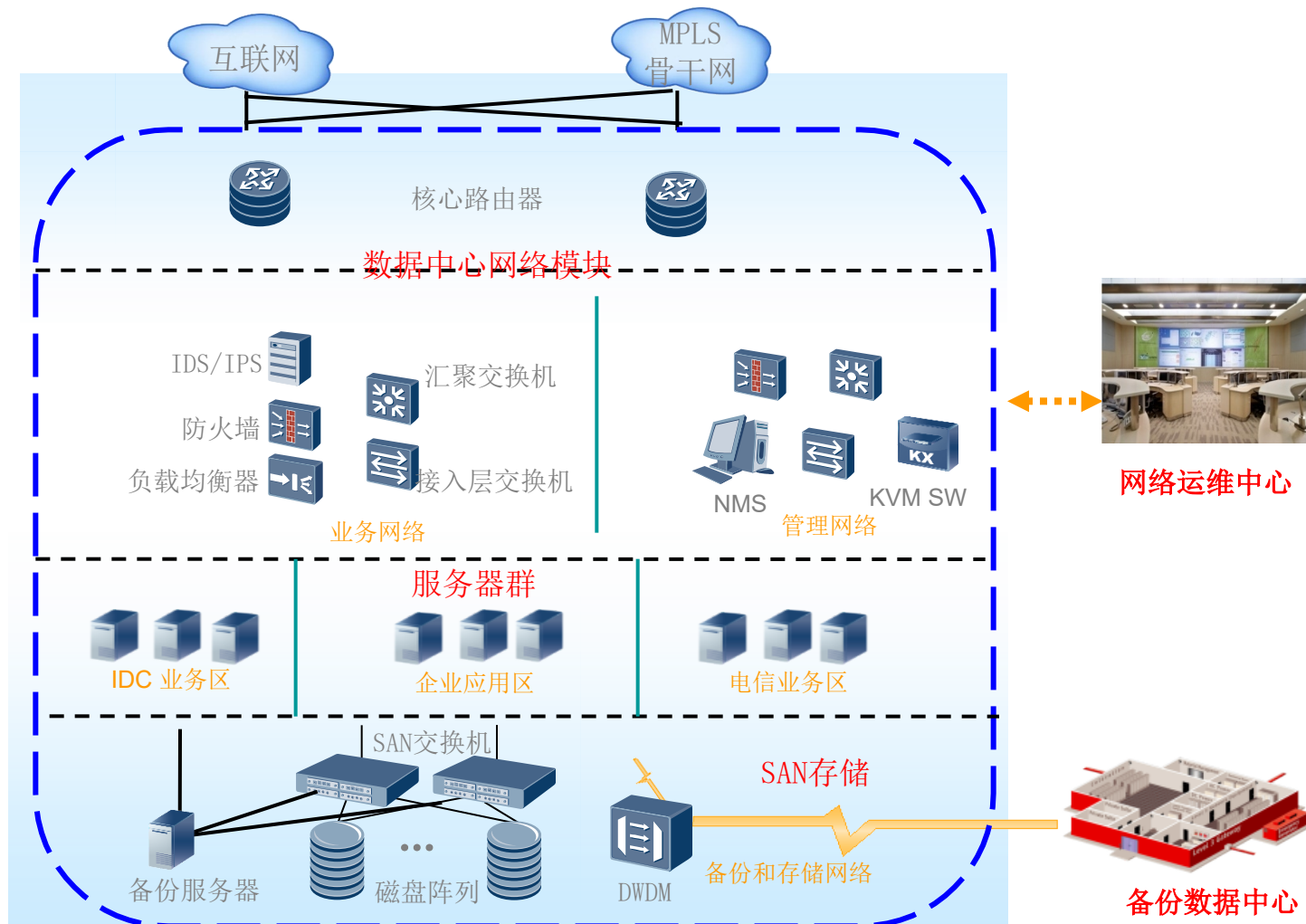


数据中心解决方案

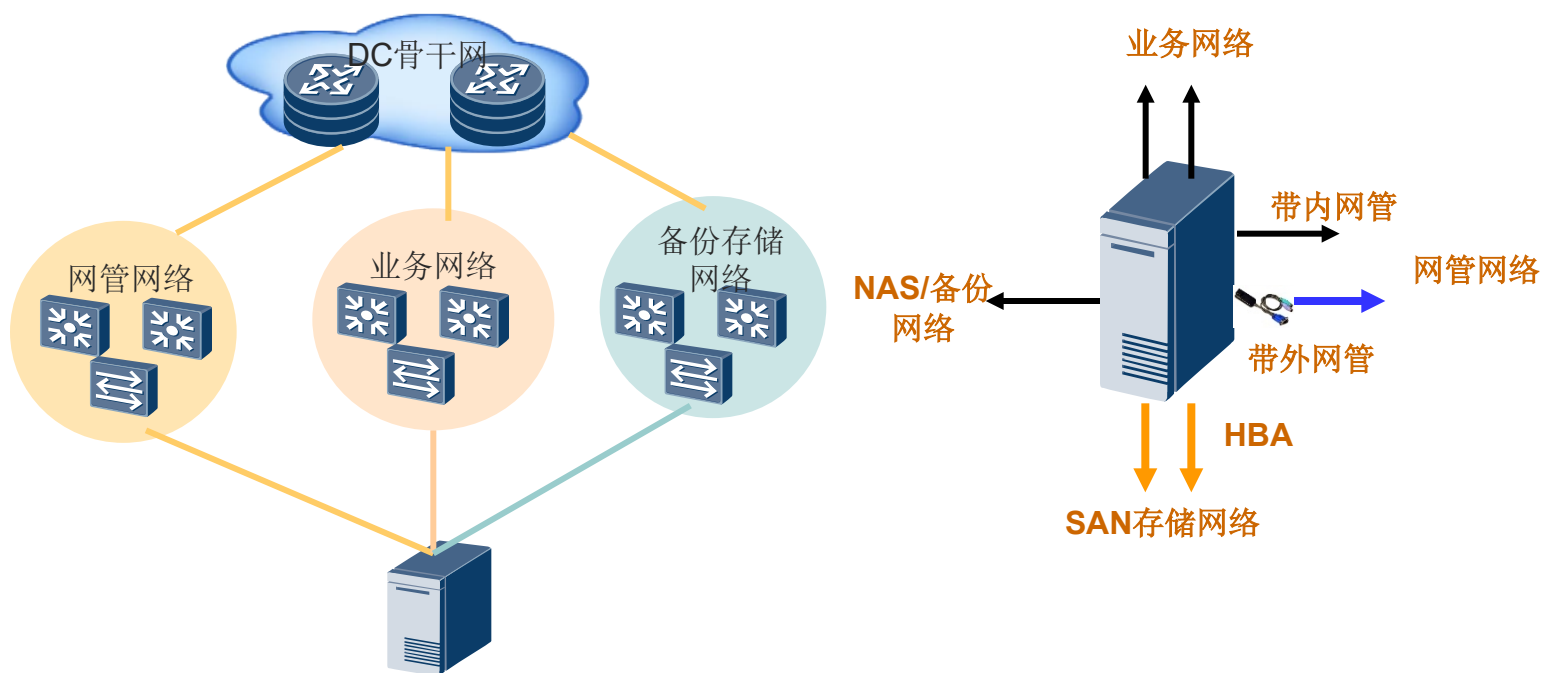
Contents

- 总体网络概述
- 数据中心业务实现
- 高可靠性
- 安全保护

数据中心网络概览

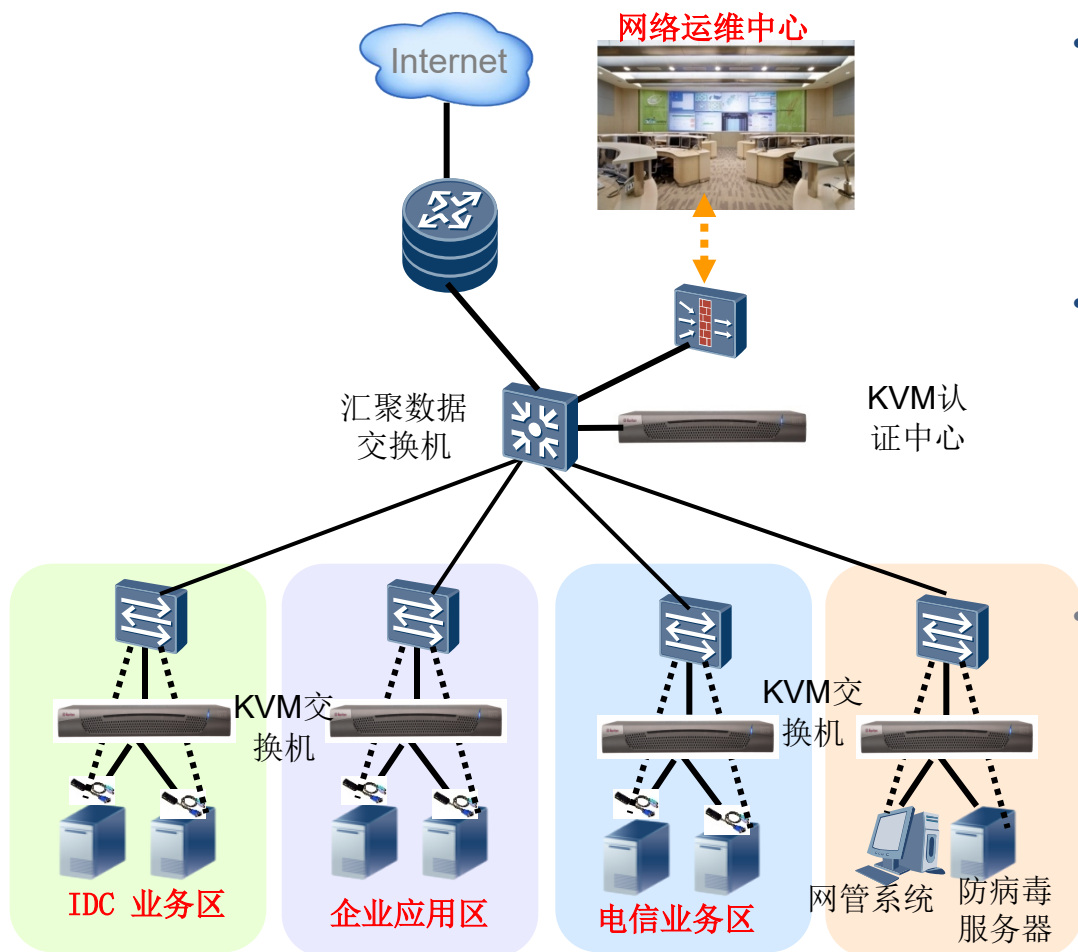


三网分离的数据中心网络



- 业务网络、管理网络和备份网络流量分离，服务器通过不同的网卡分别接入不同的网络，通过数据中心骨干网络进行互联
- 分离的网络可以保证数据中心网络的高性能及高安全性，同时方便管理

数据中心管理网络



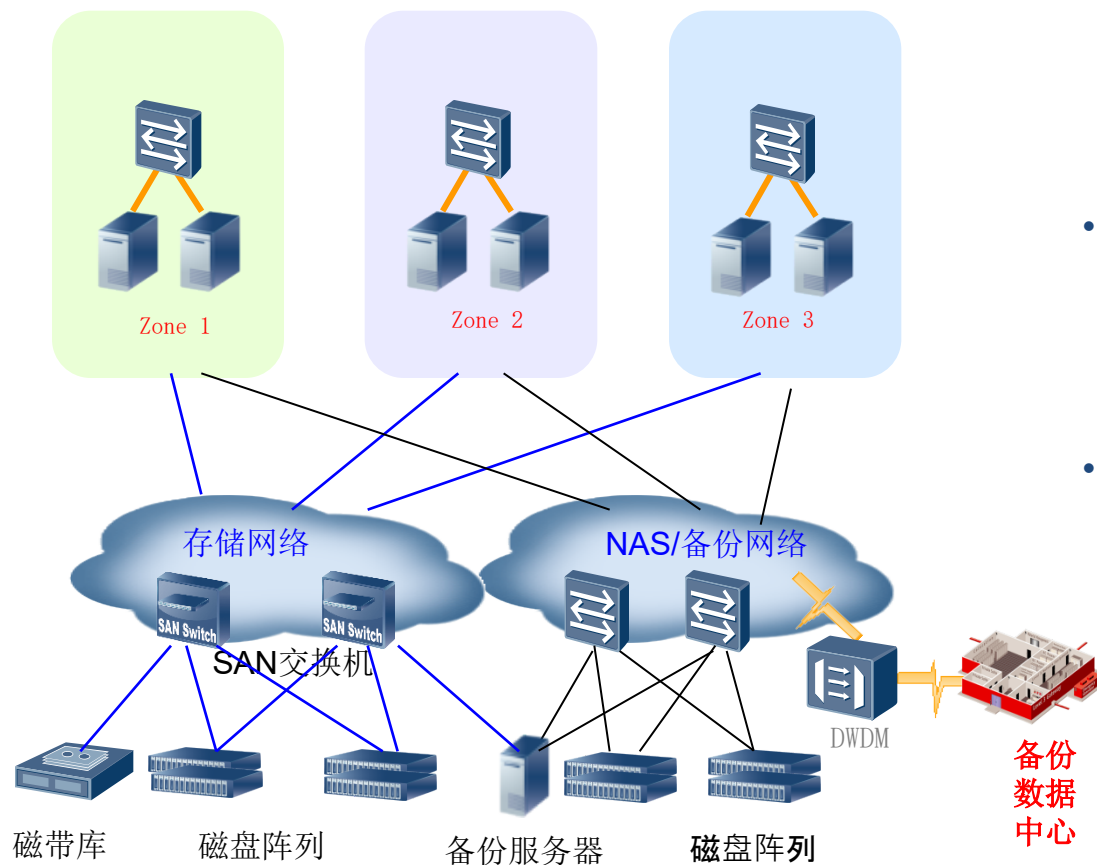
- 管理网络全部采用单链路实现

- 服务器支持带内管理（网卡）和带外管理（KVM网络）

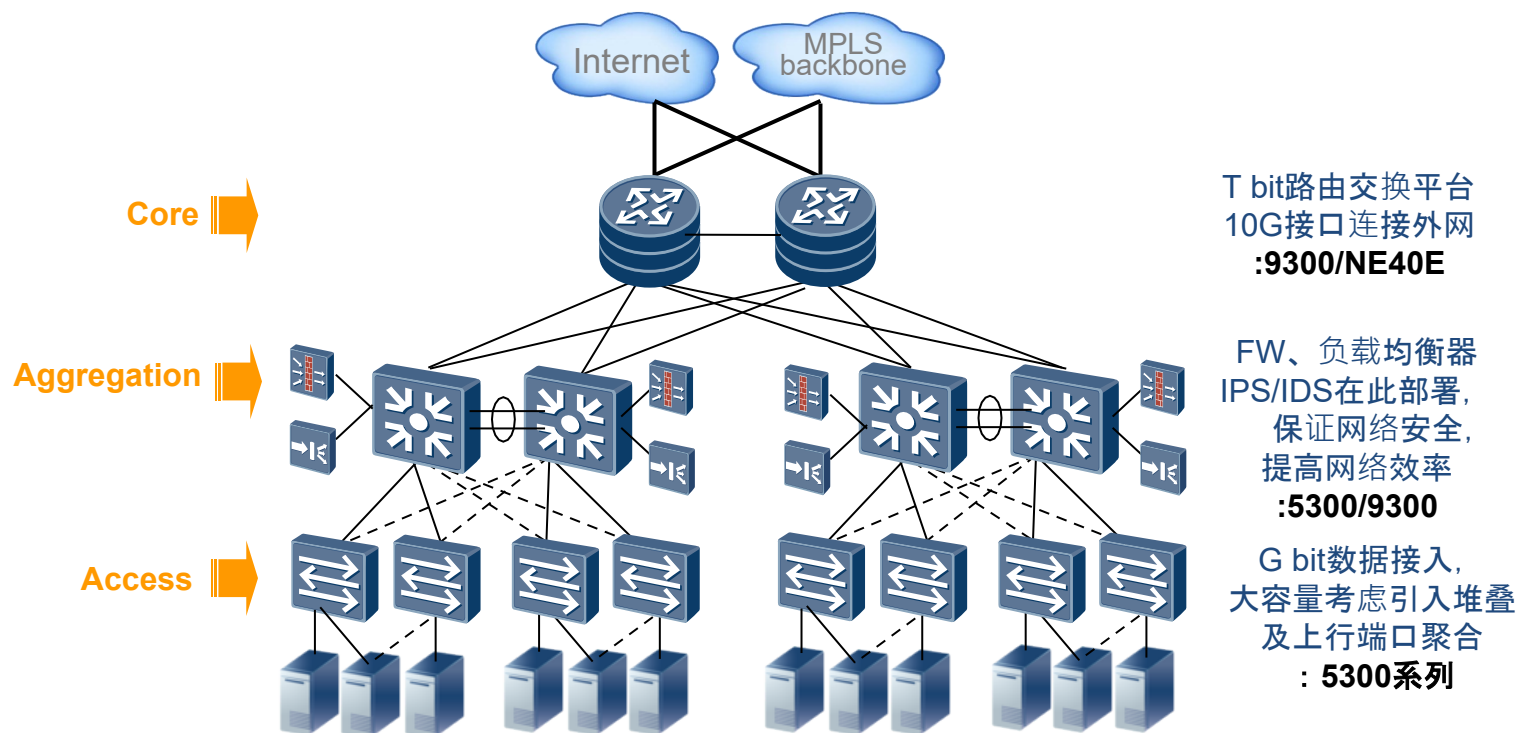
- 运维中心可以通过KVM直接管理数据中心里的服务器，也可以通过KVM操作网管系统，通过带内网管间接管理数据中心里的服务器

数据中心存储备份网络

- 存储支持SAN和NAS存储，满足不同的业务需要（数据库和文件级）
- 备份时，服务器使用一个网卡连接备份网络，使用NAS存储时，可复用此网卡
- 备份网络一般通过GE/10GE/DWDM光纤网络连接二级数据中心进行异地数据备份，当然也可以直接进行本地备份

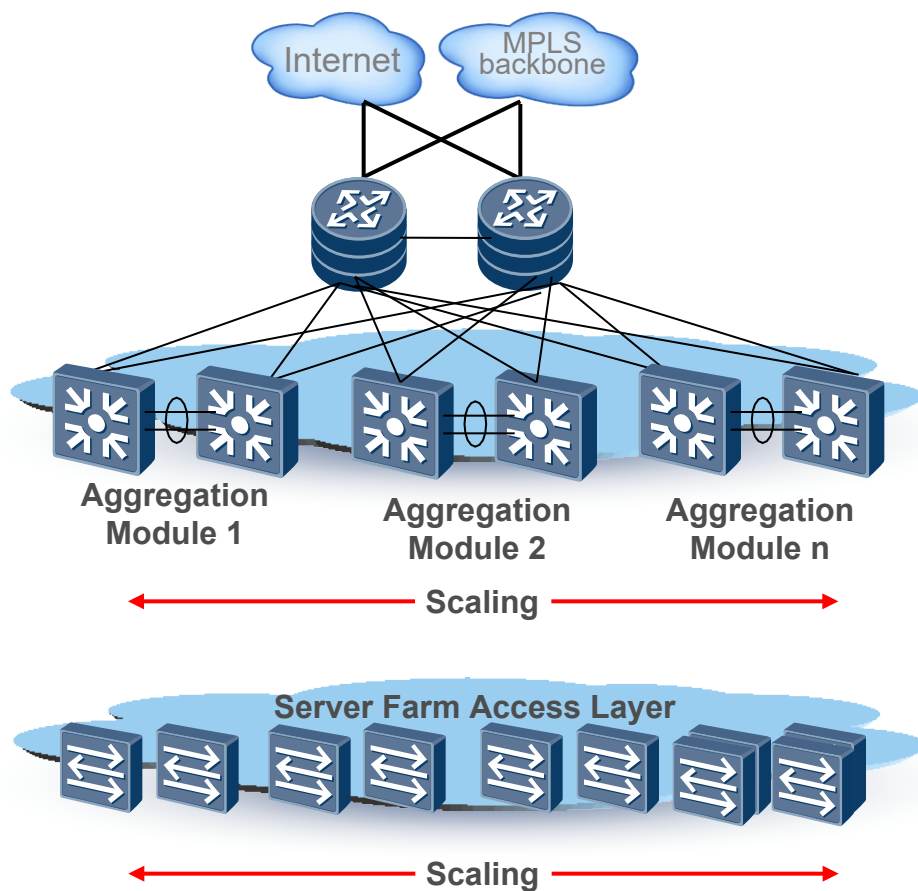


数据中心业务网络典型组网模式



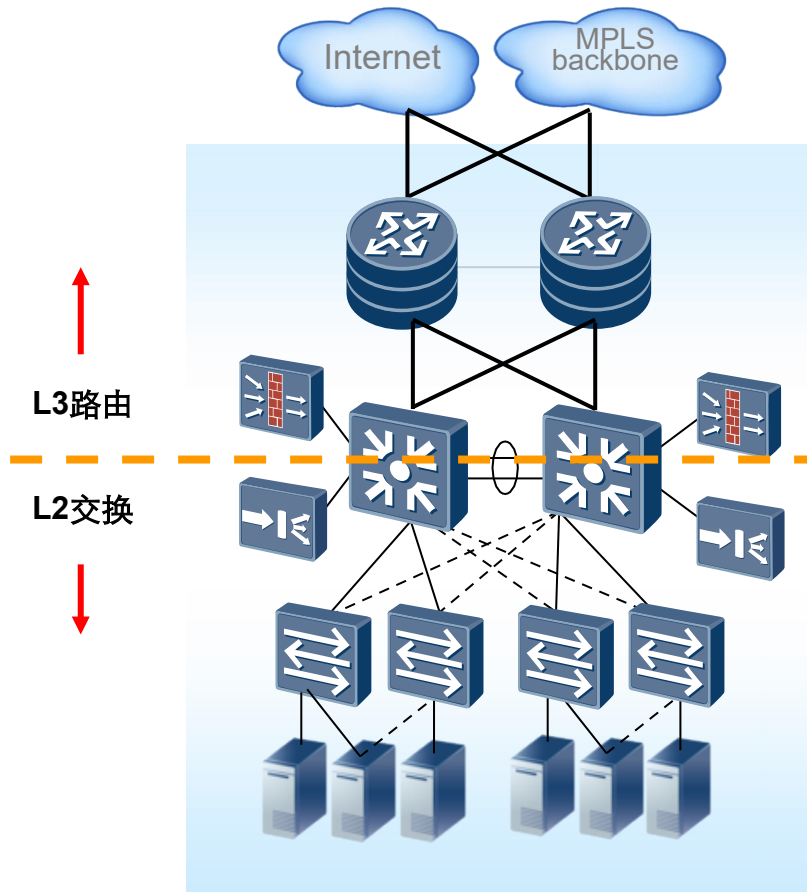
- 网络架构采用业界成熟的三层架构：接入、汇聚、核心
- 防火墙和负载均衡器采用外挂汇聚层交换机的方式进行部署，网络层次简单，高靠性

弹性的网络架构



- 接入层和汇聚层可以根据需要进行扩展
- 大型网络采用分区设计，共享一个核心层；整个网络分步建设、方便数据中心扩容及管理
- 交换机堆叠、链路聚合技术使网络扩容更加方便

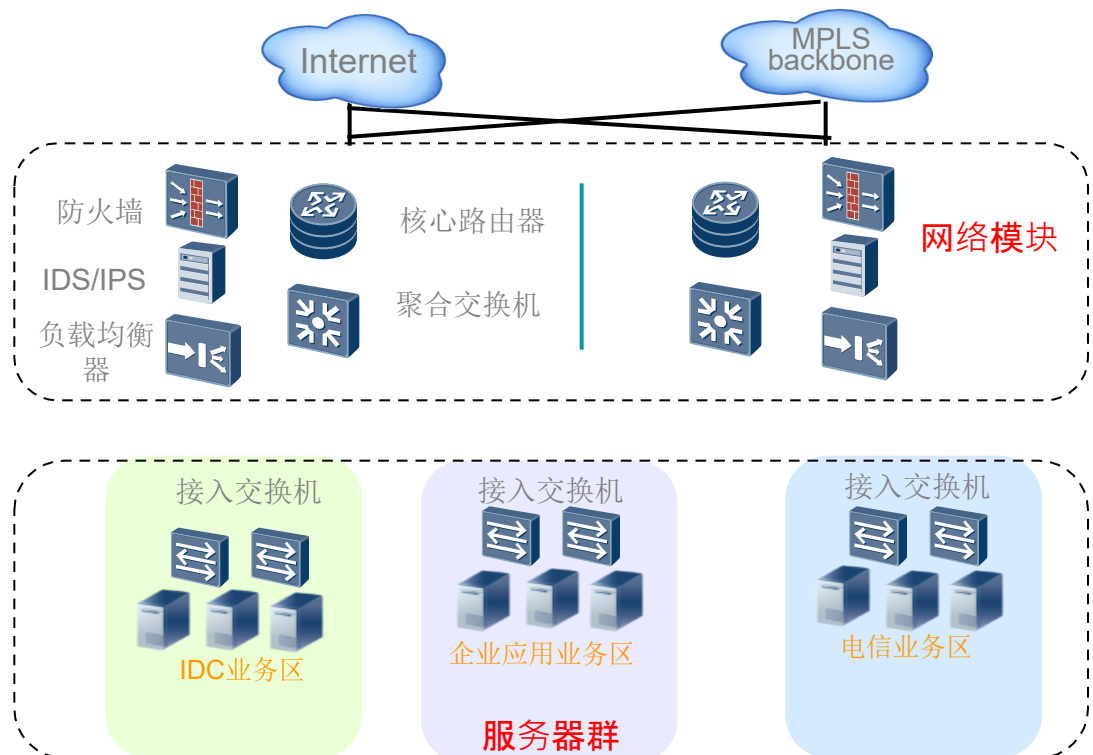
交换与路由层次划分



- 汇聚层交换机二层和三层网络的分界点，上面为三层路由，下面为二层交换

- 使用负载均衡的服务器，网关在负载均衡器，不使用负载均衡的服务器，网关在防火墙

服务器的分区设计



- 服务器群根据业务的不同分为不同的业务区域，逻辑进行业务隔离

保障安全，防止跨区的越权访问和入侵、病毒感染

根据业务重要性的不同进行分区，可以提供不同的网络服务水平，提供QOS保障

多个业务区可共享一个汇聚层模块，也可能一个业务区应用多个汇聚层模块

智慧城市的基础是什么

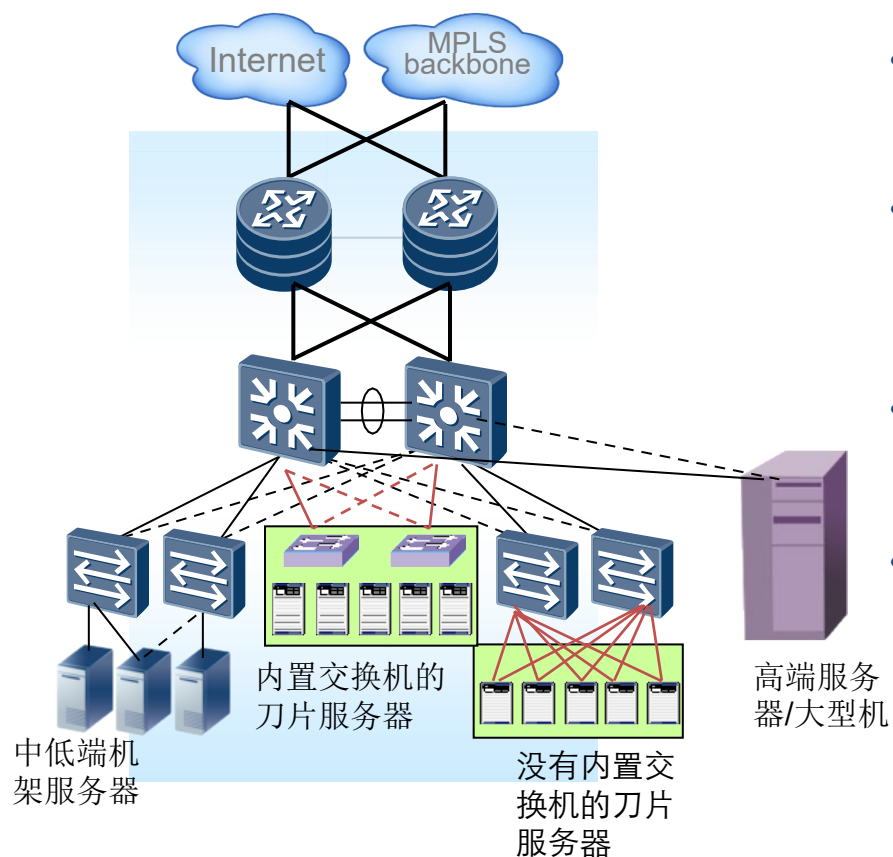
?

智慧城市是利用先进的信息技术和数据分析手段，对城市进行全方位、多角度地信息化、智能管理、服务和生活质量的现代化城市。其中，智慧城市的基础是由各种传感器和设备组成的物联网数据。

具体来说，智慧城市的基础建设包括以下几个方面：

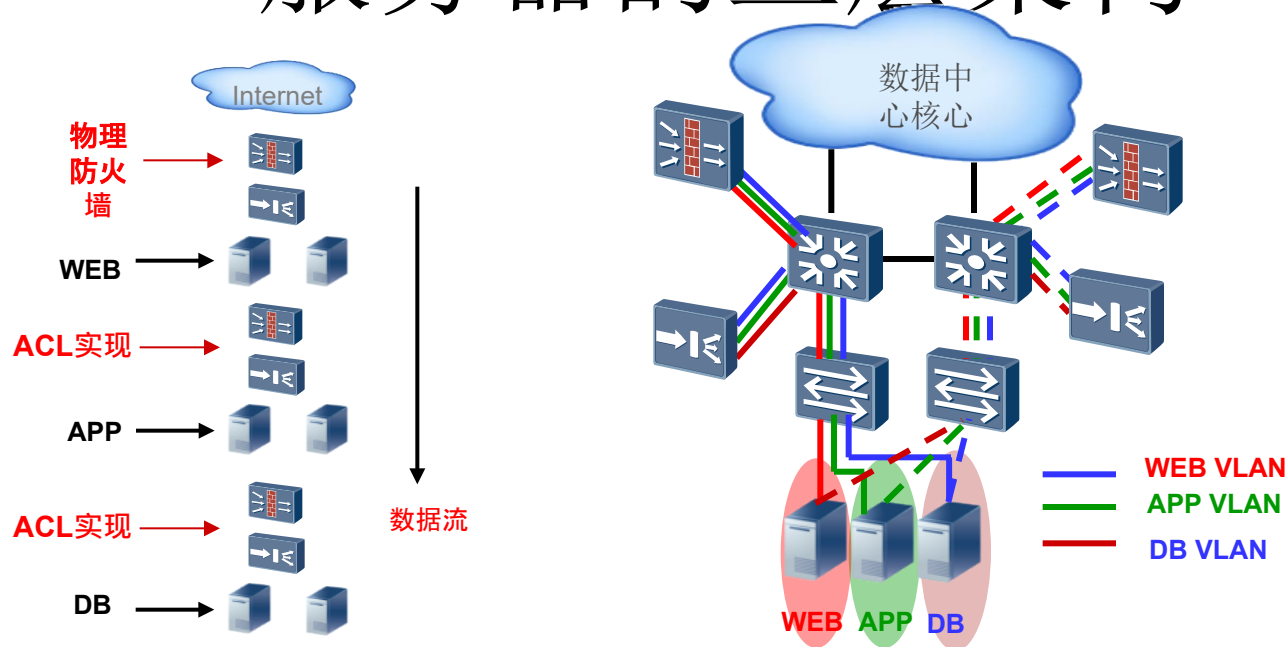
- 1.物联网基础设施：构建智慧城市需要广泛应用传感器、控制设备、计算设备等智能设备，它们形成一个庞大的物联网基础设施，为后续数据采集、处理、分析提供基础。
- 2.数据采集和处理技术：为了发挥物联网技术的作用，必须采集大量的数据并进行实时处理。通过数据存储和分析等技术，构建可靠、高效、安全的数据采集和处理系统。
- 3.城市信息化基础设施：包括城市信息资源的数字化、标准化和共享，同时还需要建立城市信息资源库，实现政务信息公开、数字城管、电子商务等城市信息化应用。
- 4.智能交通系统：通过采用先进的交通控制和管理技术，实现城市交通拥堵和安全问题的有效缓解，提高运输效率和质量。
- 5.城市公共服务系统：包括城市公共安全服务、教育、医疗、环保等公共服务系统的信息化建设，提高城市居民和提高公共服务质量。

不同类型服务器的接入位置



- 中低端机架服务器，数量众多，通过接入层交换机接入；
- 高端服务器/大型机，数量较少且重要性高，直接接在汇聚层交换机上，保证带宽；
- 没有内置交换机的刀片服务器，通过接入层交换机接入；
- 内置交换机的刀片服务器，直接接在汇聚层交换机上，减少交换网络的层级，提升网络性能；

服务器的三层架构

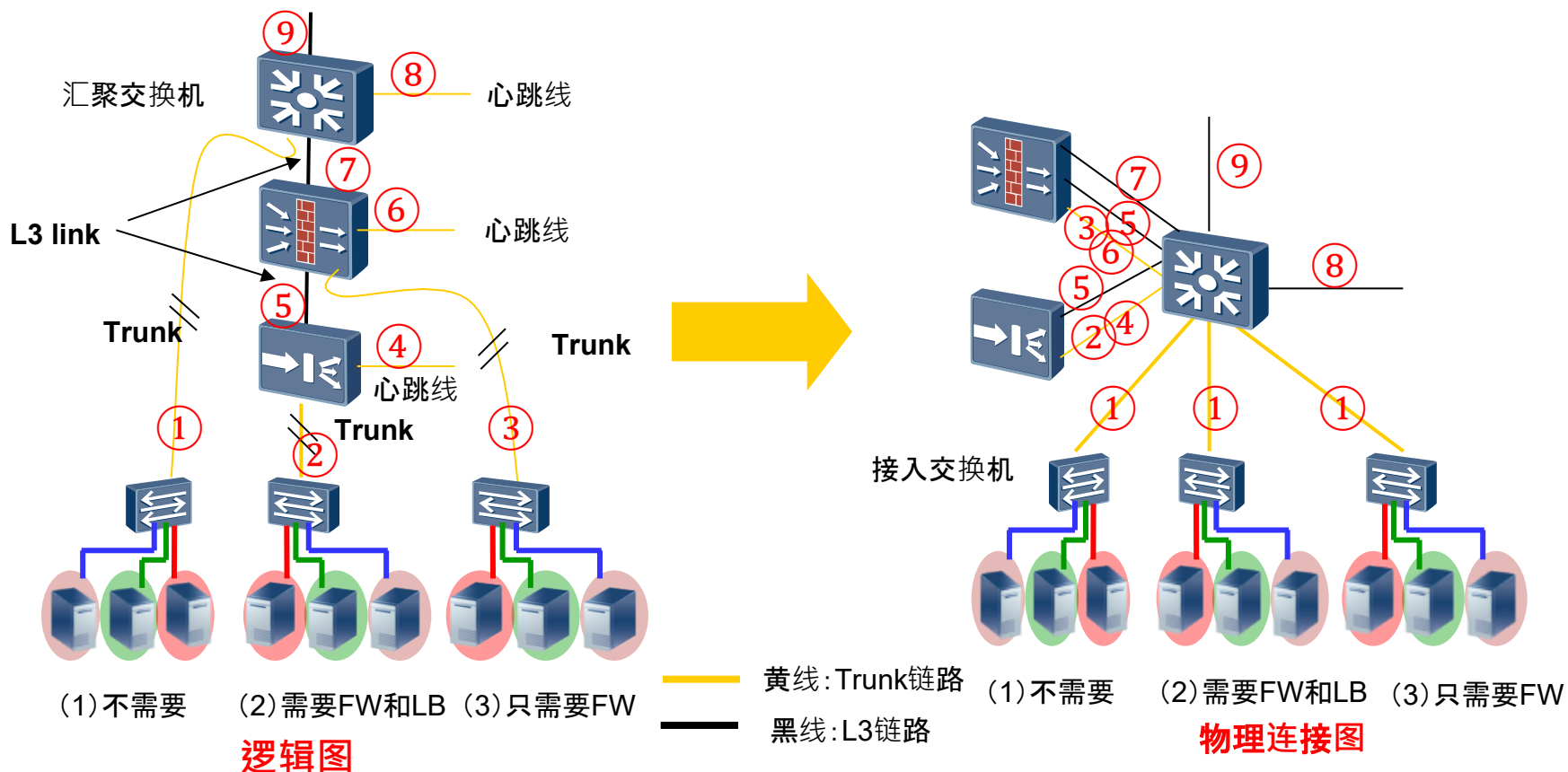


- 基于Web的应用程序一般采用Web、application、database 三层架构，各层之间通过防火墙进行安全隔离；处于性能考虑，web->app->db之间可以采取ACL实现
- 三种不同类型的服务器网络连接采用不同的VLAN来识别
- 三个VLAN的流量都经过负载均衡和防火墙，所以负载均衡和防火墙可以为三个层次所共用
- 三个层次也可以直接用物理网络进行划分，服务器之间部署交换机，同时附带防火墙和均衡器，网络层次过多，成本高，不推荐使用

Contents

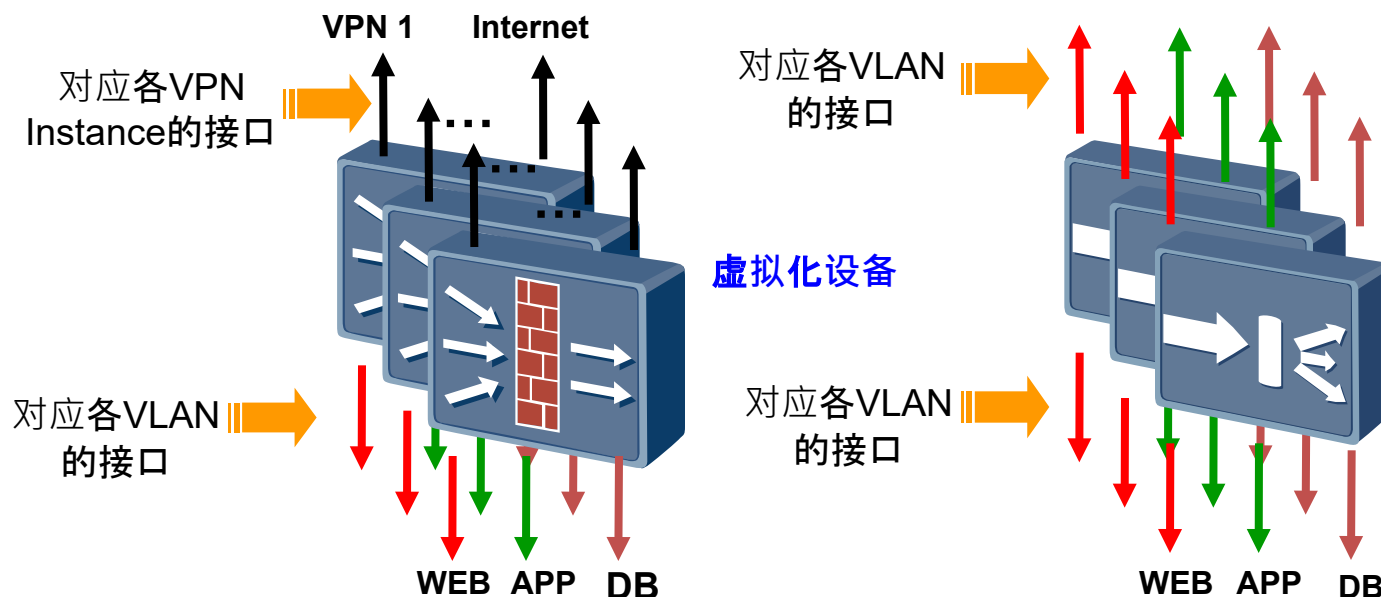
- 总体网络概述
- 数据中心业务实现
- 高可靠性
- 安全保护

统一的数据业务承载



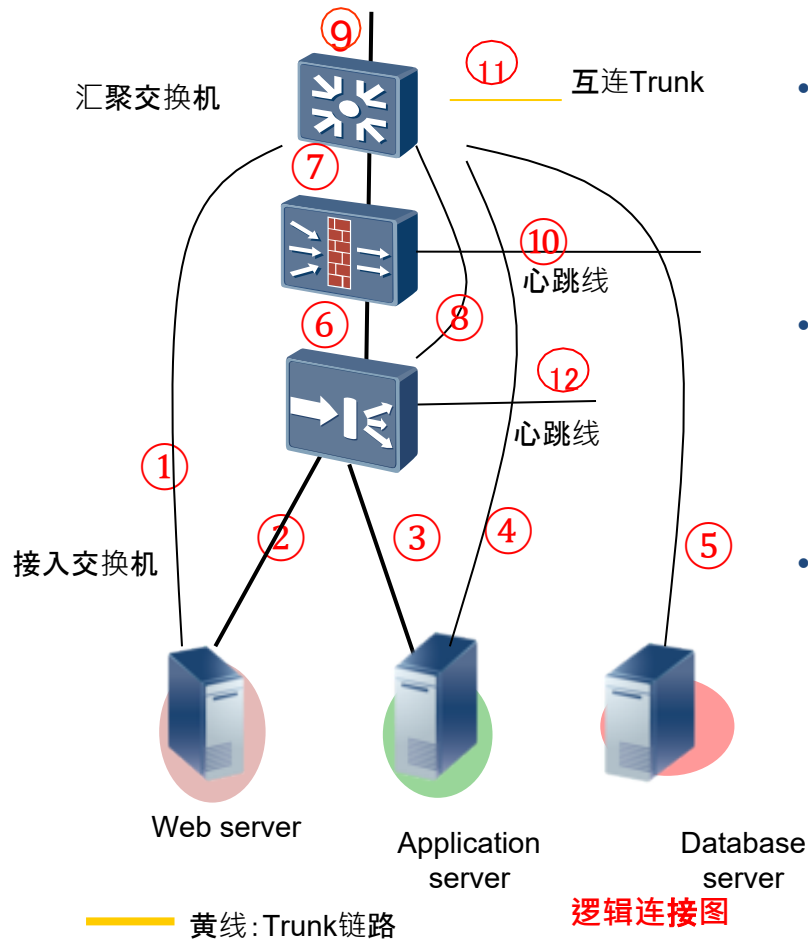
- 在同一组网模型下满足3种不同用户对防火墙和负载均衡器的需要

防火墙和负载均衡部署



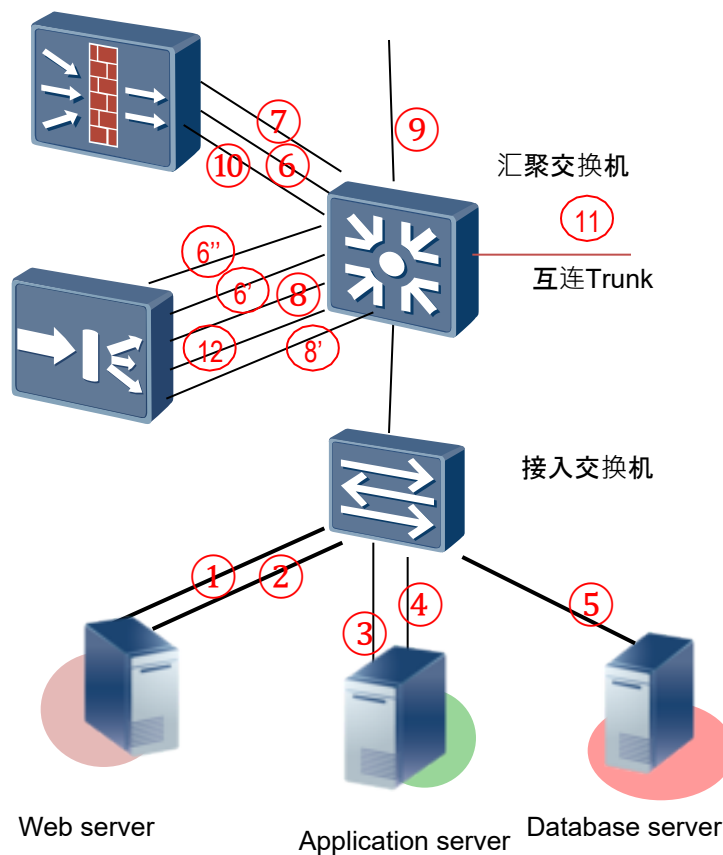
- 防火墙对内隔离不同的VLAN，提供三个VLAN接口（子接口），分别对应WEB、APP和DB,对外隔离不同的分区，通常有一个或多个接口（子接口），对应所属的分区VPN，如IDC分区的IDC VPN 或Internet
- 负载均衡对内对外都只有3接口（或子接口），分别对应WEB、APP、DB三个VLAN
- 负载均衡根据需要进行部署，单台服务器时 或者 APP与DB之间可能APP本身就进行了均衡操作，此时数据流不需要通过物理负载均衡器

业务流流程逻辑设计



- Internet → Web, 经过物理防火墙和负载均衡器
9 → 7 → 6 → 2
- Web → App, ACL作安全, 经过负载均衡器
1 → 8 → 3
- App → DB, ACL作安全, 不经过负载均衡器
4 → 5

业务流流程物理设计



- Internet → Web, 经过物理防火墙和负载均衡器

9 → 7 → 6 → 6' → 6'' → 2

- Web → App, ACL作安全, 经过负载均衡器

1 → 8 → 8' → 3

- App → DB, ACL作安全, 不经过负载均衡

4 → 5

黄线: Trunk链路

物理连接图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/115024341030011232>