

## 什么是三层网络架构（接入层 汇聚层 核心层）？

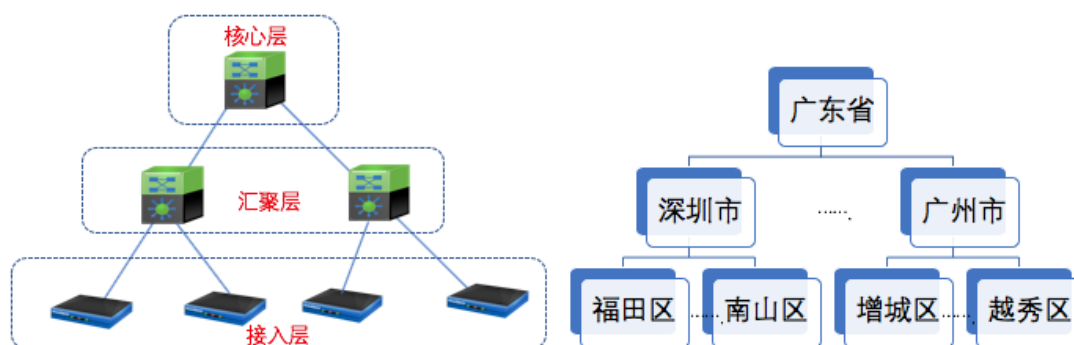
我们经常会听到接入交换机、汇聚交换机和核心交换机，它们究竟代表什么含义，什么样的交换机是接入交换机、汇聚交换机或者核心交换机呢？

简单来说，接入交换机是指运行在接入层的交换机，汇聚交换机是指运行在汇聚层的交换机，核心交换机是指运行在核心层的交换机。那么接下来我们就来介绍层次化网络结构。

三层网络架构采用层次化模型设计，即将复杂的网络设计分成几个层次，每个层次着重于某些特定的功能，这样就能够使一个复杂的大问题变成许多简单的小问题。

三层网络架构设计的网络有三个层次：核心层（网络的高速交换主干）、汇聚层（提供基于策略的连接）、接入层（直接连接终端）。

举个例子，广东省是核心层，管理所有的市（汇聚层），如深圳市、广州市，各市又分别管理区（接入层）。如图。



**核心层：**核心层是网络的高速交换主干，对整个网络的连通起到至关重要的作用。核心层应该具有如下几个特性：可靠性、高效性、冗余性、容错性、可管理性、适应性、低延时性等。因为核心层是网络的枢纽中心，重要性突出。核心层设备采用双机冗余热备份是非常必要的，也可以使用负载均衡功能，来改善网络性能。

**汇聚层：**汇聚层是网络接入层和核心层的“中介”，就是在有线终端接入核心层前先做汇聚，以减轻核心层设备的负荷。汇聚层必须能够处理来自接入层设备的所有通信量，并提供到核心层的上行链路，因此汇聚层交换机与接入层交换机比较，需要更高的性能，更少的接口和更高的交换速率。在汇聚层中，应该采用支持三层交换技术和 VLAN 的交换机，以达到网络隔离和分段的目的。

**接入层：**通常将网络中直接面向用户连接或访问网络的部分称为接入层，接入层目的是允许终端用户连接到网络，因此接入层交换机具有低成本和高端口密度特性。我们在接入层设计上主张使用性能价格比高的设备。接入层是最终用户与网络的接口，它应该提供即插即用的特性，同时应该非常易于使用和维护。一般 POE 交换机是直接接终端供电，所以 POE 交换机是作为接入层交换机。

核心层需要处理所有的网络数据，汇聚层要处理所有的接入层数据，所以要求数据包转发能力：

**核心层>汇聚层>接入层**

具体交换机部署在哪个层次上，还需要考虑交换机接口、性能和实际的网络需求。