

Cisco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\\_ti2020/264/2021\\_2022\\_Cisco\\_E4\\_BA\\_A4\\_E6\\_8D\\_c101\\_264409.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/264/2021_2022_Cisco_E4_BA_A4_E6_8D_c101_264409.htm) 对于交换机之间的连接，比较熟悉的应该有两种：一、是堆叠，二、是级联。对于级联的方式比较容易造成交换机之间的瓶颈，而虽然堆叠技术可以增加背板速率，能够消除交换机之间连接的瓶颈问题，但是，受到距离等的限制很大，而且对交换机数量的限制也比较严格。Cisco公司推出的交换机集群技术，可以看成是堆叠和级联技术的综合。这种技术可以将分布在不同地理范围内的交换机逻辑地组合到一起，可以进行统一的管理。具体的实现方式就是在集群之中选出一个Commander，而其他的交换机处于从属地位，由Commander统一管理。对于新的Catalyst 3500 XL系列中的 Catalyst 3512XL、Catalyst 3524XL和Catalyst 3508G XL三个型号均可以成为Commander，而对于被管理者2900和1900系列均可以加入交换机集群，使用Cisco最新的交换集群技术将传统的堆叠技术提高到新的水平。据说对于2900XL系列也可以成为Commander。该系列产品面向中型企事业单位，在提供高性能和低成本的同时，降低了复杂度，并易于集成到已有的网络上。它允许网络管理员使用标准的Web 浏览器。通过单一的IP地址从网络上的任何地方管理地理上分散的交换机。具体举例如下：假设网络中心采用Cisco的Catalyst 6506交换机，而集群的Commander采用Catalyst 3508 GXL 在集群的Commander与中心交换机之间，可以通过千兆连接或者通过GEC实现4千兆的连接，而在集群内部采用3500、2900、1900的组合，之间通过FEC等方式相连

接。然后为集群分配独立的Ip地址就可以对整个集群进行管理了。交换机集群技术最多支持16台交换机，可以提供多达 $16 \times 48$ 个端口。交换机背板带宽 背板带宽，是交换机接口处理器或接口卡和数据总线间所能吞吐的最大数据量。一台交换机的背板带宽越高，所能处理数据的能力就越强，但同时设计成本也会上去。但是，我们如何去考察一个交换机的背板带宽是否够用呢？显然，通过估算的方法是没有用的，我认为应该从两个方面来考虑：1.) 所有端口容量 $\times$ 端口数量之和的2倍应该小于背板带宽，可实现全双工无阻塞交换，证明交换机具有发挥最大数据交换性能的条件。2.) 满配置吞吐量(Mpps)=满配置GE端口数  $\times$  1.488Mpps其中1个千兆端口在包长为64字节时的理论吞吐量为1.488Mpps。例如，一台最多可以提供64个千兆端口的交换机，其满配置吞吐量应达到 $64 \times 1.488\text{Mpps} = 95.2\text{Mpps}$ ，才能够确保在所有端口均线速工作时，提供无阻塞的包交换。如果一台交换机最多能够提供176个千兆端口，而宣称的吞吐量为不到261.8Mpps( $176 \times 1.488\text{Mpps} = 261.8$ )，那么用户有理由认为该交换机采用的是有阻塞的结构设计。一般是两者都满足的交换机才是合格的交换机。背板相对大，吞吐量相对小的交换机，除了保留了升级扩展的能力外就是软件效率/专用芯片电路设计有问题；背板相对小。吞吐量相对大的交换机，整体性能比较高。不过背板带宽是可以相信厂家的宣传的，可吞吐量是无法相信厂家的宣传的，因为后者是个设计值，测试很困难的并且意义不是很大。交换机的背版速率一般是：Mbps,指的是第二层，对于三层以上的交换才采用Mpps。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](http://www.100test.com)