

尽管直接路由选择克服了三角路由选择问题，但它引入了两个重要的其他挑战：

- 需要一个**移动用户定位协议**（mobile-user location protocol），以便通信者代理向归属代理查询获得移动结点的 COA（图 6-25 中的步骤 1 和步骤 2）。
- 当移动结点从一个外部网络移到另一个外部网络时，如何将数据报转发到新的外部网络？在间接路由选择的情况下，这个问题可以容易地通过更新由归属代理维持的 COA 来解决。然而，使用直接路由选择时，归属代理仅在会话开始时被通信者代理询问一次 COA。因此，当必要时在归属代理中更新 COA，这并不足以解决将数据路由选择到移动结点新的外部网络的问题。

一种解决方案是创建一个新的协议来告知通信者变化后的 COA。另一种方案也是在 GSM 网络实践中所采用的方案，它的工作方式如下。假设数据当前正转发给位于某个外部网络中的移动结点，并且在会话刚开始时该移动结点就位于该网络中（图 6-26 中的步骤 1）。我们将首次发现移动结点的外部网络中的外部代理标识为**锚外部代理**（anchor foreign agent）。当移动结点到达一个新外部网络后（图 6-26 中的步骤 2），移动结点向新的外部代理注册（步骤 3），并且新外部代理向锚外部代理提供移动结点的新 COA（步骤 4）。当锚外部代理收到一个发往已经离开的移动结点的封装数据报后，它可以使用新的 COA 重新封装数据报并将其转发给该移动结点（步骤 5）。如果移动结点其后又移到另一个外部网络中，在该被访问网络中的外部代理随后将与锚外部代理联系，以便建立到该新外部网络的转发。

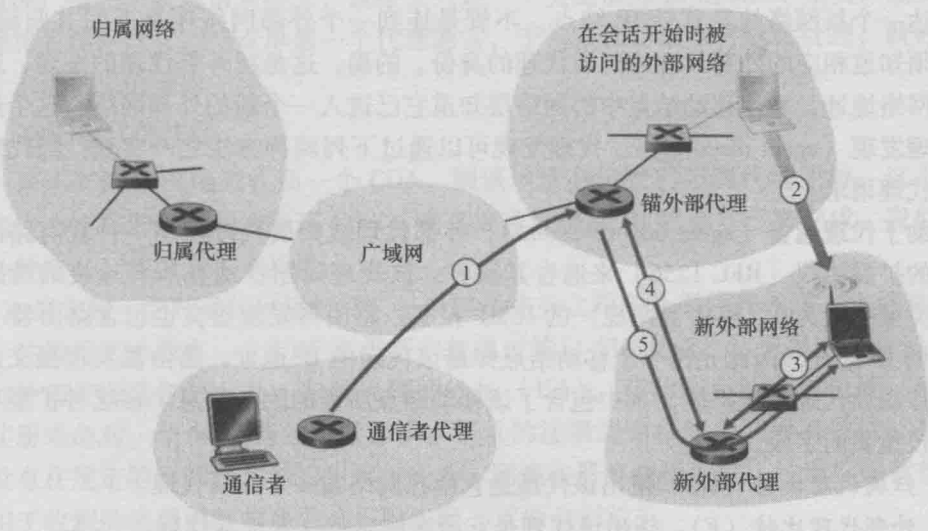


图 6-26 在网络间使用直接路由选择的移动转移

6.6 移动 IP

支持移动性的因特网体系结构与协议合起来称为移动 IP，对 IPv4 主要由 RFC 5944 定义。移动 IP 是一个灵活的标准，支持许多不同的运行模式（例如，具有或不具有外部代理的运行），代理与移动结点相互发现的多种方式，使用单个或多个 COA，以及多种形式的封装。同样，移动 IP 是一个复杂的标准，需要用整本书才能详细描述；的确有这样一本书 [Perkins 1998b]。这里，我们最基本的目标是对移动 IP 最重要的部分进行概述，并