

静态路由与动态路由的概念及实例说明 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/240/2021_2022__E9_9D_99_E6_80_81_E8_B7_AF_E7_c101_240551.htm

静态路由是指由网络管理员手工配置的路由信息。当网络的拓扑结构或链路的状态发生变化时，网络管理员需要手工去修改路由表中相关的静态路由信息。静态路由信息在缺省情况下是私有的，不会传递给其他的路由器。当然，网管员也可以通过路由器进行设置使之成为共享的。静态路由一般适用于比较简单的网络环境，在这样的环境中，网络管理员易于清楚地了解网络的拓扑结构，便于设置正确的路由信息。下面是两个适合使用静态路由的实例。在图1中，假设Network 1之外的其他网络访问Network 1时必须经过路由器A和路由器B，网管员则可以在路由器A中设置一条指向路由器B的静态路由信息。这样做的好处是可以减少路由器A和路由器B之间WAN链路上的数据传输量，因为网络在使用静态路由后，路由器A和B之间没有必要进行路由信息的交换。在一个支持DDR（dial-on-demand routing）的网络中，拨号链路只在需要时才拨通，因此不能为动态路由信息表提供路由信息的变更情况。在这种情况下，网络也适合使用静态路由。使用静态路由的另一个好处是网络安全保密性高。动态路由因为需要路由器之间频繁地交换各自的路由表，而对路由表的分析可以揭示网络的拓扑结构和网络地址等信息。因此，网络出于安全方面的考虑也可以采用静态路由。大型和复杂的网络环境通常不宜采用静态路由。一方面，网络管理员难以全面地了解整个网络的拓扑结构；另一方面，当网络的拓扑结构和链路

状态发生变化时，路由器中的静态路由信息需要大范围地调整，这一工作的难度和复杂程度非常高。动态路由是指路由器能够自动地建立自己的路由表，并且能够根据实际情况的变化适时地进行调整。动态路由机制的运作依赖路由器的两个基本功能：对路由表的维护；路由器之间适时的路由信息交换。路由器之间的路由信息交换是基于路由协议实现的。通过图2的示意，我们可以直观地看到路由信息交换的过程。交换路由信息的最终目的在于通过路由表找到一条数据交换的“最佳”路径。每一种路由算法都有其衡量“最佳”的一套原则。大多数算法使用一个量化的参数来衡量路径的优劣，一般来说，参数值越小，路径越好。该参数可以通过路径的某一特性进行计算，也可以在综合多个特性的基础上进行计算。几个比较常用的特征是：路径所包含的路由器结点数（hop count）、网络传输费用（cost）、带宽（bandwidth）、延迟（delay）、负载（load）、可靠性（reliability）和最大传输单元MTU（maximum transmission unit）。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com