第三方网络设备发送的第三查询响应,第一查询响应中携带有第一业务更新后的业务要求。

在一种可能的实现方式中,在上述“业务应用服务器确定第一业务更新后的业务要求或者接收第三方网络设备发送的第三查询响应”后,本申请实施例的方法还可以包括:业务应用服务器向接入网设备发送第一业务修改请求,第一业务修改请求中携带有第一业务更新后的业务要求。

在一种可能的实现方式中,在业务应用服务器接收接入网设备发送的第一通知消息或第二通知消息之后,方法还包括:业务应用服务器根据第一通知消息或第二通知消息中携带的第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、第一业务的带宽信息、推荐使用的编码信息中的至少一项,确定终止第一业务;业务应用服务器向接入网设备或者 UE 发送第一业务的删除消息,第一业务的删除消息用于指示接入网设备或者 UE 终止第一业务。

在一种可能的实现方式中,业务应用服务器可以采用以下方式

向接入网设备发送第一建立请求：方式一、业务应用服务器经核心网设备向接入网设备下发第一建立请求；方式二、业务应用服务器经业务应用服务器与接入网设备之间的接口，向接入网设备下发第一建立请求。

在一种可能的实现方式中，第一业务更新后的业务要求中包括的第一业务更新后的编码信息为第二编码信息。本申请实施例的方法还包括：业务应用服务器确定第一业务的编码信息为第一编码信息；确定第一业务更新后的编码信息为第二编码信息；将第一业务的编码信息由第一编码信息转换为第二编码信息。

在一种可能的实现方式中，业务应用服务器向 UE 发送第二消息，第二消息用于指示第一业务的编码信息由第一编码信息转换为第二编码信息。

在一种可能的实现方式中，业务应用服务器还可以在确定第一编码信息对应的无线信道要求高于第二编码信息对应的无线信道要求时，将第一业务的编码信息由第一编码信息转换为第二编码信息。

需要说明的是，本申请实施例第二方面及其各种可能的实现方式中的第一业务的业务要求、第一业务更新后的业务要求、第一业务的无线信道要求、第一业务的编码信息、无线信道质量、UE 的终端类型信息、第一网络、第二网络、第一指示信息、第二指示信息、第三指示信息、第一通知消息和第二通知消息，以及第一通知消息和第二通知消息中携带的信息的详细描述可以参考本申请实施例第一方面的可能的实现方式中的相关描述，本申请实施例这里不再赘述。

第三方面，提供一种接入网设备，包括：接收模块、发送模块、确定模块和切换模块。接收模块，用于接收第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送的第一建立请求，第一建立请求中携带有第一业务的业务要求，第一业务的业务要求用于向接入网设备指示 UE 执行第一业务的无线信道质量要求。发送模块，用于向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应，第一建立响应用

于通知第一核心网设备或第一业务应用服务器：接入网设备接受了第一建立请求。确定模块，用于确定 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量是否满足第一业务的业务要求。发送模块，用于若确定模块确定第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，则向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一通知消息，第一通知消息用于通知第一核心网设备或者第一业务应用服务器：第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，或者，切换模块，用于若确定模块确定第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，则将 UE 切换至第一网络的第二小区，或者，将 UE 切换至第二网络的第三小区。

在一种可能的实现方式中，确定模块，还用于在发送模块向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应之前，确定第一小区的无线信道质量满足第一业务的业务要求。发送模块，具体用于若确定模块确定第一小区的无线信道质量满足第一业务的业务要求，则向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应。

在一种可能的实现方式中，接入网设备，还可以包括：分配模块。该分配模块，用于在发送模块向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应之前，为第一业务分配无线资源。

在一种可能的实现方式中，确定模块，还用于确定第一业务的业务要求中是否包含第一指示信息。发送模块，具体用于若确定模块确定第一业务的业务要求中包含第一指示信息，则向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一通知消息。其中，第一指示信息用于指示接入网设备在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一通知消息。

在一种可能的实现方式中，确定模块，还用于确定第一业务的业务要求中是否包含第二指示信息；确定是否存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区。切换模块，具体用于若确定模

块确定第一业务的业务要求中包含第二指示信息，且确定存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区，则将 UE 切换至第二小区。其中，第二指示信息用于指示接入网设备在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，将 UE 切换至第二小区。

在一种可能的实现方式中，确定模块，还用于确定第一业务的业务要求中是否包含第三指示信息；确定是否存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第三小区。切换模块，具体用于若确定模块确定第一业务的业务要求中包含第三指示信息，且确定存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第三小区，则将 UE 切换至第三小区。其中，第三指示信息用于指示接入网设备在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，将 UE 切换至第三小区。

在一种可能的实现方式中，发送模块，还用于在向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应之后，向 UE 下发第一测量控制命令。其中，第一测量控制命令用于指示 UE 测量第一小区的无线信道质量，并在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时向接入网设备发送第一测量报告，第一测量报告用于指示接入网设备：第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求。

在一种可能的实现方式中，接收模块，还用于在发送模块向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应之后，接收第二核心网设备或者第二业务应用服务器发送的第二建立请求，第二建立请求中携带有第二业务的业务要求，第二业务的业务要求用于向接入网设备指示 UE 执行第二业务的无线信道质量要求。确定模块，还用于确定第二业务的业务要求高于第一业务的业务要求。发送模块，还用于向 UE 下发第二测量控制命令。其中，第二测量控制命令用于指示 UE 测量第一小区的无线信道质量，并在第一小区的无线信道质量不满足第二业务的业务要求时向接入网设备发送第二测量报告，第二测量报告用于向接入网设备指示：第一小区的无线信道质量不满足第二业务的业务要求。

在一种可能的实现方式中，发送模块，还用于若确定模块确定不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区，则向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第二通知消息。其中，第二通知消息用于通知第一核心网设备或者第一业务应用服务器：第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区。

在一种可能的实现方式中，上述接入网设备，还可以包括：删除模块。删除模块，用于若确定模块确定不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区，则删除为第一业务分配的无线资源。

在一种可能的实现方式中，接收模块，还用于在发送模块向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一通知消息或者第二通知消息之后，接收第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送的第一业务修改请求，第一业务修改请求中携带有第一业务更新后的业务要求。

在一种可能的实现方式中，第四小区为第二小区或者第三小区。确定模块，具体用于：向 UE 下发第三测量控制命令，第三测量控制命令用于指示 UE 对第四小区无线信道质量进行测量，接收 UE 上报的第三测量报告，第三测量报告中携带有 UE 对第四小区无线信道质量进行测量得到的测量结果，根据测量结果，确定存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第四小区；或者，向 UE 下发第三测量控制命令，第三测量控制命令中携带有根据第一业务的业务要求确定的测量上报条件，第三测量控制命令用于指示 UE 对第四小区无线信道质量进行测量，测量上报条件用于指示 UE 在确定第四小区的无线信道质量满足测量上报条件时，向接入网设备上报第三测量报告，若接收到 UE 上报的第三测量报告，则确定确定存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第四小区。

在一种可能的实现方式中，确定模块，具体用于若第一小区的

无线信道质量满足 UE 的编码信息列表中的至少一种编码信息所要求的无线信道质量，但第一小区的无线信道质量不满足第一业务的编码信息所要求的无线信道质量，则确定第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求。

在一种可能的实现方式中，确定模块，还用于在确定第一小区的无线信道质量满足 UE 的编码信息列表中的至少一种编码信息所要求的无线信道质量之后，确定推荐使用的编码信息。

在一种可能的实现方式中，第一网络为 5G 网络、4G 网络中的任意一项。第二网络为 4G 网络、3G 网络、2G 网络中的任意一项。

需要说明的是，本申请实施例第三方面及其各种可能的实现方式中的第一业务的业务要求、第一业务更新后的业务要求、第一业务的无线信道要求、第一业务的编码信息、无线信道质量、UE 的终端类型信息、第一网络、第二网络、第一指示信息、第二指示信息、第三指示信息、第一通知消息和第二通知消息，以及第一通知消息和第二通知消息中携带的信息的详细描述可以参考本申请实施例第一方面的可能的实现方式中的相关描述，本申请实施例这里不再赘述。

第四方面，提供一种接入网设备，包括：一个或多个处理器、存储器、总线系统、发送器、接收器以及一个或多个应用程序。一个或多个处理器、存储器、发送器和接收器通过总线系统相连。一个或多个应用程序存储在存储器中，一个或多个应用程序包括指令，当接入网设备的处理器执行指令时，接入网设备执行如第一方面及其各种可能的实现方式中的业务建立方法。

第五方面，提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质中存储有一个或多个程序，一个或多个程序包括指令，当接入网设备的处理器执行指令时，接入网设备执行如第一方面及其各种可能的实现方式中的业务建立方法。

需要说明的是，本申请实施例的第三方面、第四方面及其各种可能的实现方式中的接入网设备中的各个功能模块，是为了实现第

一方面及其各种可能的实现方式中的业务建立方法，而对接入网设备做功能划分得到的，第三方面、第四方面及其各种可能的实现方式中的各个功能模块所实现功能的具体描述及其效果分析可以参考第一方面及其各种可能的实现方式中的详细描述，本申请实施例这里不再赘述。

第六方面，提供一种业务应用服务器，包括：发送模块和接收模块。发送模块，用于向接入网设备发送第一建立请求，第一建立请求中携带有第一业务的业务要求，第一业务的业务要求用于向接入网设备指示 UE 执行第一业务的无线信道质量要求。接收模块，用于接收接入网设备发送的第一建立响应，第一建立响应用于通知业务应用服务器：接入网设备接受了第一建立请求。接收模块，还用于接收接入网设备发送的第一通知消息，第一通知消息用于通知业务应用服务器：UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，或者，接收模块，还用于接收接入网设备发送的第二通知消息，第二通知消息用于通知业务应用服务器：UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，第二通知消息用于通知第一核心网设备或者第一业务应用服务器：第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区，第二小区位于第一网络，第三小区位于第二网络。

在一种可能的实现方式中，确定模块，还用于在发送模块向接入网设备发送第一建立请求之前，根据第一业务的 MOS 要求、第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的无线接入制式 RAT 信息、第一业务的带宽信息中的至少一项，确定第一业务的业务要求。或者，确定模块，还用于在发送模块向接入网设备发送第一建立请求之前，向第三方网络设备发送第一查询请求，第一查询请求中携带有第一业务的 MOS 要求、第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位

置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、第一业务的带宽信息中的至少一项，接收第三方网络设备发送的第一查询响应，第一查询响应中携带有第一业务的业务要求。

在一种可能的实现方式中，发送模块，还用于在确定模块确定第一业务的业务要求之前，向第一核心网或者 UE 或者接入网设备发送第二查询请求。接收模块，还用于接收第一核心网或者 UE 或者接入网设备发送的第二查询响应，第二查询响应中携带有第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、第一业务的带宽信息中的至少一项。

在一种可能的实现方式中，接收模块，还用于在确定模块确定第一业务的业务要求之前，接收 UE 发送的第一消息，第一消息中携带有第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、第一业务的带宽信息中的至少一项。

在一种可能的实现方式中，确定模块，还用于在接收模块接收接入网设备发送的第一通知消息或第二通知消息之后，根据第一业务的 MOS 要求、第一通知消息或第二通知消息中携带的第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、第一业务的带宽信息、推荐使用的编码信息中的至少一项，确定第一业务更新后的业务要求。或者，确定模块，还用于在接收模块接收接入网设备发送的第一通知消息或第二通知消息之后，向第三方网络设备发送第三查询请求，第三查询请求中携带有第一业务的 MOS 要求，以及第一通知消息或第二通知消息中携带的第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、第一业务的带宽信息、推荐使用的编码信息

中的至少一项，接收第三方网络设备发送的第三查询响应，第一查询响应中携带有第一业务更新后的业务要求。

在一种可能的实现方式中，发送模块，还用于在确定模块确定第一业务更新后的业务要求之后，向接入网设备发送第一业务修改请求，第一业务修改请求中携带有第一业务更新后的业务要求。

在一种可能的实现方式中，上述业务应用服务器，还可以包括：终止模块。终止模块，用于在接收模块接收接入网设备发送的第一通知消息或第二通知消息之后，根据第一通知消息或第二通知消息中携带的第一小区的无线信道质量、UE的终端类型信息、UE接入的载频信息、UE的位置信息、第一业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的RAT信息、第一业务的带宽信息、推荐使用的编码信息中的至少一项，确定终止第一业务。发送模块，还用于向接入网设备或者UE发送第一业务的删除消息，第一业务的删除消息用于指示接入网设备或者UE终止第一业务。

在一种可能的实现方式中，发送模块，具体用于：经核心网设备向接入网设备下发第一建立请求；或者，经业务应用服务器与接入网设备之间的接口，向接入网设备下发第一建立请求。

在一种可能的实现方式中，发送模块，还用于向UE发送第二消息，第二消息用于指示第一业务的编码信息由第一编码信息转换为第二编码信息。

在一种可能的实现方式中，确定模块，还用于确定第一编码信息对应的无线信道要求高于第二编码信息对应的无线信道要求。

需要说明的是，本申请实施例第六方面及其各种可能的实现方式中的第一业务的业务要求、第一业务更新后的业务要求、第一业务的无线信道要求、第一业务的编码信息、无线信道质量、UE的终端类型信息、第一网络、第二网络、第一指示信息、第二指示信息、第三指示信息、第一通知消息和第二通知消息，以及第一通知消息和第二通知消息中携带的信息的详细描述可以参考本申请实施例第一方面的可能的实现方式中的相关描述，本申请实施例这里不再赘

述。

第七方面，提供一种业务应用服务器，包括：一个或多个处理器、存储器、总线系统、发送器、接收器以及一个或多个应用程序。一个或多个处理器、存储器、发送器和接收器通过所述总线系统相连。所述一个或多个应用程序存储在所述存储器中，所述一个或多个应用程序包括指令，当所述业务应用服务器的处理器执行所述指令时，所述业务应用服务器执行如第二方面及其各种可能的实现方式所述的业务建立方法。

第八方面，提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有一个或多个程序，所述一个或多个程序包括指令，当所述业务应用服务器的处理器执行所述指令时，所述业务应用服务器执行如第二方面及其各种可能的实现方式所述的业务建立方法。

需要说明的是，本申请实施例的第六方面、第七方面及其各种可能的实现方式中所述的业务应用服务器中的各个功能模块，是为了实现第二方面及其各种可能的实现方式中所述的业务建立方法，而对业务应用服务器做功能划分得到的，第六方面、第七方面及其各种可能的实现方式中的各个功能模块所实现功能的具体描述及其效果分析可以参考第二方面及其各种可能的实现方式中的详细描述，本申请实施例这里不再赘述。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本申请实施例提供的一种通信网络的网络架构示意图；

图 2 为本申请实施例提供的另一种通信网络的网络架构示意图；

- 图 3 为本申请实施例提供的一种业务建立方法的流程图；
- 图 4 为本申请实施例提供的另一种业务建立方法的流程图；
- 图 5 为本申请实施例提供的另一种业务建立方法的流程图；
- 图 6 为本申请实施例提供的另一种业务建立方法的流程图；
- 图 7 为本申请实施例提供的另一种业务建立方法的流程图；
- 图 8 为本申请实施例提供的另一种业务建立方法的流程图；
- 图 9 为本申请实施例提供的另一种业务建立方法的流程图；
- 图 10 为本申请实施例提供的另一种业务建立方法的流程图；
- 图 11 为本申请实施例提供的另一种业务建立方法的流程图；
- 图 12 为本申请实施例提供的一种接入网设备的结构组成示意图；
- 图 13 为本申请实施例提供的另一种接入网设备的结构组成示意图；
- 图 14 为本申请实施例提供的一种业务应用服务器的结构组成示意图；
- 图 15 为本申请实施例提供的另一种业务应用服务器的结构组成示意图；
- 图 16 为本申请实施例提供的另一种业务应用服务器的结构组成示意图。

具体实施方式

本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”和“第二”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包括。例如包括了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有局限于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

本申请技术方案可以应用于 2G 网络、3G 网络、4G 网络以及 5G 网络中，本申请技术方案不仅适用于 volte 业务、视频呼叫业务，

还适用于其他对网络信号覆盖有类似要求的其他业务，本申请对用户设备的业务类型和所在的网络并不做限定。

请参见图 1，图 1 是本申请实施例提供的一种通信网络的网络架构示意图。其中，如图 1 所示，该通信网络可以包括：接入网设备 11、业务应用服务器 12 和至少一个用户设备（英文：User Equipment，简称：UE）13。其中，接入网设备 11 通过与 UE 13 之间可通过无线通信链路连接，业务应用服务器 12 用于负责处理 UE 的业务注册请求、用户管理、会话控制、业务交换、业务控制等等。接入网设备 11 和业务应用服务器 12 之间可能还存在其他核心网设备 14，用于负责为 UE 13 与业务应用服务器 12 之间的业务起到接续作用。

如图 2 所示，为如图 1 所示的通信网络的网络架构具体到 4G 网络的实际举例。图 2 中的演进型基站（英文：Evolved NodeB，简称：eNB）作为图 1 中的接入网设备，eNB 与 UE（即图 1 中的 UE 13）之间可通过无线链路通信连接。其中，图 2 举例所示网络架构的 LTE 网络的核心网设备可以包括：移动性管理实体（英文：Mobility Management Entity，简称：MME）、服务网关（英文：Serving Gateway，简称：SGW）、分组数据网络网关（英文：PDN Gateway，简称：PGW）、策略与计费规则功能实体（英文：Policy and Charging Rules Function，简称：PCRF）等。其中，核心网设备可以负责为 UE 的 VoLTE 等业务接入互联网协议多媒体子系统（英文：IP Multimedia Subsystem，简称：IMS）网络起接续作用，负责传递 UE 与 IMS 网络之间的 VoLTE 呼叫等相关信令，另外核心网设备还可负责建立其相关的专用承载（例如业务质量等级标识（英文：QoS Class Identifier，简称：QCI）=1）用于传递 VoLTE 业务的相关用户面数据（媒体数据）。

其中，如图 2 所示的 IMS 网络设备，如代理呼叫会话控制功能（英文：Proxy Call Session Control Function，简称：P-CSCF）实体、查询/服务呼叫会话控制功能（英文：Interrogating/Serving Call

Session Control Function, 简称: S-CSCF) 实体、业务集中及连续性应用服务器 (英文: Service centralization and continuity application server, 简称: SCC AS) 等可以作为本申请实施例所述的任一业务应用服务器。

其中, P-CSCF 实体 (可以分主叫方 P-CSCF 实体和被叫方 P-CSCF 实体) 为 VoLTE 等业务过程中 UE 接入 IMS 网络的第一个接触点, 其可以负责代理 VoLTE 等业务相关信令并完成路由控制。S-CSCF 实体 (可以分主叫方 S-CSCF 实体和被叫方 S-CSCF 实体) 为 IMS 网络的业务交换中心, S-CSCF 实体可主要负责接收并处理 UE 的业务注册请求、用户管理、会话控制、业务交换、业务控制、会话发起协议 (英文: Session Initiation Protocol, 简称: SIP) 消息处理和计费等等。SCC AS (可以分为主叫方 SCC AS 和被叫方 SCC AS), 用于为 UE 在 LTE 网络和其他网络之间移动时起到保持业务连续性的作用。

本申请实施例中的 UE 可以是无线终端也可以是有线终端, 例如 UE 可以为移动电话、计算机、平板电脑、个人数码助理 (英文: personal digital assistant, 简称: PDA)、移动互联网设备 (英文: mobile Internet device, 简称: MID)、可穿戴设备和电子书阅读器 (英文: e-book reader) 等。

本申请实施例的一些技术方案可以基于如图 1 所示的通信网络架构或其变形架构来具体实施。

本申请实施例提供一种业务建立方法, 如图 3 所示, 该业务建立方法包括:

S301、业务应用服务器向接入网设备或者核心网设备发送第一建立请求, 该第一建立请求中携带有待建立业务的业务要求。

其中, 待建立业务的业务要求用于向接入网设备或者核心网设备指示 UE 执行待建立业务的无线信道质量要求。

需要说明的是, 本申请实施例中的业务应用服务器即为 IMS 网络的业务应用服务器如, P-CSCF、ATCF、S-CSCF、SCC AS 等中的

任一个或者至少两个的集成。

可以想到的是，上述第一建立请求可以为业务应用服务器接收为 UE 建立待建立业务的请求消息后向接入网设备下发的。该待建立业务可以是 VoLTE 语音业务、Video 视频业务，或者其他业务类型的业务。

例如，以待建立业务为 VoLTE 语音业务为例，业务应用服务器（如，P-CSCF、ATCF、S-CSCF、SCC AS 等）可以在接收为 UE 建立 Volte 语音业务的邀请（英文 invite）消息后，向接入网设备（如 eNB）发送业务建立请求消息（即上述第一建立请求），该第一建立请求用于请求接入网设备（如 eNB）为 Volte 语音业务分配无线网络资源。其中，上述 UE 可以是主叫方 UE，业务应用服务器对应为主叫方业务应用服务器，UE 也可以是被叫方 UE，则业务应用服务器对应为被叫方业务应用服务器。

举例来说，业务应用服务器可以采用以下两种实现方式中的任一种方式向接入网设备发送第一建立请求：

方式一：业务应用服务器经核心网设备向接入网设备下发第一建立请求。

例如，以 Volte 语音业务为例，业务应用服务器在接收为 UE 建立 volte 语音业务邀请（英文 invite）消息后，可以向 PCRF 发送鉴权授权请求，以触发演进型分组系统（英文：Evolved Packet System，简称：EPS）核心网设备发起语音专有承载的建立过程，其中，鉴权授权请求中包含 Volte 语音业务的业务要求信息。其中，EPS 核心网设备可以向接入网设备发送语音专有承载的建立请求消息，其中该语音专有承载的建立请求消息中包含 Volte 语音业务的业务要求信息。

方式二：业务应用服务器经业务应用服务器与接入网设备之间的接口，向接入网设备下发第一建立请求。

其中，业务应用服务器与接入网设备之间的接口可以为设备厂商为业务应用服务器和接入网设备之间开设的私有接口。业务应用服务

器可以直接通过该私有接口向接入网设备下发第一建立请求(如 VoLTE 语音业务的建立请求),该第一建立请求中携带有待建立业务的业务要求。通过该私有接口发送的相关请求消息(如第一建立请求)可以携带在实时传输协议(英文: Real time Transport Protocol, 简称: RTP)流的扩展字头中。

示例性的,上述待建立业务的业务要求可以包括:待建立业务的业务类型指示信息、待建立业务的无线信道要求、待建立业务的编码信息、UE 的编码信息列表和 UE 的终端类型中的至少一项,其中,UE 的编码信息列表中包含 UE 和业务应用服务器均支持的编码信息。

上述待建立业务的无线信道要求可以包括:参考信号接收功率(英文: Reference Signal Receiving Power, 简称: RSRP)要求、参考信号接收质量(英文: Reference Signal Receiving Quality, 简称: RSRQ)要求、信号干扰噪声比(英文: Signal to Interference plus Noise Ratio, 简称: SINR)要求中的至少一项。

上述待建立业务的编码信息包括:待建立业务的编码类型信息和待建立业务的编码速率集信息。

UE 的终端类型信息包括:UE 的国际移动设备标识(英文: International Mobile Equipment Identity, 简称: IMEI)、IMEI 的型号批准码(英文: Type Approval Code, 简称: TAC)和 UE 的国际移动用户识别码(英文: International Mobile Subscriber Identification Number, 简称: IMSI)中的至少一项。

S302、接入网设备接收核心网设备或者业务应用服务器发送的第一建立请求。

可以想到的是,如果业务应用服务器采用上述方式一向接入网设备发送第一建立请求,该接入网设备则可以通过核心网设备接收业务应用服务器发送的第一建立请求;如果业务应用服务器采用上述方式二向接入网设备发送第一建立请求,接入网设备则可以直接通过业务应用服务器和接入网设备之间的私有接口接收业务应用服

务器发送的第一建立请求。

S303、接入网设备确定 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求。

示例性的，本申请实施例中的第一网络可以为 5G 网络、4G 网络中的任意一项。

其中，接入网设备可以在接收到第一建立请求后，判断第一小区的无线信道质量是否满足待建立业务的业务要求；若确定第一小区的无线信道质量满足待建立业务的业务要求，接入网设备则可以为该待建立业务分配无线资源；若确定第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求，则可以继续执行 S304-S305 或者 S306 或者 S307。

示例性的，接入网设备在接收到携带有待建立业务的业务要求的第一建立请求后，可以根据该待建立业务的业务要求获取该待建立业务的无线信道要求，然后根据获得的该待建立业务的无线信道要求对比第一小区的无线信道质量，确定第一小区的无线信道质量是否满足待建立业务的业务要求。

例如，假设上述待建立业务的业务要求包括待建立业务的业务类型指示信息，接入网设备可以根据该业务类型指示信息确定该待建立业务具体为那种类型的业务（如 Volte 语音业务、video 视频业务或其他类型的业务）；然后，接入网设备可以根据该待建立业务的业务类型，以及预先配置的业务类型与无线信道要求之间的对应关系，确定出该待建立业务的无线信道要求（如 RSRP 要求、RSRQ 要求、SINR 要求等）。又如，假设上述待建立业务的业务要求包括待建立业务的编码信息，接入网设备可以根据该待建立业务的编码信息，确定出该待建立业务的编码信息对应的无线信道要求。

可以想到的是，接入网设备可以基于 UE 所在第一小区的上行和/或下行无线信道质量参数不能满足上述待建立业务的无线信道要求而确定 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不能满足上述待建立业务的业务要求。

举例来说，上述上行和/或下行信道质量参数可以包括：上行和/或下行 RSRP、上行和/或下行 SINR、上行和/或下行 RSRQ 中的至少一种。例如，若上行和/或下行 RSRP 低于 RSRP 要求、上行和/或下行 RSRQ 低于待建立业务的 RSRQ 要求、上行和/或下行 SINR 低于待建立业务的 SINR 要求，接入网设备则可以确定第一小区的无线信道质量不能满足上述待建立业务的业务要求。

示例性的，在本申请实施例的一种应用场景中，待建立业务的业务要求中可以包括待建立业务的编码信息和 UE 的编码信息列表。其中，UE 的编码信息列表中包含 UE 和业务应用服务器均支持的编码信息。

在这种应用场景中，S303 中“接入网设备确定 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求”具体可以包括：接入网设备确定第一小区的无线信道质量满足 UE 的编码信息列表中的至少一种编码信息所要求的无线信道质量，但第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的编码信息所要求的无线信道质量。

S304、接入网设备向核心网设备或者业务应用服务器发送第一建立响应，该第一建立响应用于通知核心网设备或者业务应用服务器：第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求。

其中，第一建立响应中携带有第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、推荐使用的编码信息以及待建立业务的带宽信息中的至少一项。可以想到的是，接入网设备可以在确定第一小区的无线信道质量满足 UE 的编码信息列表中的至少一种编码信息所要求的无线信道质量之后，确定推荐使用的编码信息。该推荐使用的编码信息可以为接入网设备从 UE 的编码信息列表中选择的 UE 和业务应用服务器均支持的编码信息，且该推荐使用的编码信息为第一小区支持的编码信息中的一个编码信息。

UE 的位置信息包括：UE 所在的小区标识、UE 所在基站标识、

UE 所在的 TAI、UE 所在的 LAI 和 UE 所在 RAI 中的至少一项。

S305、业务应用服务器接收接入网设备或者核心网设备发送的第一建立响应。

S306、接入网设备将 UE 切换至第一网络的第二小区。

S307、接入网设备将 UE 切换至第二网络的第三小区。

其中，接入网设备可以在第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求时，尝试将 UE 切换至第一网络的第二小区或者第二网络的第三小区。

示例性的，第二网络为 4G 网络、3G 网络、2G 网络中的任意一项。例如，当第一网络为 5G 网络时，第二网络可以为 4G 网络、3G 网络、2G 网络中的任意一项；当第一网络为 4G 网络时，第二网络可以为 3G 网络或者 2G 网络。本申请实施例中的第一小区和第二小区为第一网络中不同的小区。

本申请实施例提供的业务建立方法，在为 UE 建立业务的过程中，业务应用服务器可根据业务所需和实时情况为接入网设备下发所对应的业务要求信息。相应的，接入网设备可将接收到的业务要求信息作为业务建立的准入门限，即对于 UE 所在小区的无线信号质量不满足业务要求时，接入网设备通知业务应用服务器，以使业务应用服务器做出相应的调整；或者接入网设备可将 UE 切换至其他能满足该业务要求的小区，以便在其他小区完成业务的建立。通过本方案，接入网设备可以将业务应用服务器发生的待建立业务的业务要求作为业务建立的准入门限，避免了现有技术中仅根据经验值决定准入门限的误差以及不灵活性等问题。同时，对于 UE 的小区信号质量未达到准入门限的场景（即第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求的场景），例如网络信号弱覆盖区域，网络侧可根据实际网络情况调整业务要求或将 UE 切换至其他小区，可以保证在创建业务后，该业务可以正常执行并且提高执行该业务所带来的用户体验。

在本申请实施例的一种实现方式中，业务应用服务器可以通过

待建立业务的业务要求包含的指示信息（如第一指示信息、第二指示信息或者第三指示信息）指示接入网设备：在第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求时，向业务应用服务器直接回复第一建立响应或者将 UE 切换至其他小区，即指示接入网设备：在第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求时，确定执行上述 S304 或者 S306 或者 S307 中的哪一步骤。

具体的，当待建立业务的业务要求中包含第一指示信息时，由于第一指示信息用于指示接入网设备在第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求时，向核心网设备或者业务应用服务器发送第一建立响应；因此，在第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求时，接入网设备则可以直接向核心网设备或者业务应用服务器发送第一建立响应。具体的，如图 4 所示，图 3 中的 S304 可以替换为 S304'：

S304'、若接入网设备确定待建立业务的业务要求中包含第一指示信息，则向核心网设备或者业务应用服务器发送第一建立响应。

当待建立业务的业务要求中包含第二指示信息时，由于第二指示信息用于指示接入网设备在第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求时，将 UE 切换至第二小区；因此，当第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求时，接入网设备则可以将 UE 切换至第一网络的第二小区。具体的，如图 4 所示，图 3 中的 S306 可以替换为 S306'：

S306'、若接入网设备确定待建立业务的业务要求中包含第二指示信息，且接入网设备确定存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第二小区，接入网设备则将 UE 切换至第二小区。

当待建立业务的业务要求中包含第三指示信息时，由于第三指示信息用于指示接入网设备在第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求时，将 UE 切换至第三小区；因此，当第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求时，接入网设备则可以将 UE 切换至第三小区。具体的，如图 4 所示，图 3 中的 S307 可以

替换为 S307'：

S307'、若接入网设备确定待建立业务的业务要求中包含第三指示信息，且接入网设备确定存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第三小区，接入网设备则将 UE 切换至第三小区。

可以想到的是，接入网设备可以在将 UE 切换至第二小区或第三小区之前，确定存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第二小区或者第三小区。

本申请实施例这里以接入网设备确定存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第二小区为例，对上述确定存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第二小区或者第三小区进行举例说明：

方式一：接入网设备可以向 UE 下发测量控制命令，该测量控制命令用于指示 UE 对第二小区无线信道质量进行测量；接入网设备接收 UE 上报的测量报告，该测量报告中携带有 UE 对第二小区无线信道质量进行测量得到的测量结果；该测量结果中可以包括第二小区的无线信道质量参数，接入网设备可以根据该测量结果，确定存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第二小区，或者，该测量结果中可以为存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第二小区的指示信息，接入网设备可以直接根据该测量结果的指示，确定存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第二小区。

方式二、接入网设备向 UE 下发测量控制命令，测量控制命令中携带有根据待建立业务的业务要求确定的测量上报条件，该测量控制命令用于指示 UE 对第二小区无线信道质量进行测量，所述测量上报条件用于指示 UE 在确定第二小区的无线信道质量满足测量上报条件时，向接入网设备上报测量报告；若接入网设备接收到 UE 上报的测量报告，则接入网设备确定存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第二小区。

需要说明的是，接入网设备确定存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第三小区的方法与接入网设备确定存在无线信道

质量满足待建立业务的业务要求的第二小区的方法类似，本申请实施例这里不再赘述。

进一步的，当不存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第二小区或者第三小区时，如图 5 所示，本申请实施例的方法还可以包括 S308-S309：

S308、若接入网设备确定不存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第二小区或者第三小区，接入网设备则向核心网设备或者业务应用服务器发送第二建立响应。

其中，第二建立响应用于通知核心网设备或者业务应用服务器：第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第二小区或者第三小区。

需要说明的是，接入网设备则向核心网设备或者业务应用服务器发送第二建立响应的方法与接入网设备则向核心网设备或者业务应用服务器发送第一建立响应的方法类似，本申请实施例这里不再赘述。

S309、业务应用服务器接收接入网设备或者核心网设备发送的第二建立响应。

其中，第二建立响应中携带有第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、推荐使用的编码信息以及待建立业务的带宽信息中的至少一项。

其中，第一建立响应或者第二建立响应中携带的第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、推荐使用的编码信息以及待建立业务的带宽信息中的至少一项可以用于业务应用服务器对待建立业务进行更新。业务应用服务器在接收到第一建立响应或者第二建立响应后可以确定第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求，从而可以重新向接入网设备发送携带待建

立业务更新后的业务要求的第二建立请求。具体的，如图 6 所示，在图 5 所示的 S305 或 S309 之后，本申请实施例的方法还可以包括 S310-S311：

S310、业务应用服务器向接入网设备或者核心网设备发送第二建立请求，第二建立请求中携带有待建立业务更新后的业务要求。

需要说明的是，业务应用服务器向接入网设备或者核心网设备发送第二建立请求的方法与业务应用服务器向接入网设备或者核心网设备发送第一建立请求的方法类似，本申请实施例这里不再赘述。

S311、接入网设备接收核心网设备或所述业务应用服务器发送的第二建立请求。

需要说明的是，接入网设备接收核心网设备或所述业务应用服务器发送的第二建立请求的方法与接入网设备接收核心网设备或所述业务应用服务器发送的第一建立请求的方法类似，本申请实施例这里不再赘述。

可以想到的是，接入网设备在接收到第二建立请求后，可以判断第一小区的无线信道质量是否满足该第二建立请求中携带的待建立业务更新后的业务要求。接入网设备判断第一小区的无线信道质量是否满足待建立业务更新后的业务要求的方法可以参考上述接入网设备判断第一小区的无线信道质量是否满足待建立业务的业务要求的方法，本申请实施例这里不再赘述。

示例性的，在本申请实施例中，待建立业务的业务要求中包括的待建立业务的编码信息为第一编码信息，待建立业务更新后的业务要求中包括的待建立业务更新后的编码信息为第二编码信息。业务应用服务器可以确定待建立业务的编码信息为第一编码信息，并确定待建立业务更新后的编码信息为第二编码信息，并将待建立业务的编码信息由第一编码信息转换为第二编码信息。具体的，业务应用服务器可以在发送上述第二建立请求时，确定待建立业务更新后的编码信息为第二编码信息。当然，业务应用服务器还可以向 UE 发送第二消息，该第二消息用于指示待建立业务的编码信息由第一

编码信息转换为第二编码信息。

可以想到的是，业务应用服务器可以在确定第一编码信息对应的无线信道要求高于第二编码信息对应的无线信道要求时，将待建立业务的编码信息由第一编码信息转换为第二编码信息，向 UE 发送第二消息。进一步，第一编码信息和第二编码信息可以为同一种编码，但使用不同的编码速率集，比如第一编码信息和第二编码信息都为 EVS 编码，但第一编码信息的编码速率集为 EVS 全速率集，而第二编码信息的编码速率集为 EVS VBR 模式。

进一步的，在业务应用服务器可以在向接入网设备发送携带待建立业务的业务要求的第一建立请求之前，确定出该建立业务的业务要求。具体的，在图 3-图 6 中任一附图所示的 S301 之前，本申请实施例的方法还可以包括 S401 或者 S402-S405：

S401、业务应用服务器根据待建立业务的平均意见分（英文：Mean Opinion Score，简称：MOS）要求、第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项，确定待建立业务的业务要求。

示例性的，业务应用服务器中可以保存有 MOS、“终端所在的小区的无线信道质量、终端的终端类型信息、终端接入的载频信息、UE 的位置信息、业务的编码信息、终端所在小区的负载信息、终端所在网络的 RAT 信息、业务的带宽信息中的至少一项”与业务的业务要求之间的对应关系，该对应关系是业务应用服务器通过大数据统计得到的。如此，业务应用服务器则可以根据待建立业务的 MOS 要求、“第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项”，查询上述对应关系确定出待建立业务的业务要求。

而当业务应用服务器中未保存上述对应关系时，则可以由保存有上述对应关系的第三方网络设备确定待建立业务的业务要求。具

体的，本申请实施例的方法还可以包括 S402-S405。

S402、业务应用服务器向第三方网络设备发送第一查询请求，第一查询请求中携带有待建立业务的 MOS 要求、第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项。

S403、第三方网络设备接收第一查询请求，并根据第一查询请求中携带的待建立业务的 MOS 要求、第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项，确定待建立业务的业务要求。

需要说明的是，第三方网络设备确定待建立业务的业务要求的方法可以参考上述业务应用服务器确定待建立业务的业务要求的方法，本申请实施例这里不再赘述。

S404、第三方网络设备向业务应用服务器发送第一查询响应，第一查询响应中携带有待建立业务的业务要求。

S405、业务应用服务器接收第三方网络设备发送的第一查询响应。

可以想到的，业务应用服务器在确定待建立业务的业务要求之前，可以先获取用于确定该待建立业务的业务要求的“第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项”。

其中，业务应用服务器可以在核心网设备为建立主叫方 UE 和被叫方 UE 建立视频会话的过程中，获取上述“第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项”。具体的，在 S401 或者 S402 之前，本申请实施例的方法还可以包括 S501-S504：

S501、业务应用服务器向核心网设备或者 UE 或者接入网设备发送第二查询请求，该第二查询请求用于指示核心网设备或者 UE 或者接入网设备查询“第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项”。

S502、核心网设备或者 UE 或者接入网设备接收业务应用服务器发送的第二查询请求。

S503、核心网设备或者 UE 或者接入网设备查询“第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项”。

S504、业务应用服务器接收核心网设备或者 UE 或者接入网设备发送的第二查询响应，该第二查询响应中携带有第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项。

当然，上述业务应用服务器可以通过接收 UE 发送的会话消息的方式，获取上述“第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项”。具体的，在 S401 或者 S402 之前，本申请实施例的方法还可以包括 S505：

S505、业务应用服务器接收 UE 发送的第一消息，该第一消息中携带有第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项。

示例性的，上述第一消息可以为待建立业务的相关会话初始协

议（英文：Session Initiation Protocol，简称：SIP）信令。业务应用服务器可以接收并解析该 SIP 信令，获取上述“第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项”。

相应的，在业务应用服务器可以在向接入网设备发送携带待建立业务更新后的业务要求的第二建立请求之前，确定出待建立业务更新后的业务要求。具体的，在图 6 所示的 S310 之前，本申请实施例的方法还可以包括 S601 或者 S602-S605：

S601、业务应用服务器根据待建立业务的 MOS 要求、第一建立响应或者第二建立响应中携带的第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项，确定待建立业务更新后的业务要求。

S602、业务应用服务器向第三方网络设备发送第三查询请求，第三查询请求中携带有待建立业务的 MOS 要求、第一建立响应中携带的第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项。

S603、第三方网络设备接收第三查询请求，并根据第三查询请求中携带的待建立业务的 MOS 要求、第一建立响应中携带的第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项，确定待建立业务更新后的业务要求。

S604、第三方网络设备向业务应用服务器发送第三查询响应，第一查询响应中携带有待建立业务更新后的业务要求。

S605、业务应用服务器接收第三方网络设备发送的第三查询响应。

需要说明的是，业务应用服务器或者第三方网络设备确定待建立业务更新后的业务要求的方法可以参考上述业务应用服务器确定待建立业务的业务要求的方法，本申请实施例这里不再赘述。

进一步的，业务应用服务器还可以在接收到第一建立响应或者第二建立响应后，终止待建立业务。具体的，在如图 4 所示的 S305 之后，本申请实施例的方法还可以包括：业务应用服务器根据第一建立响应或第二建立响应中携带的第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项，确定终止待建立业务；业务应用服务器向 UE 发送待建立业务的删除消息，待建立业务的删除消息用于指示 UE 终止待建立业务；UE 接收业务应用服务器发送的待建立业务的删除消息，终止待建立业务。

本实施例的技术方案中，在为 UE 建立业务的过程中，业务应用服务器可根据业务所需和实时情况为接入网设备下发所对应的业务要求信息。相应的，接入网设备可将接收到的业务要求信息作为业务建立的准入门限，即对于 UE 所在小区的无线信号质量不满足业务要求时，接入网设备可拒绝为业务分配无线资源，同时通知业务应用服务器，以使业务应用服务器做出相应的调整；或者接入网设备可将 UE 切换至其他能满足该业务要求的小区，以便在其他小区完成业务的建立。通过本方案，接入网设备可以将业务应用服务器发生的待建立业务的业务要求作为业务建立的准入门限，避免了现有技术方案中仅根据经验值决定准入门限的误差以及不灵活性等问题。同时，对于 UE 的小区信号质量未达到准入门限的场景（即第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求的场景），例如网络信号弱覆盖区域，网络侧可根据实际网络情况调整业务要求或将 UE 切换至其他小区，可以保证在创建业务后，该业务可以正常执行并且提高执行该业务所带来的用户体验。

下面以 4G 网络的视频呼叫业务建立流程为例，对本申请实施

例中的业务建立方法进行详细介绍。其中，本申请实施例中的 UE 可以是视频呼叫业务的主叫方 UE，也可以是被叫方 UE，相应地，接入网设备可以是主叫 UE 的对应的 eNB 或被叫 UE 对应的 eNB，业务应用服务器可以是主叫 UE 的对应的 IMS 核心网设备（如 P-CSCF\S-CSCF\SCC AS\ATCF 等）或被叫 UE 对应的 IMS 核心网设备。

如图 7 所示，本申请实施例提供的业务建立方法可以包括：

S701、IMS 核心网设备接收主叫方 UE 发送的视频呼叫业务的请求消息，为建立主叫方 UE 和被叫方 UE 建立视频会话，进行业务要求（如编码信息）的协商。

其中，在 IMS 核心网设备为建立主叫方 UE 和被叫方 UE 建立视频会话的过程中，IMS 核心网设备可以与主叫方 UE，以及被叫方 UE 协商该视频呼叫业务的编码信息。其中，该视频呼叫业务的编码信息可以包括该视频呼叫的编码类型和编码速率集信息，例如，该视频呼叫的编码类型可以为增强语音服务（英文：Enhanced Voice Service，简称：EVS）编码、自适应多速率宽带语音编码（Adaptive Multi-Rate Wideband Speech Codec，简称：AMR WB）、自适应多速率窄带语音编码（英文：Adaptive Multi Rate-Narrow Band Speech Codec，简称：AMR NB）和动态图像专家组（英文：Moving Picture Experts Group，简称：MPEG）编码等编码方式。该视频呼叫的编码速率集信息（codec mode set）可以指示该视频呼叫的编码速率为 6.60-23.85 kbps。

进一步的，在上述“IMS 核心网设备为建立主叫方 UE 和被叫方 UE 建立视频会话”的过程中，IMS 核心网设备还可从 UE 或 eNB 或演进的分组核心网（英文：Evolved Packet Core，简称：EPC）设备获取视频呼叫业务的其他初始参数，该其他初始参数可以包括 UE 的终端类型，UE 所在 4G 小区的无线信道质量、UE 所在 4G 小区的载频信息、UE 当前的位置信息、UE 所在 4G 小区负载信息（如是否超负荷等），所述视频呼叫业务所需带宽信息。例如，UE 的终端

类型可以为 UE 的 IMEI, IMSI, IMEI 中的至少一项, 其中, 该其他初始参数中包含的 IMEI 具体可以为 IMEI 的前 8 位 TAC, 该 TAC 一般用于表示 UE 的机型。UE 所在 4G 小区的无线信道质量可以为 RSRP、RSRQ 和 SINR 中的至少一项。UE 所在 4G 小区的载频信息可以指示 UE 所在 4G 小区的载频频率为 1800MHz 或者 900MHz 等。UE 当前的位置信息用于指示该 UE 位于普通宏网 4G 小区或者高铁专网 4G 小区等, UE 所在 4G 小区负载信息用于指示 UE 所在 4G 小区是否超负荷。

示例性的, 在本申请实施例中 UE 的终端类型信息可以包含在 UE 发起视频呼叫业务时的相关会话信令中, 如会话初始协议(英文: Session Initiation Protocol, 简称: SIP)信令中可以携带 UE 的终端类型信息。IMS 核心网设备可以接收并解析该 SIP 信令获取 UE 的终端类型信息。当然, IMS 核心网设备也可以通过发送查询请求的方式, 从 UE 或 EPC 设备(如 MME)获取 UE 的终端类型信息。当然, 上述 SIP 信令中还可以携带 UE 所在 4G 小区的无线信道质量等信息。

S702、IMS 核心网设备根据视频呼叫业务的 MOS 要求、UE 所在小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、视频呼叫业务的编码信息、UE 所在小区的负载信息、UE 所在小区的 RAT 信息、视频呼叫业务的带宽信息中的至少一项, 确定视频呼叫业务的业务要求。

其中, 视频呼叫业务的业务要求即为视频呼叫业务对 eNB 的无线信道要求。视频呼叫业务的业务要求可以包括: 视频呼叫业务的业务类型指示信息、视频呼叫业务的无线信道要求、视频呼叫业务的编码信息和 UE 的终端类型中的至少一项。

其中, 上述视频呼叫业务的无线信道要求可以包括: RSRP 要求、RSRQ 要求、SINR 要求中的至少一项。该视频呼叫业务的无线信道要求用于指示该视频呼叫业务要求 UE 所在第一小区的 RSRP 的最低标准为该 RSRP 要求、UE 所在第一小区的 RSRQ 的最低标准为该 RSRQ 要求、UE 所在第一小区的 SINR 的最低标准为该 SINR

要求。上述视频呼叫业务的编码信息包括：视频呼叫业务的编码类型信息和视频呼叫业务的编码速率集信息。该视频呼叫业务的编码信息用于指示该视频呼叫业务所允许采用的编码类型和编码速率。UE 的终端类型信息包括：UE 的 IMEI、IMEI 的 TAC 和 UE 的 IMSI 中的至少一项。

可以想到的是，如果 IMS 核心网设备的内部数据库保存着视频呼叫业务的 MOS、“终端所在的小区的无线信道质量、终端的终端类型信息、终端接入的载频信息、UE 的位置信息、业务的编码信息、终端所在的小区的负载信息、终端所在网络的 RAT 信息、业务的带宽信息中的至少一项”与视频呼叫业务的业务要求之间的对应关系，则 IMS 核心网设备可以查询该对应关系，确定出视频呼叫业务的业务要求。

例如，假设 IMS 核心网设备设置视频业务预设 MOS 要求为 4.0 分，即用户完整流畅地享受视频呼叫业务对应的最低 MOS 值为 4，且 IMS 核心网设备已经获取协商后的编码信息（如使用 AMR—WB 编码，允许的速率集为 6.60-23.85kbps），则 IMS 可以根据预设 MOS 要求和编码信息查询内部数据库，获取 MOS=4.0 且编码信息为 AMR—WB，6.60-23.85kbps 对应的 RSRP 要求。又如，假设 IMS 核心网设备设置视频业务预设 MOS 要求为 4.0 分，且 IMS 核心网设备已经获知 UE 当前处于高铁 4G 专网小区中，则 IMS 可以根据预设 MOS 要求和 UE 的位置信息查询内部数据库，获取 MOS=4.0 且 UE 处于高铁专网小区对应的 SINR 要求。IMS 核心网设备根据其他参数获取业务要求的方法类似于上述举例说明，此处不再赘述。

可选的，如果上述 IMS 核心网设备中未保存上述对应关系，则可以由保存该对应关系的第三方网络设备来确定该视频呼叫业务的业务要求，然后向 IMS 核心网设备发送其确定出的该视频呼叫业务的业务要求。其中，第三方网络设备来确定视频呼叫业务的业务要求的方法与 IMS 核心网设备确定视频呼叫业务的业务要求的方法类似，本申请实施例这里不再赘述。

S703、IMS 核心网设备向 eNB 发送视频呼叫业务的第一建立请求，以触发 eNB 为该视频呼叫业务分配无线资源，视频呼叫业务的建立请求中携带有视频呼叫业务的业务要求。

其中，如图 7 所示，S703 可以包括：

IMS 核心网设备向 PCRF 发起鉴权授权请求（英文：Authentication Authorization Request，简称：AAR）消息，以触发视频呼叫业务的专有承载的建立。其中，AAR 消息中除 UE 的用户标识、IMS 应用层计费标识和媒体描述信息等，还可以携带有视频呼叫业务的业务要求信息（如图 7 所示，以视频呼叫业务的业务要求信息包括 RSRP 要求为例进行举例说明）。

PCRF 可以根据 AAR 携带的媒体描述信息向 EPC 的 PGW 发送携带有服务质量（英文：Quality of Service，简称：QoS）规则的重认证请求（英文：Re-Authentication Request，简称：RAR）消息，以触发 PGW 建立视频呼叫业务的用户面数据专有承载。其中，RAR 消息中携带有视频呼叫业务的业务要求信息（如图 1 所示，以视频呼叫业务的业务要求信息包括 RSRP 要求为例进行举例说明）。

PGW 在接收 PCRF 发送的 RAR 请求之后，可以触发视频呼叫业务专有承载的建立流程，经 EPC 的 SGW 和 MME（即 EPC 设备）向接入网 eNB 发送承载建立请求（英文：Create Bearer Request）消息，其中 Create Bearer Request 消息中携带有视频呼叫业务的业务要求信息（如图 1 所示，以视频呼叫业务的业务要求信息包括 RSRP 要求为例进行举例说明）。

在本申请实施例的另一种实现方式中，IMS 核心网设备还可以直接向 eNB 发送视频呼叫业务的建立请求，其中，该视频呼叫业务的建立请求中携带有视频呼叫业务的业务要求信息。例如，若 IMS 核心网设备和 eNB 之间存在接口时，IMS 核心网设备可经该接口向 eNB 发送视频呼叫业务的建立请求。其中，IMS 核心网设备和 eNB 之间的接口即为上述实施例中所述的业务应用服务器与接入网设备之间的接口。

在本申请实施例的另一种实现方式中，IMS 核心网设备（如 ATCF 或 ATGW）还可以生成用户面数据包（如 RTP 数据包），并在该用户面数据包中携带视频呼叫业务的业务要求信息（如 RSRP 要求），以便 eNB 可以在接收到该用户面数据包后从中解析出 RSRP 要求。

S704、eNB 接收视频呼叫业务的第一建立请求。

S705、eNB 确定 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量不满足视频呼叫业务的业务要求。

如图 7 所示，以 RSRP 要求作为业务要求，S705 具体为 eNB 确定 UE 所在 4G 网络小区的 RSRP 不满足视频呼叫业务的 RSRP 要求。

需要说明的是，eNB 确定 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量不满足视频呼叫业务的业务要求的方法可以参考上述实施例中接入网设备确定第一小区的无线信道质量不满足视频呼叫业务的业务要求的方法，本申请实施例这里不再赘述。

在 S705 之后，本申请实施例的方法还可以包括 S706、S707 或者 S708。具体的，eNB 可以根据视频呼叫业务的业务要求中包含的指示信息，确定执行 S706、S707 或者 S708 中的一个步骤。

S706、若 eNB 确定视频呼叫业务的业务要求中包含第一指示信息，则向 IMS 核心网设备发送第一建立响应。

其中，如图 7 所示，在本申请实施例的一种实现方式中，eNB 可以通过如下方式向 IMS 核心网设备发送第一建立响应：

eNB 可以向 EPC 设备（如 MME）发送承载建立响应（英文：create bearer response）消息。该 create bearer response 消息中携带有用于指示该 eNB 无法提供视频呼叫业务的业务要求所指示的无线信道质量的指示信息。

EPC 设备可以在接收该 create bearer response 后，向 PCRF 发送信用控制请求（英文：Credit Control Request, CCR）消息。其中，该 CCR 消息携带有用于指示视频呼叫业务的专用承载建立失败的指示信息，并携带有用于指示该 eNB 无法提供视频呼叫业务的业务要求

所指示的无线信道质量的指示信息。

PCRF可以向IMS核心网设备发送RAR消息或者会话中止请求（英文：Abort-Session-Request，简称：ASR）消息，该RAR消息或者ASR消息携带eNB无法提供视频呼叫业务的业务要求所指示的无线信道质量的指示信息。

除如图7所示的实现方式外，eNB还可以通过eNB与IMS核心网设备之间的接口向IMS核心网设备发送第一建立响应。其中，IMS核心网设备和eNB之间的接口即为上述实施例中所描述的业务应用服务器与接入网设备之间的接口。或者，eNB还可以将第一建立响应包含在用户面数据包中向IMS核心网设备发送。eNB通过eNB与IMS核心网设备之间的接口或者用户面数据包向IMS核心网设备发送第一建立响应的具体方法可以参考本申请实施例中的相关描述，此处不再赘述。

可选地，eNB还可以通过上述create bearer response消息、CCR消息、RAR消息或者ASR消息、eNB与IMS核心网设备之间的接口，或者用户面数据包向IMS核心网设备上报“UE当前所在4G网络小区的无线信道质量、UE的终端类型信息、4G小区载频信息、UE位置信息、时间信息、4G小区的负载信息、视频呼叫业务的带宽信息等中的至少一项”。其中，如图7所示，以上述create bearer response、CCR消息、RAR消息中携带第一小区的RSRP为例，对第一建立响应中携带上述“UE当前所在4G网络小区的无线信道质量、UE的终端类型信息、4G小区载频信息、UE位置信息、时间信息、4G小区的负载信息、视频呼叫业务的带宽信息等中的至少一项”进行举例说明。

进一步的，本申请实施例的方法还可以包括：

若eNB确定视频呼叫业务的业务要求中包含第二指示信息，且eNB确定存在无线信道质量满足视频呼叫业务的业务要求的第二小区，eNB则将UE切换至第二小区。

若eNB确定视频呼叫业务的业务要求中包含第三指示信息，且

eNB 确定存在无线信道质量满足视频呼叫业务的业务要求的第三小区，eNB 则将 UE 切换至第三小区。

由于确定 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量不满足视频呼叫业务的业务要求，即 UE 当前所在 4G 网络小区的无线信道质量大于 IMS 核心网设备下发的业务要求门限，eNB 可以对 UE 执行 4G 网络的内部切换流程，将 UE 从 4G 网络的第一小区切换至第二小区，或者，可以对 UE 执行 4G 与 3G 网络或者 2G 网络的网间切换流程，将 UE 从 4G 网络的第一小区切换至 3G 网络或者 2G 网络的第三小区。

需要说明的是，eNB 将 UE 从 4G 网络的第一小区切换至 3G 网络或者 2G 网络的第三小区后，可能在 3G 网络或者 2G 网络的分组交换（英文：Packet Switch，简称：PS）域执行上述视频呼叫业务，那么上述网间切换流程则属于 PS to PS 切换流程。也可能在 3G 网络或者 2G 网络的电路交换（英文：Circuit Switched Domain，简称：CS）域执行上述视频呼叫业务，那么上述网间切换流程则属于 PS to CS 切换流程。

其中，eNB 确定存在无线信道质量满足视频呼叫业务的业务要求的第二小区或者第三小区的方法可以参考上述实施例中的相关描述，本申请实施例这里不再赘述。

可选的，本申请实施例中，IMS 核心网设备可以在 UE 满足如下条件时，在视频呼叫业务的业务要求中添加指示信息（第一指示信息、第二指示信息或者第三指示信息）：

条件一：UE 支持语音编码 A 和语音编码 B；

条件二：语音编码 B 对小区的无线信道质量的要求小于语音编码 A 对小区无线信道质量的要求；

条件三：视频呼叫业务当前使用语音编码 A。

例如，假设 UE 同时支持 EVS 编码和 AMR WB 编码，视频呼叫业务当前使用 AMR WB 编码。在相同的用户体验下，以 RSRP 为例，EVS 编码对小区的 RSRP 要求为 $RSRP > -120$ dBm，而 AMR WB 编码

对小区的 RSRP 要求为 $RSRP > -115$ dBm。此时，IMS 核心网设备可以在视频呼叫业务的业务要求信息中添加第一指示信息，以便第一小区的 RSRP 不满足 AMR WB 对小区的 RSRP 要求时，eNB 可以发送第一建立响应通知该 IMS 核心网设备，以便 IMS 核心网设备使用 EVS 编码，从而避免执行单一无线语音呼叫连续性（英文：Single Radio Voice Call Continuity，简称：SRVCC）。或者，IMS 核心网设备可以在视频呼叫业务的业务要求信息中添加第二指示信息或者第三指示信息，以便于第一小区的 RSRP 不满足 AMR WB 对小区的 RSRP 要求时，eNB 可以在直接执行 SRVCC，由其他小区为 UE 提供视频呼叫业务的相应无线资源。

当然，也可能并不存在无线信道质量满足视频呼叫业务的业务要求的第二小区或者第三小区；此时，如图 7 所示，本申请实施例的方法还可以包括：若 eNB 确定不存在无线信道质量满足视频呼叫业务的业务要求的第二小区或者第三小区，eNB 则向 IMS 核心网设备发送第二建立响应。IMS 核心网设备接收 eNB 发送的第二建立响应。

对于不存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第二小区或者第三小区的情况，eNB 可以拒绝为视频呼叫业务分配无线资源，并（即通过第二建立响应）通知 IMS 核心网设备：第一小区的无线信道质量不满足视频呼叫业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足视频呼叫业务的业务要求的第二小区或者第三小区。

S707、IMS 核心网设备根据接收到第一建立响应或者第二建立响应，确定视频呼叫业务更新后的业务要求。

可以想到的是，IMS 核心网设备可以根据第一建立响应或者第二建立响应中携带的“第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、视频呼叫业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、视频呼叫业务的带宽信息中的至少一项”确定视频呼叫业务更新后的业务要求。IMS 核心网设备确定视频呼叫业务更新后的业务要求的方法与 IMS 核心

网设备确定视频呼叫业务的业务要求的方法类似，本申请实施例这里不再赘述。

举例来说，假设上述视频呼叫业务的业务要求中包含该视频呼叫业务的编码信息，该视频呼叫业务使用 AMR-WB 编码，且 AMR-WB 编码的编码速率为 23.85kbps，而该 AMR-WB 编码对第一小区的 RSRP 要求是 $\text{RSRP} > -115 \text{ dBm}$ 。但是，如果第一小区的 RSRP 为 -118 dBm ($< -11 \text{ dBm}$)，那么 IMS 核心网设备可以将该视频业务的编码类型调节为 EVS 编码，编码速率调节为 13.2kbps 编码，并 EVS 编码方式确定该 EVS 编码对第一小区的 RSRP 要求是 $\text{RSRP} > -120 \text{ dBm}$ ($< -118 \text{ dBm}$)。

可选的，IMS 核心网设备在调整视频呼叫业务的编码信息后，可以向主叫方 UE 和被叫方发送业务编码信息调整的通知消息（即上述的第二消息）。另外，如果被叫方 UE 不支持 EVS 编码，则 IMS 核心网设备后续还可以在主叫方 UE 和被叫方之间做编码转换。

S708、IMS 核心网设备向 eNB 发送视频呼叫业务的第二建立请求。

示例性的，如图 7 所示，IMS 核心网设备向 eNB 发送视频呼叫业务的第二建立请求的方法与 IMS 核心网设备向 eNB 发送视频呼叫业务的第一建立请求的方法类似，本申请实施例这里不再赘述。其中，图 7 中以更新后的 RSRP 作为视频呼叫业务更新后的业务要求为例。

S709、eNB 接收 IMS 核心网设备发送的第二建立请求，第二建立请求中携带有视频呼叫业务更新后的业务要求。

示例性的，如图 7 所示，基于上述举例，S709 为 eNB 接收携带有更新后的 RSRP 要求的承载建立请求。

其中，eNB 在接收到视频呼叫业务更新后的业务要求后可以继续执行 S705，即确定 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量是否满足该视频呼叫业务更新后的业务要求，以及后续相应流程。如图 7 所示，本申请实施例的方法还可以包括 S710-S711。其中，S710-S711

的详细描述可以参考本申请实施例中的相关内容，此处不再赘述。

进一步的，本申请实施例中，IMS 核心网设备还可以在接收到第一建立响应或者第二建立响应后，终止上述视频呼叫业务。IMS 核心网设备可以在确定无法再对该视频呼叫业务的业务要求作出进一步的调整以使第一小区的无线信道质量可以满足该视频呼叫业务的业务要求时，终止该视频呼叫业务。其中，IMS 核心网设备可以在确定终止上述视频呼叫业务时，向主叫方 UE 发送该视频呼叫业务的删除消息，该删除消息中可以携带其中可携带终止上述视频呼叫业务的具体原因值，例如第一小区的无线信道质量无法满足该视频呼叫业务的业务要求。

在一种实现方式中，IMS 核心网设备可以在接收到 eNB 发送的第一建立响应或者第二建立响应后，若在确定无法再对该视频呼叫业务的业务要求作出进一步的调整以使第一小区的无线信道质量可以满足该视频呼叫业务的业务要求时，IMS 核心网设备则可以与主叫方 UE 进行协商，询问主叫方 UE 是否接受当前的业务体验并继续保持业务。若 UE 接受，则 IMS 核心网设备不对视频呼叫业务的业务要求进行调整，亦不执行终止视频呼叫业务的操作，而可以重新向 EPC 设备和 eNB 触发建立视频呼叫业务专有承载的流程。其中，在此次建立视频呼叫业务专有承载的过程中，IMS 核心网设备并不向 EPC 设备和 eNB 发送视频呼叫业务的业务要求，或者，还可以发送视频呼叫业务的业务要求，但同时指示 eNB 在为视频呼叫业务分配无线资源时忽略该视频呼叫业务的业务要求。

本申请实施例提供的业务建立方法，在为 UE 建立视频呼叫业务的过程中，IMS 核心网设备可以向 eNB 下发视频呼叫业务的业务要求。相应的，eNB 可将接收到的视频呼叫业务的业务要求作为视频呼叫业务建立的准入门限，即当 UE 所在小区的无线信号质量不满足视频呼叫业务的业务要求时，eNB 可拒绝为视频呼叫业务分配无线资源，同时通知 IMS 核心网设备，以使 IMS 核心网设备对视频呼叫业务的业务要求做出相应的调整，以便在本小区完成视频呼叫

业务的建立；或者 eNB 可将 UE 切换至其他能满足该业务要求的 4G 小区或 2G/3G 小区，以便在其他小区完成视频呼叫业务的建立。

需要说明的是，上述实施例仅以 4G 网络的视频呼叫业务为例，对本申请实施例提供的业务建立方法进行举例说明。本申请实施例提供的业务建立方法还可以应用于其他网络制式的其他业务的建立过程中。通过本方案，网络侧可根据不同业务的业务要求自适应决定业务建立的准入门限，避免了现有技术中仅根据经验值决定准入门限的误差以及不灵活性等问题。同时，对于 UE 的小区信号质量低于准入门限的场景，例如网络信号弱覆盖区域，网络侧可根据实际网络情况调整业务要求或将 UE 切换至其他小区，可以保证在创建业务后，该业务可以正常执行并且提高执行该业务所带来的用户体验。

本申请实施例提供一种业务建立方法，如图 8 所示，该业务建立方法包括：

S801、第一业务应用服务器向接入网设备或者第一核心网设备发送第一建立请求，第一建立请求中携带有第一业务的业务要求，第一业务的业务要求用于向接入网设备指示用户设备 UE 执行第一业务的无线信道质量要求。

需要说明的是，本申请实施例中第一业务的业务要求中的具体内容可以参考上述实施例中对建立业务的业务要求的详细描述，本申请实施例这里不再赘述。

S802、接入网设备接收第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送的第一建立请求。

S803、接入网设备向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应，第一建立响应用于通知第一核心网设备或第一业务应用服务器：接入网设备接受了第一建立请求。

其中，网络中各个小区的无线信道质量可能会随时发生变化，即在 S803：接入网设备向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一建立响应之后，第一小区的无线信道质量可能会不满足第

一业务的业务要求。具体的，在 S803 之后，本申请实施例的方法还可以包括 S804：

S804、接入网设备确定 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求。

需要说明的是，本实施例中接入网设备确定 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量是否满足第一业务的业务要求的具体方法可以参考上述实施例中接入网设备确定第一小区的无线信道质量是否满足待建立业务的业务要求的具体方法，本申请实施例这里不再赘述。

示例性的，在本申请实施例的一种应用场景中，第一业务的业务要求中可以包括第一业务的编码信息和 UE 的编码信息列表。其中，UE 的编码信息列表中包含 UE 和业务应用服务器均支持的编码信息。

在这种应用场景中，S804 中“接入网设备确定 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求”具体可以包括：接入网设备确定第一小区的无线信道质量满足 UE 的编码信息列表中的至少一种编码信息所要求的无线信道质量，但第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的编码信息所要求的无线信道质量。

其中，当第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，可以继续执行 S805、S806 或者 S807 中任一步骤：

S805、接入网设备向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一通知消息，该第一通知消息用于通知第一核心网设备或者第一业务应用服务器：第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求。

其中，第一通知消息中携带有第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、推荐使用的编码信息以及第一业务的带宽信息中的至少一项。

可以想到的是，接入网设备可以在确定第一小区的无线信道质量满足 UE 的编码信息列表中的至少一种编码信息所要求的无线信道质量之后，确定推荐使用的编码信息。该推荐使用的编码信息可以为接入网设备从 UE 的编码信息列表中选择 UE 和业务应用服务器均支持的编码信息，且该推荐使用的编码信息为第一小区支持的编码信息中的一个编码信息。

S806、第一业务应用服务器接收第一核心网设备或者接入网设备发送的第一通知消息。

S807、接入网设备将 UE 切换至第一网络的第二小区。

S808、接入网设备将所述 UE 切换至第二网络的第三小区。

本实施例中的第一网络与上述实施例中的第一网络相同，第二网络与上述实施例中的第二网络相同，第一网络和第二网络的详细描述可以参考上述实施例中的相关内容。

本申请实施例提供的业务建立方法，由于接入网设备接收到的第一建立请求携带有第一业务的业务要求，因此接入网设备在接受了该第一建立请求（即向业务应用服务器发送第一建立响应）后，如果 UE 所在小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，拒绝为业务分配无线资源，同时向业务应用服务器发送用于通知业务应用服务器“第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求”的第一通知消息，或者将 UE 切换至其他小区，以便在其他小区完成该第一业务的建立。即通过本方案，网络侧可根据需要自适应决定业务建立的准入门限（即业务的业务要求），避免了现有技术中仅根据经验值决定准入门限的误差以及不灵活性等问题。同时，对于 UE 的小区信号质量未达到准入门限的场景，例如网络信号弱覆盖区域，网络侧可根据实际网络情况调整业务要求或将 UE 切换至其他小区，可以保证在创建业务后，该业务可以正常执行并且提高执行该业务所带来的用户体验。

在本申请实施例的一种实现方式中，第一业务应用服务器可以通过待建立业务的业务要求包含的指示信息指示接入网设备：在第

一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，向第一业务应用服务器直接回复第一通知消息或者将 UE 切换至其他小区，即指示接入网设备：在第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求时，确定执行上述 S805 或者 S807 或者 S808 中的哪一步骤。

具体的，如图 9 所示，图 8 中的 S805 可以替换为 S805'，S807 可以替换为 S807'，S808 可以替换为 S808'：

S805'、若接入网设备确定第一业务的业务要求中包含第一指示信息，则向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一通知消息。

其中，第一指示信息用于指示接入网设备在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第一通知消息。

S807'、若接入网设备确定第一业务的业务要求中包含第二指示信息，且接入网设备确定存在无线信道质量满足第一的业务要求的第二小区，接入网设备则将 UE 切换至第二小区。

其中，第二指示信息用于指示接入网设备在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，将 UE 切换至第二小区。

S808'、若接入网设备确定第一业务的业务要求中包含第三指示信息，且接入网设备确定存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第三小区，接入网设备则将 UE 切换至第三小区。

其中，第三指示信息用于指示接入网设备在第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求时，将 UE 切换至第三小区。

进一步的，在图 9 所示的 S803 之前，本申请实施例的方法还包括 S809：

S809、接入网设备确定第一小区的无线信道质量满足第一业务的业务要求。

需要说明的是，本申请实施例中，接入网设备确定存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区的方法与接入网设备确定存在无线信道质量满足待建立业务的业务要求的第

二小区的方法类似，本申请实施例这里不再赘述。

进一步的，如图 10 所示，在图 9 所示的 S802 之后，本申请实施例的方法还包括包括 S810：

S810、接入网设备为第一业务分配无线资源。

进一步的，当不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区时，如图 11 所示，本申请实施例的方法还可以包括 S811-S812：

S811、若接入网设备确定不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区，接入网设备则向第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送第二通知消息。

其中，第二通知消息用于通知第一核心网设备或第一业务应用服务器：第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区。第二通知消息中携带有第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、第一小区的负载信息。第一网络的 RAT 信息、推荐使用的编码信息以及第一业务的带宽信息中的至少一项。

S812、第一业务应用服务器接收接入网设备或者第一核心网设备发送的第二通知消息。

进一步的，在如图 10 所示的 S810 之后，本申请实施例的方法还包括包括 S813：

S813、若接入网设备确定不存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区，接入网设备删除为第一业务分配的无线资源。

其中，第一业务应用服务器可以在接收到第一通知消息或者第二通知消息后，确定第一小区的无线信道质量不满足第一业务的业务要求，然后重新向接入网设备发送携带第一业务更新后的业务要求的第一业务修改请求。具体的，在 S805、S805'或者 S811 之后，本申请实施例的方法还可以包括 S814：

S814、第一业务应用服务器向接入网设备或者第一核心网设备发送第一业务修改请求，第一业务修改请求中携带有第一业务更新后的业务要求。

S815、接入网设备接收第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送的第一业务修改请求。

需要说明的是，接入网设备接收第一核心网设备或第一业务应用服务器发送的第一业务修改请求的方法与接入网设备接收核心网设备或第一业务应用服务器发送的第一建立请求的方法类似，本申请实施例这里不再赘述。

可以想到的是，接入网设备在接收到第一业务修改请求后，可以判断第一小区的无线信道质量是否满足该第一业务修改请求中携带的第一业务更新后的业务要求。接入网设备判断第一小区的无线信道质量是否满足第一业务更新后的业务要求的方法可以参考上述接入网设备判断第一小区的无线信道质量是否满足待建立业务的业务要求的方法，本申请实施例这里不再赘述。

其中，本申请实施例中的第一业务与上述实施例中的待建立业务类似，第一业务的编码信息可以为第一编码信息，第一业务更新后的编码信息可以为第二编码信息。第一业务应用服务器可以在发送上述第一业务修改请求时，确定第一业务更新后的编码信息为第二编码信息；并将复议业务的编码信息由第一编码信息转换为第二编码信息。当然，第一业务应用服务器还可以向 UE 发送第二消息，该第二消息用于指示第一业务的编码信息由第一编码信息转换为第二编码信息。

可以想到的是，第一业务应用服务器可以在确定第一编码信息对应的无线信道要求高于第二编码信息对应的无线信道要求时，将第一业务的编码信息由第一编码信息转换为第二编码信息，向 UE 发送第二消息。

进一步的，接入网设备还可以接收到其他的业务应用服务器发送的用于建立区别于第一业务的其他业务业务建立请求，具体的，

接入网设备可以接收第二核心网设备或者第二业务应用服务器发送的第二建立请求，该第二建立请求中携带有第二业务的业务要求，该第二业务的业务要求用于向接入网设备指示 UE 执行第二业务的无线信道质量要求；接入网设备在确定第二业务的业务要求高于第一业务的业务要求后，可以向 UE 下发第二测量控制命令；该第二测量控制命令用于指示 UE 测量第一小区的无线信道质量，并在第一小区的无线信道质量不满足第二业务的业务要求时向接入网设备发送第二测量报告，第二测量报告用于向接入网设备指示：第一小区的无线信道质量不满足第二业务的业务要求。

需要说明的是，本申请实施例中，第一业务应用服务器也可以在向接入网设备发送携带第一业务的业务要求的第一建立请求，确定第一业务的业务要求。第一业务应用服务器确定第一业务的业务要求的方法与上述实施例中“业务应用服务器确定待建立业务的业务要求”的方法类似，本申请实施例这里不再赘述。

当然，第一业务应用服务器还可以在确定第一业务的业务要求之前，获取用于确定该第一业务的业务要求的“第一小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、待建立业务的编码信息、第一小区的负载信息、第一网络的 RAT 信息、待建立业务的带宽信息中的至少一项”（简称业务要求获取信息）。其中，第一业务应用服务器获取上述业务要求获取信息的方法可以参考上述实施例中 S501-S504 中的相关描述，本申请实施例这里不再赘述。

进一步的，第一业务应用服务器确定第一业务更新后的业务要求的方法与上述实施例中“业务应用服务器确定待建立业务更新后的业务要求”的方法（即 S601-S605 中的相关描述）类似，本申请实施例这里不再赘述。

下面以 4G 网络的 Volte 业务建立流程为例，对本申请实施例中的业务建立方法进行详细介绍。其中，本申请实施例中的 UE 可以是 Volte 业务的主叫方 UE，也可以是被叫方 UE，相应地，接入网设

备可以是主叫 UE 的对应的 eNB 或被叫 UE 对应的 eNB，业务应用服务器可以是主叫 UE 的对应的 IMS 核心网设备（如 P-CSCF\S-CSCF\SCC AS\ATCF 等）或被叫 UE 对应的 IMS 核心网设备。

如图 11 所示，本申请实施例提供的业务建立方法可以包括：

S1101、IMS 核心网设备接收主叫方 UE 发送的 Volte 业务的请求消息，为建立主叫方 UE 和被叫方 UE 建立视频会话，进行业务要求（如编码信息）的协商。

S1102、IMS 核心网设备根据 Volte 业务的 MOS 要求、UE 所在小区的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、视频呼叫业务的编码信息、UE 所在小区的负载信息、UE 所在小区的 RAT 信息、视频呼叫业务的带宽信息中的至少一项，确定 Volte 业务的业务要求。

S1103、IMS 核心网设备向 eNB 发送 Volte 业务的第一建立请求，以触发 eNB 为该 Volte 业务分配无线资源，第一建立请求中携带有 Volte 业务的业务要求。

S1104、eNB 接收 Volte 业务的第一建立请求。

其中，如图 11 所示，S1104 具体可以为 eNB 接收携带有 Volte 业务 RSRP 要求的承载建立请求。

需要说明的是，本申请实施例中 S1101-S1104 中的详细描述可以参考上述实施例中 S701-704 中的相关内容，本申请实施例这里不再赘述。

S1105、eNB 确定 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量满足 Volte 业务的业务要求。

其中，eNB 确定 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量满足视频呼叫业务的业务要求的方法可以参考上述实施例中 eNB 判断 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量是否满足视频呼叫业务的业务要求的方法，本申请实施例这里不再赘述。

S1106、eNB 为 Volte 业务分配无线资源。

S1107、eNB 向 IMS 核心网设备发送第一建立响应。

其中，该第一建立响应用于通知 IMS 核心网设备：接入网设备接受了第一建立请求。

其中，如图 11 所示，为本申请实施例的一种实现方式中，eNB 向 IMS 核心网设备发送第一建立响应的具体方式，如图 11 所示的 eNB 向 IMS 核心网设备发送第一建立响应的具体方式的详细描述可以参考上述实施例中 S706 的相关描述，本申请实施例这里不再赘述。

需要强调的是，与如图 7 所示的承载建立响应、CCR 消息、RAR 消息或者 ASR 消息不同的是，如图 11 所示的承载建立响应、CCR 消息、RAR 消息或者 ASR 消息携带的不是“eNB 无法提供视频呼叫业务的业务要求所指示的无线信道质量的指示信息”，而是“eNB 接受了第一建立请求（即 Volte 业务的业务建立请求）的指示信息”或者“无线资源预留成功的指示信息”。

除如图 11 所示的实现方式外，eNB 还可以通过 eNB 与 IMS 核心网设备之间的接口或者用户面数据包，向 IMS 核心网设备发送该第一建立响应。其中，eNB 通过 eNB 与 IMS 核心网设备之间的接口或者用户面数据包，向 IMS 核心网设备发送该第一建立响应的方法可以参考上述实施例中 S706 的相关描述，本申请实施例这里不再赘述。

进一步的，由于网络中各个小区的无线信道质量可能会随时发生变化，印在在 S1107 之后，可能会存在 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量发生变化，变化后的无线信道质量不满足 Volte 业务的业务要求的情况。在这种情况下，本申请实施例的方法还可以包括：

S1108、eNB 确定 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量不满足 Volte 业务的业务要求。

其中，eNB 确定 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量不满足 Volte 业务的业务要求的具体方法可以参考上述实施例中 eNB 确定 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量不满足视频呼叫业务的业务要

求的方法，本申请实施例这里不再赘述。

S1109、eNB 确定 Volte 业务的业务要求中包含第一指示信息，则向 IMS 核心网设备发送第一通知消息。

其中，第一通知消息用于通知 IMS 核心网设备：UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量不满足 Volte 业务的业务要求。第一通知消息中携带有 UE 所在 4G 网络小区（即第一小区）的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、UE 所在 4G 网络小区的负载信息、UE 所在 4G 网络的 RAT 信息以及 Volte 业务的带宽信息中的至少一项。

其中，本申请实施例中的第一通知消息可以为标准暂未定义的新消息。或者，如图 11 所示，S1109 中 eNB 向 IMS 核心网设备发送第一通知消息的具体方法可以参考上述实施例中的 S706 中 eNB 向 IMS 核心网设备发送第一建立响应的具体方法，本申请实施例这里不再赘述。

当然，除了图 11 所示的实现方式外 eNB 还可以通过 eNB 与 IMS 核心网设备之间的接口，直接向 IMS 核心网设备发送第一通知消息。或者，eNB 还可以通过用户面数据包向 IMS 核心网设备发送第一通知消息。

需要说明的是，eNB 通过 eNB 与 IMS 核心网设备之间的接口或者用户面数据包，向 IMS 核心网设备发送第一通知消息的具体方法可以参考上述实施例二中 eNB 通过 eNB 与 IMS 核心网设备之间的接口或者用户面数据包，向 IMS 核心网设备发送第一建立响应的方法，本申请实施例这里不再赘述。

进一步的，本申请实施例的方法还可以包括：

若 eNB 确定 volte 业务的业务要求中包含第二指示信息，且 eNB 确定存在无线信道质量满足 volte 业务的业务要求的第二小区，eNB 则将 UE 切换至第二小区。

若 eNB 确定 volte 业务的业务要求中包含第三指示信息，且 eNB 确定存在无线信道质量满足 volte 业务的业务要求的第三小区，eNB

则将 UE 切换至第三小区。

需要说明的是，本申请实施例中 eNB 则将 UE 切换至第二小区或者第三小区的具体方法可以参考上述实施例中的详细描述，本申请实施例这里不再赘述。

当然，也可能并不存在无线信道质量满足 volte 业务的业务要求的第二小区或者第三小区；此时，如图 7 所示，本申请实施例的方法还可以包括：若 eNB 确定不存在无线信道质量满足 Volte 业务的业务要求的第二小区或者第三小区，eNB 则向 IMS 核心网设备发送第二通知消息。IMS 核心网设备接收 eNB 发送的第二通知消息。其中，第二通知消息用于通知：IMS 核心网设备：第一小区的无线信道质量不满足 Volte 业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足 Volte 业务的业务要求的第二小区或者第三小区。第二通知消息中 UE 所在 4G 网络小区（即第一小区）的无线信道质量、UE 的终端类型信息、UE 接入的载频信息、UE 的位置信息、UE 所在 4G 网络小区的负载信息、UE 所在 4G 网络的 RAT 信息以及 Volte 业务的带宽信息中的至少一项。

S1110、IMS 核心网设备根据接收到第一通知消息或者第二通知消息，确定 Volte 业务更新后的业务要求。

需要说明的是，IMS 核心网设备根据接收到第一通知消息或者第二通知消息，确定 Volte 业务更新后的业务要求的方法可以参考 S707 中 IMS 核心网设备根据接收到第一建立响应或者第二建立响应，确定视频呼叫业务更新后的业务要求的方法，本申请实施例这里不再赘述。

S1111、IMS 核心网设备向 eNB 发送 Volte 业务的第一业务修改请求，第一业务修改请求中携带有 Volte 业务更新后的业务要求。

示例性的，如图 11 所示，S1111 中 IMS 核心网设备向 eNB 发送 Volte 业务的第一业务修改请求的具体方法可以参考上述实施例中的 S708 中 IMS 核心网设备向 eNB 发送视频呼叫业务的第二建立请求的具体方法，本申请实施例这里不再赘述。

S1112、eNB 接收 IMS 核心网设备发送的第一业务修改请求。

其中，如图 11 所示，eNB 接收 IMS 核心网设备发送的第一业务修改请求具体可以为接收携带有更新后的 RSRP 要求的承载建立请求。

其中，eNB 在接收到 Volte 业务更新后的业务要求后可以继续执行确定 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量是否满足该 Volte 业务更新后的业务要求，以及后续相应流程。如图 11 所示，本申请实施例的方法还可以包括 S1112 及其后续操作。其中 S1112 之后，eNB 可以确定 UE 所在 4G 网络的小区无线信道质量是否满足第一业务修改请求中携带的 Volte 业务更新后的业务要求。

进一步的，本申请实施例中，IMS 核心网设备还可以在接收到第一通知消息或者第二通知消息后，终止上述 Volte 业务。IMS 核心网设备根据第一通知消息或者第二通知消息，终止 Volte 业务的方法可以参考上述实施例二中 IMS 核心网设备根据第一建立响应或者第二建立响应，终止上述视频呼叫业务的方法，本申请实施例这里不再赘述。

本申请实施例提供的业务建立方法，在为 UE 建立 Volte 业务的过程中，IMS 核心网设备可以向 eNB 下发 Volte 业务的业务要求。eNB 可以接收携带该 Volte 业务的业务要求的业务建立请求。相应的，eNB 可将接收到的 Volte 业务的业务要求作为 Volte 业务建立的准入门限，即当 UE 所在小区的无线信号质量不满足 Volte 业务的业务要求时，eNB 可拒绝为 Volte 业务分配无线资源，同时通知 IMS 核心网设备，以使 IMS 核心网设备对 Volte 业务的业务要求做出相应的调整，以便在本小区完成 Volte 业务的建立；或者 eNB 可将 UE 切换至其他能满足该业务要求的 4G 小区或 2G/3G 小区，以便在其他小区完成 Volte 业务的建立。通过本方案，网络侧可根据需要自适应决定业务建立的准入门限，避免了现有技术中仅根据经验值决定准入门限的误差以及不灵活性等问题。同时，对于 UE 的小区信号质量未达到准入门限的场景，例如网络信号弱覆盖区域，网络

侧可根据实际网络情况调整业务要求或将 UE 切换至其他小区，可以保证在创建业务后，该业务可以正常执行并且提高执行该业务所带来的用户体验。

需要说明的是，上述实施例仅以 4G 网络的 Volte 业务为例，对本申请实施例提供的业务建立方法进行举例说明。

进一步的，当主叫方 UE 与负责 Volte 业务的 IMS 核心网设备（记为 IMS 核心网设备 1，即可以为上述实施例中的第一业务应用服务器）以及被叫方 UE 之间成功建立了 Volte 业务后，主叫方 UE 可以将上述负责 Volte 业务的 IMS 核心网设备下发的 Volte 业务的业务要求保存为测量上报的门限。其中，本申请实施例中，将负责第二业务（如视频呼叫业务）的 IMS 核心网设备记为 IMS 核心网设备 2，即可以为上述实施例中的第二业务应用服务器。即上述 Volte 业务为上述实施例中的第一业务，视频呼叫业务为上述实施例中的第二业务。具体的，本申请实施例的方法还可以包括 S1201：

S1201、IMS 核心网设备 2 向 eNB 发送第二建立请求，以触发 eNB 为视频呼叫业务分配无线资源，第二建立请求中携带有视频呼叫业务的业务要求。

S1202、eNB 接收 IMS 核心网设备 2 发送的第二建立请求。

S1203、eNB 确定 Volte 业务的业务要求低于视频呼叫业务的业务要求。

示例性的，以 Volte 业务的业务要求和视频呼叫业务的业务要求均为 RSRP 要求为例，eNB 可以直接比较 Volte 业务的 RSRP 要求和视频呼叫业务 RSRP 要求。假设 Volte 业务的 RSRP 要求为 -115 dBm，视频呼叫业务 RSRP 要求为 -110 dBm，则 eNB 确定 Volte 业务的业务要求低于视频呼叫业务的业务要求。

或者，当 Volte 业务的业务要求和视频呼叫业务的业务要求的具体参数不同时，如 Volte 业务的业务要求为 RSRP 要求（具体为 -115 dBm），而视频呼叫业务的业务要求为 SINR 要求（具体为 3 dBm），则 ENB 可先将视频呼叫业务的 SINR 要求映射成 RSRP 要求（如 -110

dBm), 或者可先将 Volte 业务的 RSRP 要求映射成 SINR 要求 (如 2 dBm), 然后再进行比较。

S1204、eNB 确定 UE 当前所在 4G 小区的无线信道质量不能满足视频呼叫业务的业务要求。

其中, 在 S1204 之后, 可以继续执行 S1109 及其后续流程。

本申请实施例提供的业务建立方法, 针对 UE 同时执行 Volte 业务和视频呼叫业务的场景, eNB 可以比较两种业务的业务要求, 选择较高的业务要求, 如视频呼叫业务的业务要求, 作为 UE 测量上报的门限值。这有利于 eNB 能及时确定 UE 所在小区的下行无线信道质量是否达到当前业务 (如视频呼叫业务) 的业务要求对应的切换门限, 可以及时触发 UE 切换至其他满足视频呼叫业务要求的小区或通知业务应用服务器及时修改对应业务的业务要求。同时, 如果视频呼叫业务的业务要求高于 Volte 业务的业务要求, 那么如果 UE 所在小区的下行无线信道质量满足视频呼叫业务的业务要求, 那么该 UE 所在小区的下行无线信道质量一定可以满足 Volte 业务的业务要求, 保证 Volte 业务的正常执行, 可以保证其语音通话质量。

需要说明的是, 本申请实施例这里仅以同时执行 Volte 业务和视频呼叫业务为例, 对本申请实施例的方法举例说明, 当然, 当然本申请实施例的方法还可以扩展至其他多种业务。

进一步的, 本申请实施例中, IMS 核心网设备还可以实时更新 Volte 业务的业务要求。

示例性的, 影响 Volte 业务的业务要求的参数包括但不限于 UE 所在 4G 网络小区的无线信道质量 (如 RSRP, RSRQ, SINR 等)、UE 所在的位置、UE 的接入载频信息、时间信息、UE 所在 4G 网络小区的负载信息、Volte 业务的编码信息、Volte 业务的带宽信息等。IMS 核心网设备可以根据上述参数的变化实时更新 Volte 业务的业务要求。当然, 在实时更新 Volte 业务的业务要求之前, IMS 核心网设备可以从 UE 获取上述影响 Volte 业务的业务要求的参数。

可以想到的是, 为适应网络用户数的变化, IMS 核心网设备还

可以在不同的时间段针对 Volte 业务向 eNB 下发不同的业务要求。例如，忙时（如白天用户多数多时）下发的 RSRP 要求可以为 -110 dBm，闲时（夜晚用户数少时）下发的 RSRP 要求可以为 -120 dBm。其中，IMS 核心网设备可以在检测到上述时间信息从忙时变为闲时，则可确定 RSRP 要求可以由 -110 dBm 更新为 -120 dBm。

或者，IMS 核心网设备还可以在主叫方 UE 与 IMS 核心网设备以及被叫方 UE 之间协商的编码信息发生变化时，将 Volte 业务的业务要求更新为与当前编码信息对应的业务要求。

或者，IMS 核心网设备还可根据 Volte 业务的 MOS 的变化，实时更新 Volte 业务的业务要求。例如，Volte 业务的当前 MOS 为 3.5，其低于 Volte 业务的 MOS 预设要求值 4，则 IMS 核心网设备可以将 Volte 业务的业务要求更新为与 3.5 的 MOS 对应的业务要求。

本申请实施例提供的业务建立方法，可以实时更新 Volte 业务的业务要求，以保证 Volte 业务的正常执行，可以保证其语音通话质量。

上述主要从接入网设备与业务应用服务器、核心网设备等设备交互的角度对本申请实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是，接入网设备与业务应用服务器为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的接入网设备和业务应用服务器及算法步骤，本申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特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。

本申请实施例可以根据上述方法示例对接入网设备与业务应用服务器进行模块或者单元的划分，例如，可以对应各个功能划分各个模块或者单元，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。其中，本申请实施例中对模块或者单元的划分是示意性的，

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。

图 12 示出了上述实施例中所涉及的接入网设备的一种可能的结构示意图。该接入网设备 1200 包括：接收模块 1201、确定模块 1202、发送模块 1203 和切换模块 1204。所述接收模块 1201 用于接收业务应用服务器、核心网设备以及 UE 等设备发送的请求消息或者其他类型的消息。例如，所述接收模块 1201 用于支持图 3-图 6 中任一附图中的 S302，图 6 中的 S311，图 7 中的 S704、S709，图 8-图 10 中任一附图中的 S802，图 11 中的 S1104、S1112，和/或用于本文所描述的技术的其它过程。所述确定模块 1202 用于确定 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量是否满足待建立业务的业务要求。例如，所述确定模块 1202 用于支持图 3-图 6 中任一附图中的 S303，图 7 中的 S705、S710，图 8-图 10 中任一附图中的 S804，图 11 中的 S1105、S1108，和/或用于本文所描述的技术的其它过程。所述发送模块 1203 用于向业务应用服务器、核心网设备以及 UE 等设备发送的响应消息、查询消息或者其他类型的消息。例如，所述发送模块 1203 用于支持图 3 中的 S304，图 4-图 6 中任一附图中的 S304'，图 5 或图 6 中的 S308，图 7 中的 S706、S711，图 8 中的 S803、S805，图 9 中的 S803、S805'，图 10 中的 S803、S811、S805'，图 11 中的 S1107、S1109，和/或用于本文所描述的技术的其它过程。所述切换模块 1204 用于在所述确定模块 1202 确定第一小区的无线信道质量不满足待建立业务的业务要求时，对 UE 进行小区切换。例如，所述切换模块 1204 用于支持图 3 中的 S306、307，图 4-图 6 中任一附图中的 S306'、307'图 8 中的 S807、S808，图 9 或图 10 中的 S807'、S808'，和/或用于本文所描述的技术的其它过程。

当然，接入网设备 1200 包括但不限于上述所列举的功能模块，例如，接入网设备 1200 还可以包括用于当确定模块 1202 确定第一小区的无线信道质量满足待建立业务的业务要求时为 UE 分配无线资源的分配模块，以及用于当确定模块 1202 确定第一小区的无线信道质量又不满足待建立业务的业务要求时，删除分配模块为 UE 分

配的无线资源的删除模块等。并且，上述功能模块的具体所能够实现的功能也包括但不限于上述实例所述的方法步骤对应的功能，接入网设备 1200 的其他功能单元以及接入网设备 1200 的各个功能单元详细描述可以参考其所对应方法步骤的详细描述，本申请实施例这里不再赘述。

其中，上述模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块或者功能单元的形式实现。

在采用集成的单元的情况下，上述确定模块 1202、切换模块 1204、分配模块和删除模块等功能模块可以集成在一个处理单元中实现，该处理单元可以是处理器或控制器，例如可以是 CPU，通用处理器，数字信号处理器（英文：Digital Signal Processor，简称：DSP），专用集成电路（英文：Application-Specific Integrated Circuit，简称：ASIC），现场可编程门阵列（英文：Field Programmable Gate Array，简称：FPGA）或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种举例说明逻辑方框，模块和电路。所述处理单元也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。上述接收模块 1201 和发送模块 1203 可以集成在一个通信单元中实现，该通信单元可以是通信接口、收发电路或收发器等。

当所述处理单元为处理器，所述通信单元为通信接口时，本申请实施例所涉及的接入网设备 1200 可以为图 13 所示的接入网设备 1300。如图 13 所示，该接入网设备 1300 包括：一个或多个处理器 1301、收发器 1302、存储器 1303 以及总线 1304。其中，处理器 1301、收发器 1302、存储器 1303 通过总线 1304 相互连接。存储器用于存储一个或多个应用程序，一个或多个应用程序包括指令，当接入网设备 1300 的处理器 1301 执行指令时，接入网设备 1300 执行如图 3-图 11 中任一附图中的相关方法步骤，与业务应用服务器等设备交互实现上述实施例中的业务建立方法。

其中，总线 1304 可以是外设部件互连标准（英文：Peripheral Component Interconnect，简称：PCI）总线或扩展工业标准结构（英文：Extended Industry Standard Architecture，简称：EISA）总线等。所述总线 1304 可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图 13 中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

本申请实施例还提供一种非易失性存储介质，该非易失性存储介质中存储有一个或多个程序代码，当所述接入网设备 1300 的处理器 1301 执行该程序代码时，所述接入网设备 1300 执行图 4-图 11 中任一附图中的相关方法步骤，与业务应用服务器等设备交互实现上述实施例中的业务建立方法。

其中，本申请实施例提供的所述接入网设备中各个功能单元或者功能模块的详细描述以及各个功能单元或者功能模块执行图 4-图 11 中任一附图中的相关方法步骤后所带来的技术效果可以参考本申请方法实施例中的相关描述，此处不再赘述。

图 14 示出了上述实施例中所涉及的业务应用服务器的一种可能的结构示意图。该业务应用服务器 1400 包括：发送模块 1401 和接收模块 1402。其中，所述发送模块 1401 用于向接入网设备、核心网设备以及 UE 等设备发送请求消息或者其他类型的消息。例如，所述发送模块 1401 用于支持图 3-图 6 中任一附图中的 S301，图 6 中的 S310，图 7 中的 S703、S708，图 8-图 10 中任一附图中的 S801，图 11 中的 S1103、S1111，和/或用于本文所描述的技术的其它过程。所述接收模块 1402 用于接收接入网设备、核心网设备以及 UE 等设备发送的响应消息、查询消息或者其他类型的消息。例如，所述接收模块 1402 用于支持图 3-图 6 中任一附图中的 S305，图 5 或图 6 中的 S309，图 7 中的 S707，图 8-图 10 中的 S806，图 10 中的 S812，图 11 中的 S1107、S1109，和/或用于本文所描述的技术的其它过程。

进一步的，如图 15 所示，该业务应用服务器 1400 还可以包括：确定模块 1403。该确定模块 1403 用于确定待建立业务的业务要求

或者待建立业务更新后的业务要求，例如，所述确定模块 1403 用于支持图 7 中的 S702、S707，图 11 中的 S1102、S1110，和/或用于本文所描述的技术的其它过程。当然，上述接收模块 1402 还可以用于接收上述确定模块 1403 用于确定待建立业务的业务要求或者待建立业务更新后的业务要求的相关信息。

当然，业务应用服务器 1400 包括但不限于上述所列举的功能模块，例如，业务应用服务器 1400 还可以包括用于进行编码信息转换的转换模块。并且，上述功能模块的具体所能够实现的功能也包括但不限于上述实例所述的方法步骤对应的功能，业务应用服务器 1400 的其他功能单元以及业务应用服务器 1400 的各个功能单元详细描述可以参考其所对应方法步骤的详细描述，本申请实施例这里不再赘述。

在采用集成的单元的情况下，上述确定模块 1403 和转换模块等功能模块可以集成在一个处理单元中实现，该处理单元可以是处理器或控制器，例如可以是 CPU，通用处理器，DSP，ASIC，FPGA 或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种举例说明逻辑方框，模块和电路。所述处理单元也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。上述发送模块 1401 和接收模块 1402 可以集成在一个通信单元中实现，该通信单元可以是通信接口、收发电路或收发器等。

当所述处理单元为处理器，所述通信单元为通信接口时，本申请实施例所涉及的业务应用服务器 1400 可以为图 16 所示的业务应用服务器 1600。如图 16 所示，该业务应用服务器 1600 包括：一个或多个处理器 1601、收发器 1602、存储器 1603 以及总线 1604。其中，处理器 1601、收发器 1602、存储器 1603 通过总线 1604 相互连接。存储器用于存储一个或多个应用程序，一个或多个应用程序包括指令，当业务应用服务器 1600 的处理器 1601 执行指令时，业务应用服务器 1600 执行如图 3-图 11 中任一附图中的相关方法步骤，

与业务应用服务器等设备交互实现上述实施例中的业务建立方法。

其中,总线 1604 可以是 PCI 总线或 EISA 总线等。所述总线 1604 可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示,图 16 中仅用一条粗线表示,但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

本申请实施例还提供一种非易失性存储介质,该非易失性存储介质中存储有一个或多个程序代码,当所述业务应用服务器 1600 的处理器 1601 执行该程序代码时,所述业务应用服务器 1600 执行图 4-图 11 中任一附图中的相关方法步骤,与业务应用服务器等设备交互实现上述实施例中的业务建立方法。

其中,本申请实施例提供的所述业务应用服务器中各个功能单元或者功能模块的详细描述以及各个功能单元或者功能模块执行图 4-图 11 中任一附图中的相关方法步骤后所带来的技术效果可以参考本申请方法实施例中的相关描述,此处不再赘述。

通过以上的实施方式的描述,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,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。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示意性的,例如,所述模块或单元的划分,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。

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。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元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，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全部或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，或者网络设备等）或处理器（英文：processor）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（英文：Read-Only Memory，简称：ROM）、随机存取存储器（英文：Random Access Memory，简称：RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

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以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种业务建立方法，其特征在于，包括：

接入网设备接收第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送的第一建立请求，所述第一建立请求中携带有第一业务的业务要求，所述第一业务的业务要求用于向所述接入网设备指示用户设备 UE 执行所述第一业务的无线信道质量要求；

所述接入网设备向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第一建立响应，所述第一建立响应用于通知所述第一核心网设备或所述第一业务应用服务器：所述接入网设备接受了所述第一建立请求；

当所述接入网设备确定所述 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时，所述接入网设备向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第一通知消息，所述第一通知消息用于通知所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器：所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求，或者，

将所述 UE 切换至所述第一网络的第二小区，或者，

将所述 UE 切换至第二网络的第三小区。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述接入网设备则向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第一建立响应之前，所述方法还包括：

所述接入网设备确定所述第一小区的无线信道质量满足所述第一业务的业务要求。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，在所述接入网设备则向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第一建立响应之前，所述方法还包括：

所述接入网设备为所述第一业务分配无线资源。

4、根据权利要求 1-3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接入网设备向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发

送第一通知消息，包括：

若所述接入网设备确定所述第一业务的业务要求中包含第一指示信息，则向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送所述第一通知消息；

其中，所述第一指示信息用于指示所述接入网设备在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时，向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送所述第一通知消息。

5、根据权利要求 1-3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接入网设备将所述 UE 切换至所述第一网络的第二小区，包括：

若所述接入网设备确定所述第一业务的业务要求中包含第二指示信息，且所述接入网设备确定存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的所述第二小区，所述接入网设备则将所述 UE 切换至所述第二小区；

其中，所述第二指示信息用于指示所述接入网设备在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时，将所述 UE 切换至所述第二小区。

6、根据权利要求 1-3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接入网设备将所述 UE 切换至所述第二网络的第三小区，包括：

若所述接入网设备确定所述第一业务的业务要求中包含第三指示信息，且所述接入网设备确定存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的所述第三小区，所述接入网设备则将所述 UE 切换至所述第三小区；

其中，所述第三指示信息用于指示所述接入网设备在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时，将所述 UE 切换至所述第三小区。

7、根据权利要求 1-6 中任一项所述的方法，其特征在于，在所述接入网设备则向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第一建立响应之后，所述方法还包括：

所述接入网设备向所述 UE 下发第一测量控制命令；

其中，所述第一测量控制命令用于指示所述 UE 测量所述第一小区的无线信道质量，并在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时向所述接入网设备发送第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述接入网设备：所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求。

8、根据权利要求 1-6 中任一项所述的方法，其特征在于，在所述接入网设备则向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第一建立响应之后，所述方法还包括：

所述接入网设备接收第二核心网设备或者第二业务应用服务器发送的第二建立请求，所述第二建立请求中携带有第二业务的业务要求，所述第二业务的业务要求用于向所述接入网设备指示所述 UE 执行所述第二业务的无线信道质量要求；

所述接入网设备确定所述第二业务的业务要求高于所述第一业务的业务要求；

所述接入网设备向所述 UE 下发第二测量控制命令；

其中，所述第二测量控制命令用于指示所述 UE 测量所述第一小区的无线信道质量，并在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第二业务的业务要求时向所述接入网设备发送第二测量报告，所述第二测量报告用于向所述接入网设备指示：所述第一小区的无线信道质量不满足所述第二业务的业务要求。

9、根据权利要求 1、5 或 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述接入网设备确定不存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的所述第二小区或者所述第三小区，所述接入网设备则向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第二通知消息；

其中，所述第二通知消息用于通知所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器：所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要

求的所述第二小区或者所述第三小区。

10、根据权利要求 3、5、6 或 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述接入网设备确定不存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的所述第二小区或者所述第三小区，所述接入网设备删除为所述第一业务分配的无线资源。

11、根据权利要求 1-10 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一通知消息中携带有所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的无线接入制式 RAT 信息、推荐使用的编码信息以及所述第一业务的带宽信息中的至少一项。

12、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，在所述接入网设备向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送所述第一通知消息或者所述第二通知消息之后，所述方法还包括：

所述接入网设备接收所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送的第一业务修改请求，所述第一业务修改请求中携带有所述第一业务更新后的业务要求。

13、根据权利要求 5、6、9 或 10 中任一项所述的方法，其特征在于，所述接入网设备确定存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区的方法包括：

所述接入网设备向所述 UE 下发第三测量控制命令，所述第三测量控制命令用于指示所述 UE 对所述第二小区或者所述第三小区的无线信道质量进行测量，

所述接入网设备接收所述 UE 上报的第三测量报告，所述第三测量报告中携带有所述 UE 对所述第二小区或者所述第三小区的无线信道质量进行测量得到的测量结果，

所述接入网设备根据所述测量结果，确定存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的所述第二小区或者所述第三小区；

或者，

所述接入网设备向所述 UE 下发第三测量控制命令，所述第三测量控制命令中携带有根据所述第一业务的业务要求确定的测量上报条件，所述第三测量控制命令用于指示所述 UE 对所述第二小区或者所述第三小区的无线信道质量进行测量，所述测量上报条件用于指示所述 UE 在确定所述第二小区或者所述第三小区的无线信道质量满足所述测量上报条件时，向所述接入网设备上报第三测量报告，

若所述接入网设备接收到所述 UE 上报的所述第三测量报告，则所述接入网设备确定存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的所述第二小区或者所述第三小区。

14、根据权利要求 1-13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一业务的业务要求包括：所述第一业务的业务类型指示信息、所述第一业务的无线信道要求参数、所述第一业务的编码信息和所述 UE 的编码信息列表和所述 UE 的终端类型中的至少一项，其中，所述 UE 的编码信息列表中包含所述 UE 和所述业务应用服务器均支持的编码信息。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述接入网设备确定所述 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求，包括：

所述接入网设备确定所述第一小区的无线信道质量满足所述 UE 的编码信息列表中的至少一种编码信息所要求的无线信道质量，但所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的编码信息所要求的无线信道质量。

16、一种业务建立方法，其特征在于，包括：

业务应用服务器向接入网设备发送第一建立请求，所述第一建立请求中携带有第一业务的业务要求，所述第一业务的业务要求用于向所述接入网设备指示用户设备 UE 执行所述第一业务的无线信道质量要求；

所述业务应用服务器接收所述接入网设备发送的第一建立响应，所述第一建立响应用于通知所述业务应用服务器：所述接入网设

备接受了所述第一建立请求；

所述业务应用服务器接收所述接入网设备发送的第一通知消息，所述第一通知消息用于通知所述业务应用服务器：所述 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求，或者，

所述业务应用服务器接收所述接入网设备发送的第二通知消息，所述第二通知消息用于通知所述业务应用服务器：所述 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求，所述第二通知消息用于通知所述第一核心网设备或者所述业务应用服务器：所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区，所述第二小区位于所述第一网络，所述第三小区位于第二网络。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，在所述业务应用服务器向接入网设备发送第一建立请求之前，所述方法还包括：

所述业务应用服务器根据所述第一业务的平均意见分 MOS 要求、所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一业务的编码信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的无线接入制式 RAT 信息、所述第一业务的带宽信息中的至少一项，确定所述第一业务的业务要求；

或者，

所述业务应用服务器向第三方网络设备发送第一查询请求，所述第一查询请求中携带有所述第一业务的 MOS 要求、所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一业务的编码信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的 RAT 信息、所述第一业务的带宽信息中的至少一项，

所述业务应用服务器接收所述第三方网络设备发送的所述第一

查询响应，所述第一查询响应中携带有所述第一业务的业务要求。

18、根据权利要求 16 或 17 所述的方法，其特征在于，在所述业务应用服务器确定所述第一业务的业务要求或者所述业务应用服务器接收所述第三方网络设备发送的所述第一查询响应之前，所述方法还包括：

所述业务应用服务器向所述第一核心网或者所述 UE 或者所述接入网设备发送第二查询请求；

所述业务应用服务器接收所述第一核心网或者所述 UE 或者所述接入网设备发送的第二查询响应，所述第二查询响应中携带有所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一业务的编码信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的 RAT 信息、所述第一业务的带宽信息中的至少一项。

19、根据权利要求 16 或 17 所述的方法，其特征在于，在所述业务应用服务器确定所述第一业务的业务要求或者所述业务应用服务器接收所述第三方网络设备发送的所述第一查询响应之前，所述方法还包括：

所述业务应用服务器接收所述 UE 发送的第一消息，所述第一消息中携带有所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一业务的编码信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的 RAT 信息、所述第一业务的带宽信息中的至少一项。

20、根据权利要求 16-19 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一业务的业务要求中包含第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述接入网设备在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时，向所述业务应用服务器发送所述第一通知消息。

21、根据权利要求 16-19 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一业务的业务要求中包含第二指示信息，所述第二指示信息用于

指示所述接入网设备在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时，将所述 UE 切换至所述第一网络的第二小区。

22、根据权利要求 16-19 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一业务的业务要求中包含第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述接入网设备在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时，将所述 UE 切换至第二网络的第三小区。

23、根据权利要求 16-22 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一通知消息中携带有所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的无线接入制式 RAT 信息、推荐使用的编码信息以及所述第一业务的带宽信息中的至少一项。

24、根据权利要求 23 所述的方法，其特征在于，在所述业务应用服务器接收所述接入网设备发送的第一通知消息或第二通知消息之后，所述方法还包括：

所述业务应用服务器根据所述第一业务的 MOS 要求、所述第一通知消息或所述第二通知消息中携带的所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一业务的编码信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的 RAT 信息、所述第一业务的带宽信息、所述推荐使用的编码信息中的至少一项，确定所述第一业务更新后的业务要求；

或者，

所述业务应用服务器向第三方网络设备发送第三查询请求，所述第三查询请求中携带有所述第一业务的 MOS 要求，以及所述第一通知消息或所述第二通知消息中携带的所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一业务的编码信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的 RAT 信息、所述第一业务的带宽信息、所述推荐使用的编码信息中的至少一项，

所述业务应用服务器接收所述第三方网络设备发送的所述第三

查询响应,所述第一查询响应中携带有所述第一业务更新后的业务要求。

25、根据权利要求 17 所述的方法,其特征在于,在所述业务应用服务器确定所述第一业务更新后的业务要求或者接收所述第三方网络设备发送的所述第三查询响应之后,所述方法还包括:

所述业务应用服务器向所述接入网设备发送第一业务修改请求,所述第一业务修改请求中携带有所述第一业务更新后的业务要求。

26、根据权利要求 23 所述的方法,其特征在于,在所述业务应用服务器接收所述接入网设备发送的所述第一通知消息或所述第二通知消息之后,所述方法还包括:

所述业务应用服务器根据所述第一通知消息或所述第二通知消息中携带的所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一业务的编码信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的 RAT 信息、所述第一业务的带宽信息、所述推荐使用的编码信息中的至少一项,确定终止所述第一业务;

所述业务应用服务器向所述接入网设备或者所述 UE 发送所述第一业务的删除消息,所述第一业务的删除消息用于指示所述接入网设备或者所述 UE 终止所述第一业务。

27、根据权利要求 16-26 中任一项所述的方法,其特征在于,所述第一业务的业务要求包括:所述第一业务的业务类型指示信息、所述第一业务的无线信道要求参数、所述第一业务的编码信息、所述 UE 的编码信息列表和所述 UE 的终端类型中的至少一项;

其中,所述 UE 的编码信息列表中包含所述 UE 和所述业务应用服务器均支持的编码信息。

28、根据权利要求 25-27 中任一项所述的方法,其特征在于,所述第一业务更新后的业务要求中包括的所述第一业务更新后的编码信息为第二编码信息;

所述方法还包括:

所述业务应用服务器确定所述第一业务的编码信息为第一编码信息；

所述业务应用服务器确定所述第一业务更新后的编码信息为第二编码信息；

所述业务应用服务器将所述第一业务的编码信息由所述第一编码信息转换为所述第二编码信息。

29、根据权利要求 28 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述业务应用服务器向所述 UE 发送第二消息，所述第二消息用于指示所述第一业务的编码信息由所述第一编码信息转换为所述第二编码信息。

30、根据权利要求 28 或 29 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述业务应用服务器确定所述第一编码信息对应的无线信道要求高于所述第二编码信息对应的无线信道要求。

31、一种接入网设备，其特征在于，包括：

接收器，用于接收第一核心网设备或者第一业务应用服务器发送的第一建立请求，所述第一建立请求中携带有第一业务的业务要求，所述第一业务的业务要求用于向所述接入网设备指示用户设备 UE 执行所述第一业务的无线信道质量要求；

发送器，用于向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第一建立响应，所述第一建立响应用于通知所述第一核心网设备或所述第一业务应用服务器：所述接入网设备接受了所述第一建立请求；

处理器，用于确定所述 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量是否满足所述第一业务的业务要求；

所述发送器，还用于当所述处理器确定所述 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时，向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第一通知消息，所

述第一通知消息用于通知所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器：所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求，或者，

所述处理器，还用于当所述处理器确定所述 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时，将所述 UE 切换至所述第一网络的第二小区，或者，将所述 UE 切换至第二网络的第三小区。

32、根据权利要求 31 所述的接入网设备，其特征在于，所述处理器，还用于在所述发送器向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第一建立响应之前，确定所述第一小区的无线信道质量满足所述第一业务的业务要求。

33、根据权利要求 31 或 32 所述的接入网设备，其特征在于，所述发送器，用于向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第一通知消息，具体为：

所述发送器，用于当所述第一业务的业务要求中包含第一指示信息时，向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送所述第一通知消息；

其中，所述第一指示信息用于指示所述接入网设备在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时，向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送所述第一通知消息。

34、根据权利要求 31-33 中任一项所述的接入网设备，其特征在于，所述处理器，用于将所述 UE 切换至所述第一网络的第二小区，具体为：

所述处理器，用于当确定所述第一业务的业务要求中包含第二指示信息，且确定存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的所述第二小区时，则将所述 UE 切换至所述第二小区；

其中，所述第二指示信息用于指示所述接入网设备在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时，将所述 UE 切换至所述第二小区。

35、根据权利要求 31-33 中任一项所述的接入网设备，其特征在于，所述处理器，用于将所述 UE 切换至所述第三小区，具体为：

所述处理器，用于若确定所述第一业务的业务要求中包含第三指示信息，且确定存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的所述第三小区，则将所述 UE 切换至所述第三小区；

其中，所述第三指示信息用于指示所述接入网设备在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时，将所述 UE 切换至所述第三小区。

36、根据权利要求 31-35 中任一项所述的接入网设备，其特征在于，所述接收器，还用于在向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第一建立响应之后，接收第二核心网设备或者第二业务应用服务器发送的第二建立请求，所述第二建立请求中携带有第二业务的业务要求，所述第二业务的业务要求用于向所述接入网设备指示所述 UE 执行所述第二业务的无线信道质量要求；

所述处理器，还用于确定所述第二业务的业务要求高于所述第一业务的业务要求；

所述发送器，还用于向所述 UE 下发第二测量控制命令；

其中，所述第二测量控制命令用于指示所述 UE 测量所述第一小区的无线信道质量，并在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第二业务的业务要求时向所述接入网设备发送第二测量报告，所述第二测量报告用于向所述接入网设备指示：所述第一小区的无线信道质量不满足所述第二业务的业务要求。

37、根据权利要求 31、34 或 35 中任一项所述的接入网设备，其特征在于，所述发送器，还用于若不存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的所述第二小区或者所述第三小区，则向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送第二通知消息；

其中，所述第二通知消息用于通知所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器：所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要

求的所述第二小区或者所述第三小区。

38、根据权利要求 37 所述的接入网设备，其特征在于，所述接收器，还用于所述发送器在所述向所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送所述第一通知消息或者所述第二通知消息之后，接收所述第一核心网设备或者所述第一业务应用服务器发送的第一业务修改请求，所述第一业务修改请求中携带有所述第一业务更新后的业务要求。

39、一种业务应用服务器，其特征在于，包括：

发送器，用于向接入网设备发送第一建立请求，所述第一建立请求中携带有第一业务的业务要求，所述第一业务的业务要求用于向所述接入网设备指示用户设备 UE 执行所述第一业务的无线信道质量要求；

接收器，还用于接收所述接入网设备发送的第一建立响应，所述第一建立响应用于通知所述业务应用服务器：所述接入网设备接受了所述第一建立请求；

所述接收器，还用于接收所述接入网设备发送的第一通知消息，所述第一通知消息用于通知所述业务应用服务器：所述 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求，

或者，

所述接收器，还用于接收所述接入网设备发送的第二通知消息，所述第二通知消息用于通知所述业务应用服务器：所述 UE 所在第一网络的第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求，所述第二通知消息用于通知所述第一核心网设备或者所述业务应用服务器：所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求，且不存在无线信道质量满足所述第一业务的业务要求的第二小区或者第三小区，所述第二小区位于所述第一网络，所述第三小区位于第二网络。

40、根据权利要求 39 所述的业务应用服务器，其特征在于，所述处理器，还用于在所述发送器向所述接入网设备发送第一建立请求

之前, 根据所述第一业务的平均意见分 MOS 要求、所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一业务的编码信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的无线接入制式 RAT 信息、所述第一业务的带宽信息中的至少一项, 确定所述第一业务的业务要求;

或者,

所述发送器, 还用于向第三方网络设备发送第一查询请求, 所述第一查询请求中携带有所述第一业务的 MOS 要求、所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一业务的编码信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的 RAT 信息、所述第一业务的带宽信息中的至少一项, 接收所述第三方网络设备发送的所述第一查询响应, 所述第一查询响应中携带有所述第一业务的业务要求。

41、根据权利要求 39 或 40 所述的业务应用服务器, 其特征在于, 所述第一业务的业务要求中包含第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示所述接入网设备在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时, 向所述业务应用服务器发送所述第一通知消息; 或者,

所述第一业务的业务要求中包含第二指示信息, 所述第二指示信息用于指示所述接入网设备在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时, 将所述 UE 切换至所述第一网络的第二小区; 或者,

所述第一业务的业务要求中包含第三指示信息, 所述第三指示信息用于指示所述接入网设备在所述第一小区的无线信道质量不满足所述第一业务的业务要求时, 将所述 UE 切换至第二网络的第三小区。

42、根据权利要求 39-41 中任一项所述的业务应用服务器, 其特征在于, 所述第一通知消息中携带有所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的无线接入制式

RAT 信息、推荐使用的编码信息以及所述第一业务的带宽信息中的至少一项。

43、根据权利要求 39-41 中任一项所述的业务应用服务器，所述处理器，还用于在所述接收器接收所述接入网设备发送的第一通知消息或第二通知消息之后，根据所述第一业务的 MOS 要求、所述第一通知消息或所述第二通知消息中携带的所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一业务的编码信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的 RAT 信息、所述第一业务的带宽信息、所述推荐使用的编码信息中的至少一项，确定所述第一业务更新后的业务要求；

或者，

所述发送器，还用于向第三方网络设备发送第三查询请求，所述第三查询请求中携带有所述第一业务的 MOS 要求，以及所述第一通知消息或所述第二通知消息中携带的所述第一小区的无线信道质量、所述 UE 的终端类型信息、所述 UE 接入的载频信息、所述 UE 的位置信息、所述第一业务的编码信息、所述第一小区的负载信息、所述第一网络的 RAT 信息、所述第一业务的带宽信息、所述推荐使用的编码信息中的至少一项，接收所述第三方网络设备发送的所述第三查询响应，所述第三查询响应中携带有所述第一业务更新后的业务要求。

44、根据权利要求 43 所述的业务应用服务器，其特征在于，所述发送器，还用于在所述处理器确定所述第一业务更新后的业务要求之后，向所述接入网设备发送第一业务修改请求，所述第一业务修改请求中携带有所述第一业务更新后的业务要求。

45、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一个或多个程序，所述一个或多个程序包括指令，当所述接入网设备的处理器执行所述指令时，所述接入网设备执行如权利要求 1-15 中任一项所述的业务建立方法。

46、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存

储介质中存储有一个或多个程序，所述一个或多个程序包括指令，当所述业务应用服务器的处理器执行所述指令时，所述业务应用服务器执行如权利要求 16-30 中任一项所述的业务建立方法。