

CCNP交换篇1:思科交换机集群技术 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/181/2021_2022_CCNP_E4_B

[A_A4_E6_8D_A2_c101_181738.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/181/2021_2022_CCNP_E4_B) 在互联网飞速发展的今天，TCP/IP协议已经成为数据网络互联的主流协议。在各种网络上运行的大小各种型号路由器，承担着控制本世纪或许最重要信息的流量，而这成百上千台路由器间的协同工作，离不开路由协议。OSPF和EIGRP都是近年来出现的比较好的动态路由协议，OSPF以协议标准化强，支持厂家多，受到广泛应用，而EIGRP协议由网络界公认的领先厂商Cisco公司发明，并靠其在业界的影响力和绝对的市场份额，也受到用户的普遍认同。然而这两种协议究竟哪种更好，谁更适合网络未来发展的需要？本文就用户普遍关心的问题，从技术角度客观分析这两种协议各自的优缺点，以便网络集成商和企业用户在网络设计规划时，能作为参考。

一、OSPF协议

（一）、OSPF协议简介

OSPF是Open Shortest Path First（即“开放最短路由优先协议”）的缩写。它是IETF组织开发的一个基于链路状态的自治系统内部路由协议。在IP网络上，它通过收集和传递自治系统的链路状态来动态地发现并传播路由。每一台运行OSPF协议的路由器总是将本地网络的连接状态，（如可用接口信息、可达邻居信息等）用LSA（链路状态广播）描述，并广播到整个自治系统中去。这样，每台路由器都收到了自治系统中所有路由器生成的LSA，这些LSA的集合组成了LSDB（链路状态数据库）。由于每一条LSA是对一台路由器周边网络拓扑的描述，则整个LSDB就是对该自治系统网络拓扑的真实反映。根据LSDB，各路由器运行SPF(最短

路径优先)算法。构建一棵以自己为根的最短路径树，这棵树给出了到自治系统中各节点的路由。在图论中，“树”是一种无环路的连接图。所以OSPF计算出的路由也是一种无环路的路由。OSPF协议为了减少自身的开销，提出了以下概念：

(1). DR：在各类可以多址访问的网络中，如果存在两台或两台以上的路由器，该网络上要选举出一个“指定路由器”(DR)。“指定路由器”负责与本网段内所有路由器进行LSDB的同步。这样，两台非DR路由器之间就不再继续进行LSDB的同步。大大节省了同一网段内的带宽开销。

(2). AREA：OSPF可以根据自治系统的拓扑结构划分成不同的区域(AREA)，这样区域边界路由器(ABR)向其它区域发送路由信息时，以网段为单位生成摘要LSA。这样可以减少自治系统中的LSA的数量，以及路由计算的复杂度。

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