

HUAWEI ENTERPRISE ICT SOLUTIONS **A BETTER WAY**

华为大企业基础网络解决方案技术主打胶片 (园区网)

Author/ ID: 陆震 luzhen@huawei.com

Dept: 大企业SDT

Version: V100R001C00

enterprise.huawei.com

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



大企业基础网络需求与挑战：构建全球广域网络

企业业务变化



企业全球化



快速适应本地市场



移动办公



合作伙伴/客户

全球网络

企业总部



分支1



分支2



全球广域互联

需求热点

合理规划

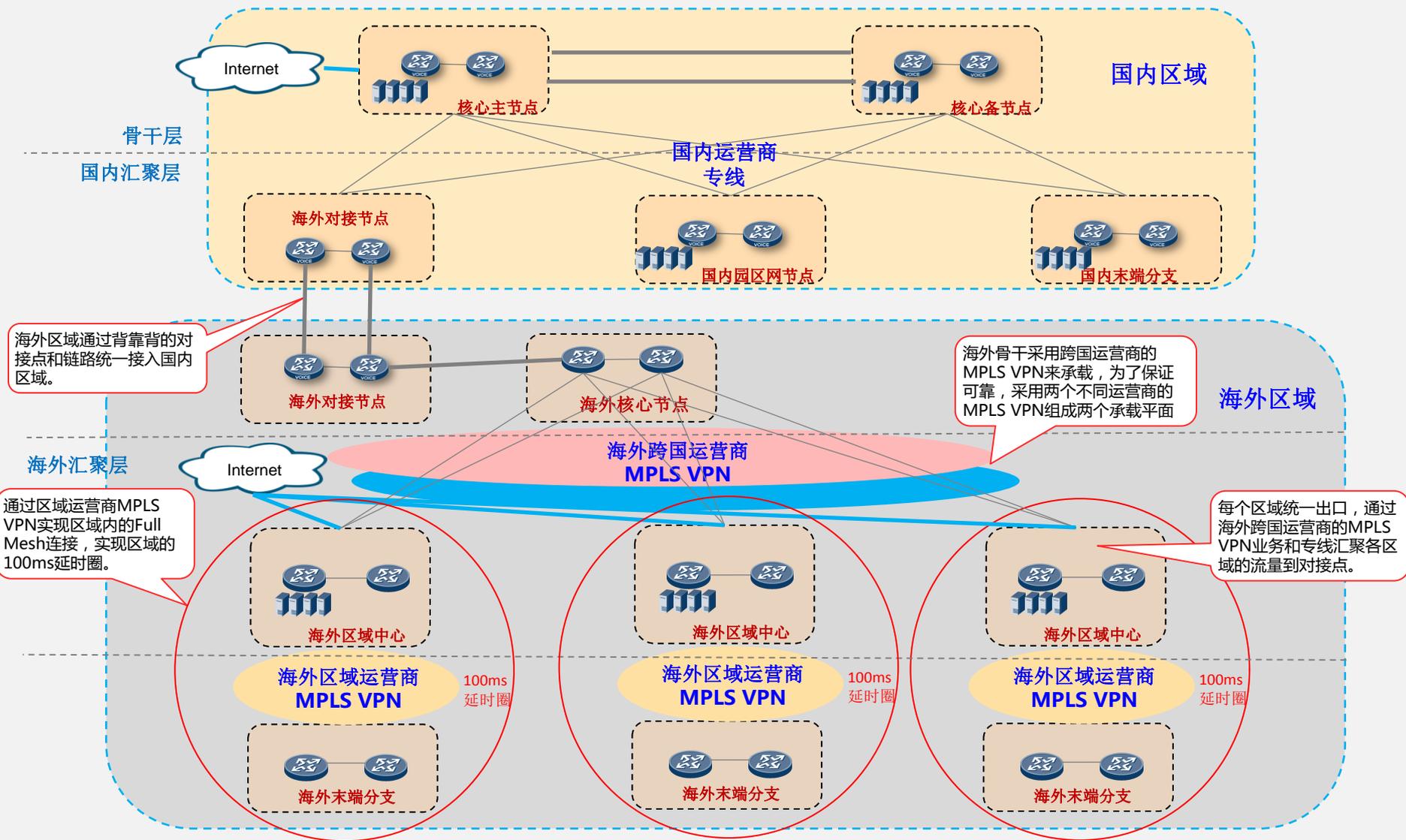
- 运营商链路选择 (专线? VPN?)
- 全球广域路由策略
- 全球广域IP策略
- 广域带宽计算
- 可靠性保障
- 不同成本选择

业务SLA保障

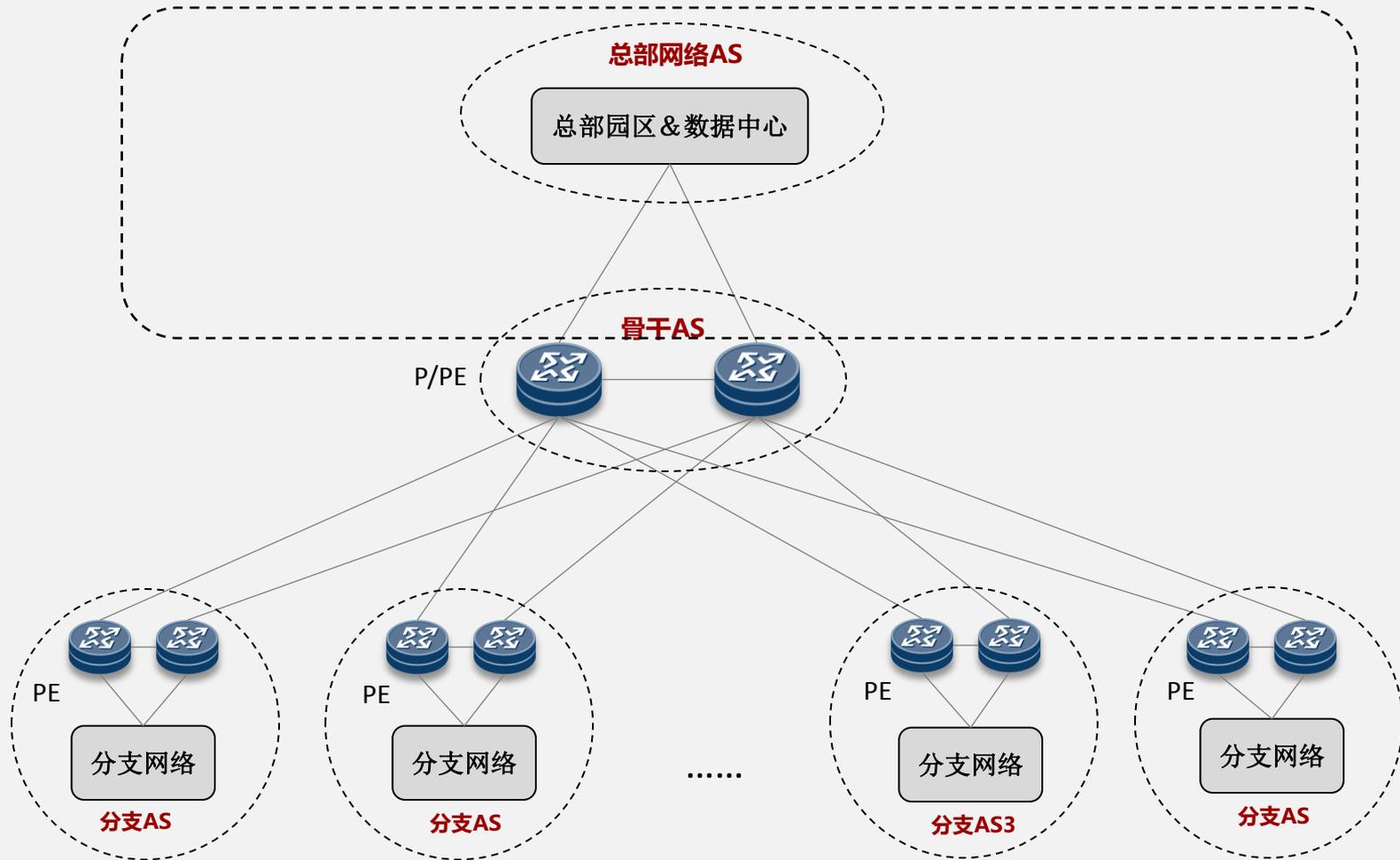
- 全球关键业务部署
- 广域加速
- 重点业务保障

如何以最经济手段构建覆盖全球、安全可靠的全球广域网络？

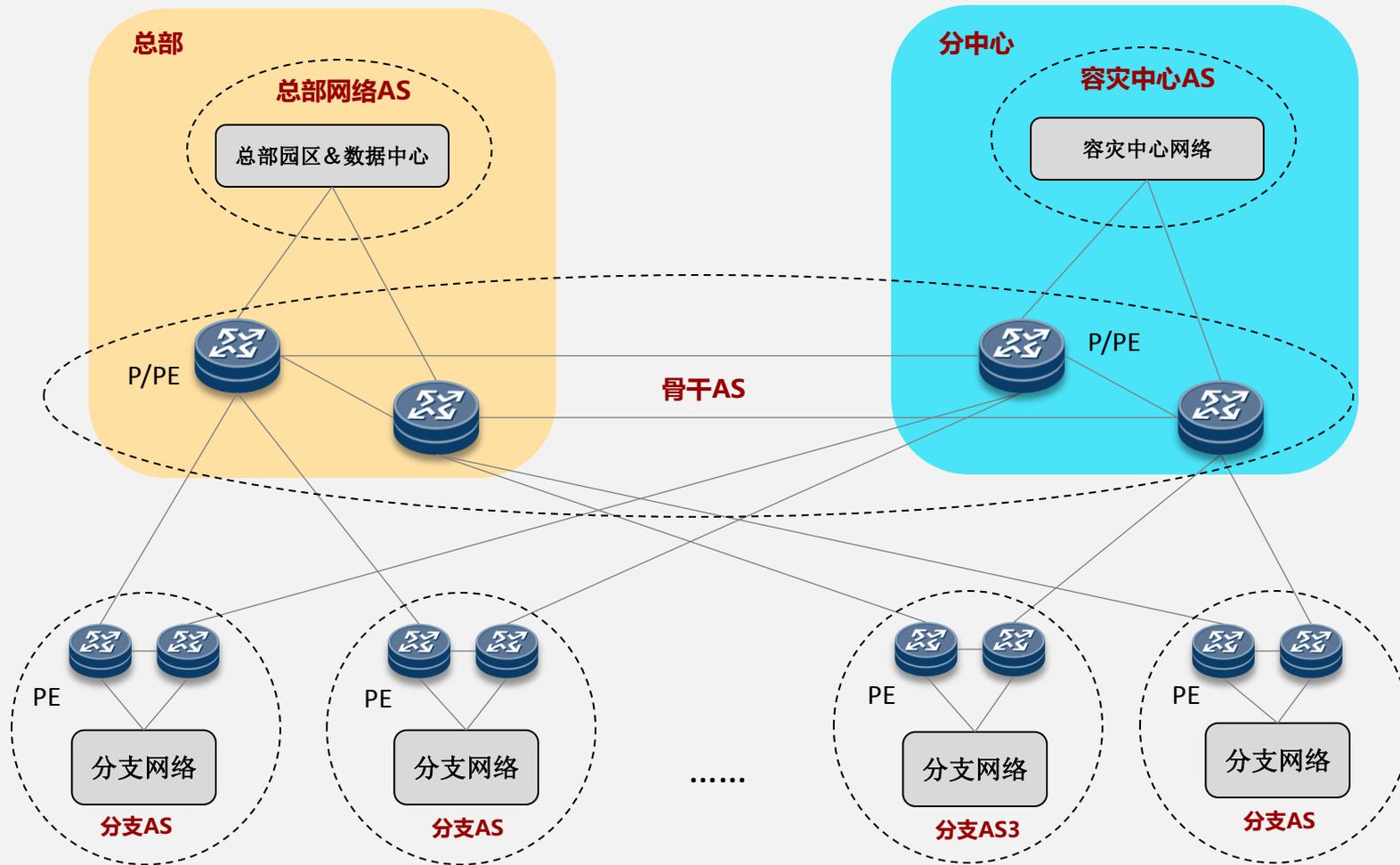
层次化、区域化的广域网络



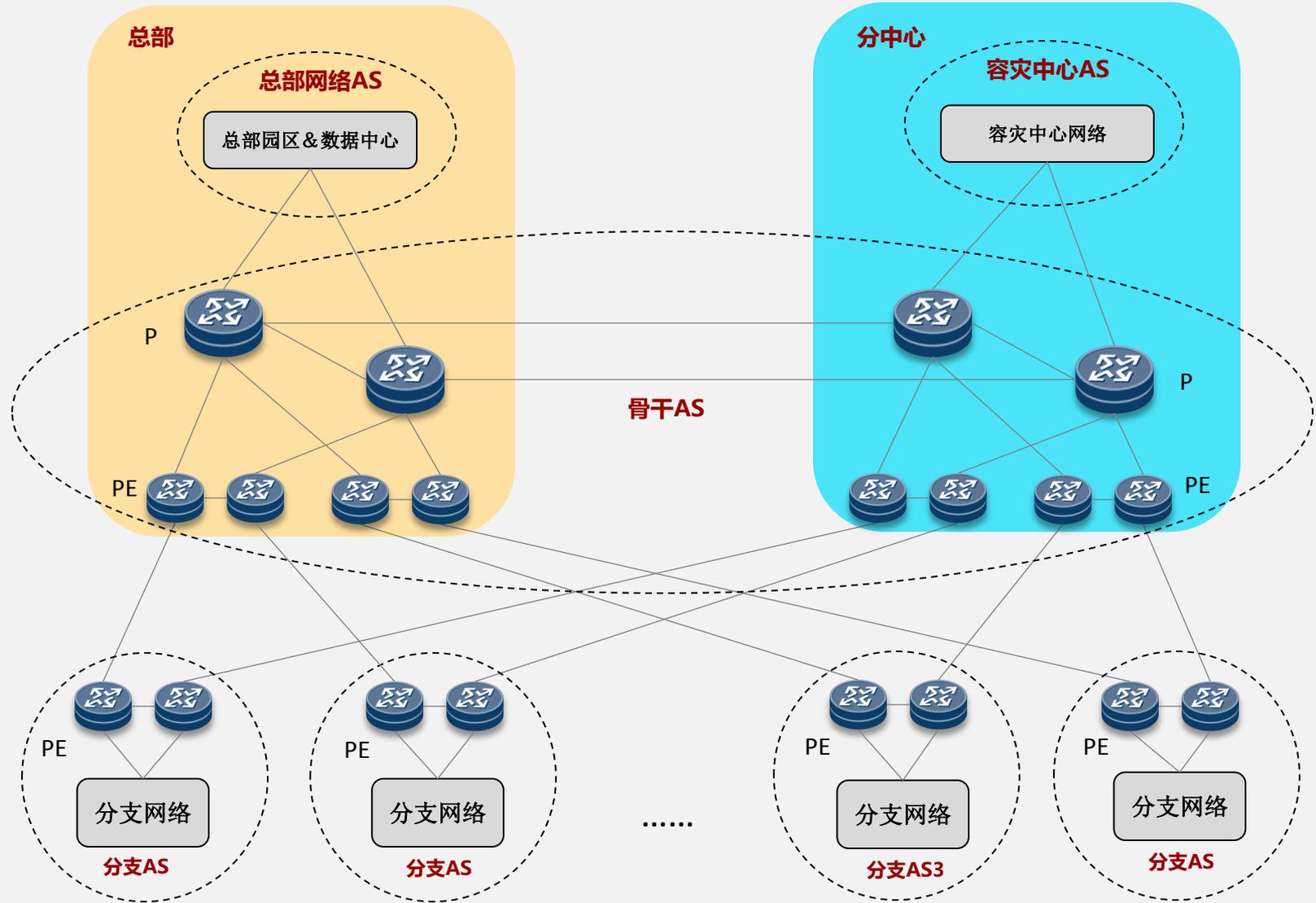
单核心的骨干网络逻辑拓扑结构



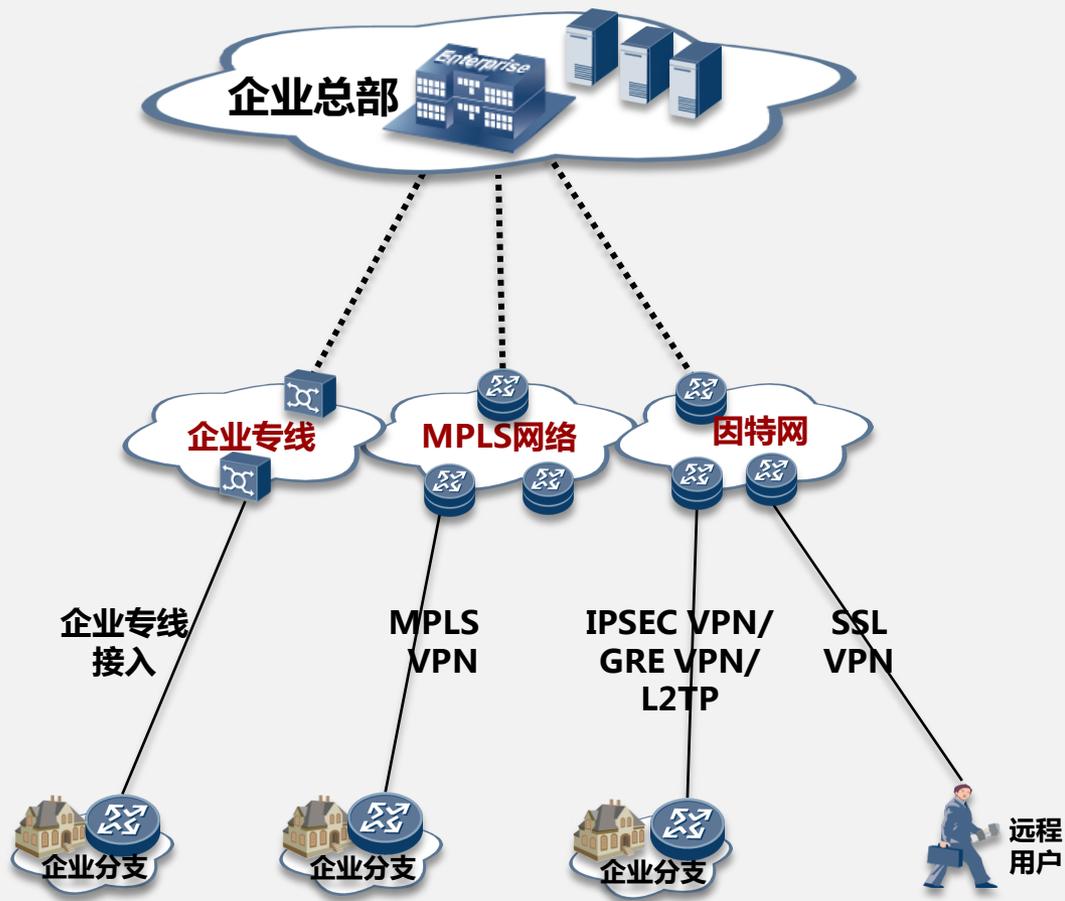
双核心的骨干网络逻辑拓扑结构



双核心P、PE分离的骨干网络逻辑拓扑结构



分支与总部互联方式总览



企业专线

- 物理专线，独享带宽
- QoS保障，安全可靠
- 费用昂贵

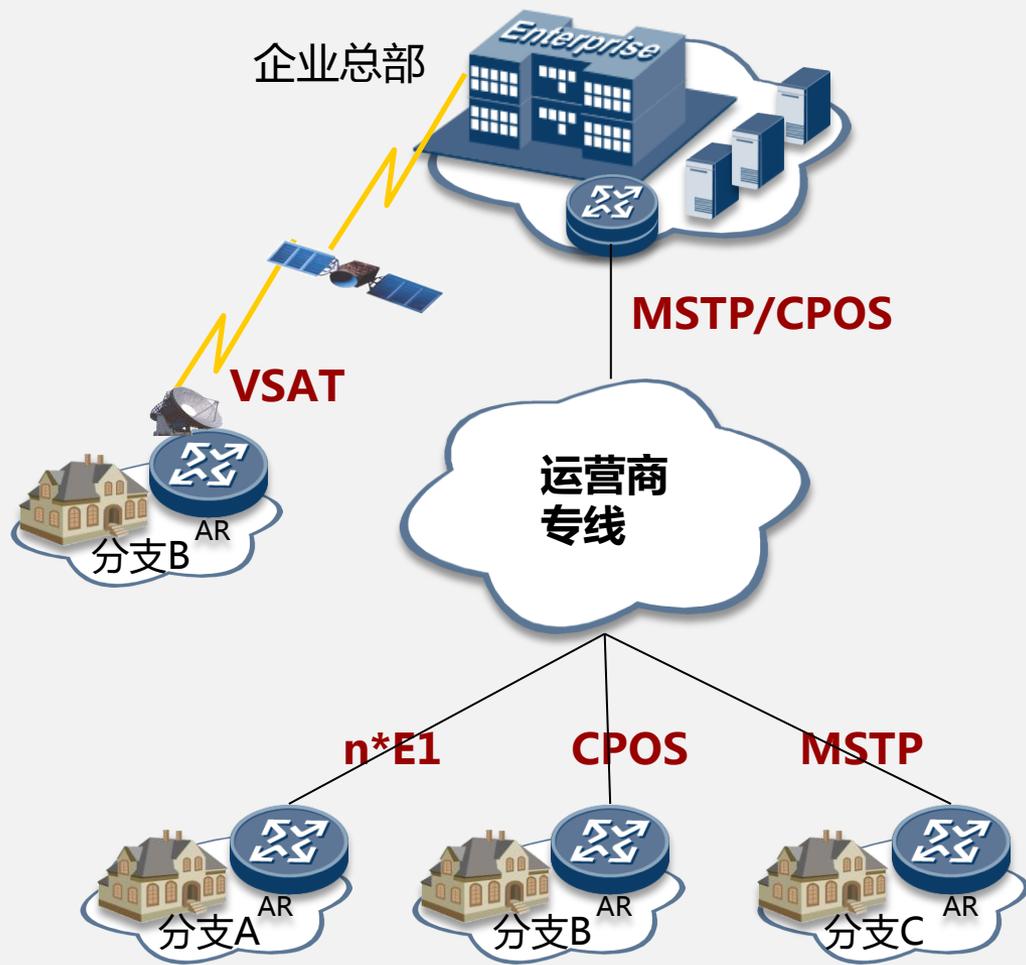
MPLS网络

- 租用带宽，非独占线路，但带宽能保障
- 适合构建企业分支与总部Full Mesh VPN
- QoS有保障
- 费用较高

因特网

- 接入灵活，手段多样
- 带宽不高，上下行可能不对称
- QoS保障较低
- 费用低廉

分支与总部专线互联



适用场景

- 对安全性/可靠性要求高的场景
- 对QoS要求高的场景
- 高带宽互联场景
- 随业务发展，要求灵活互联带宽的场景

解决方案

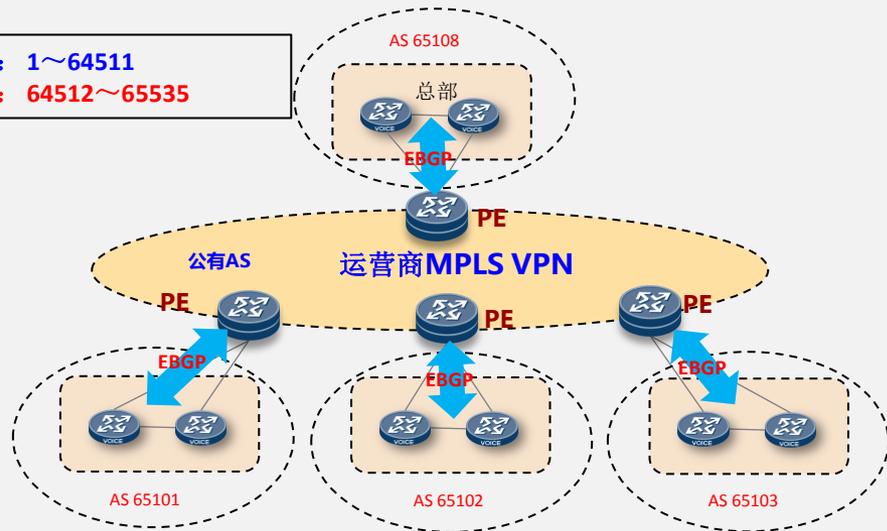
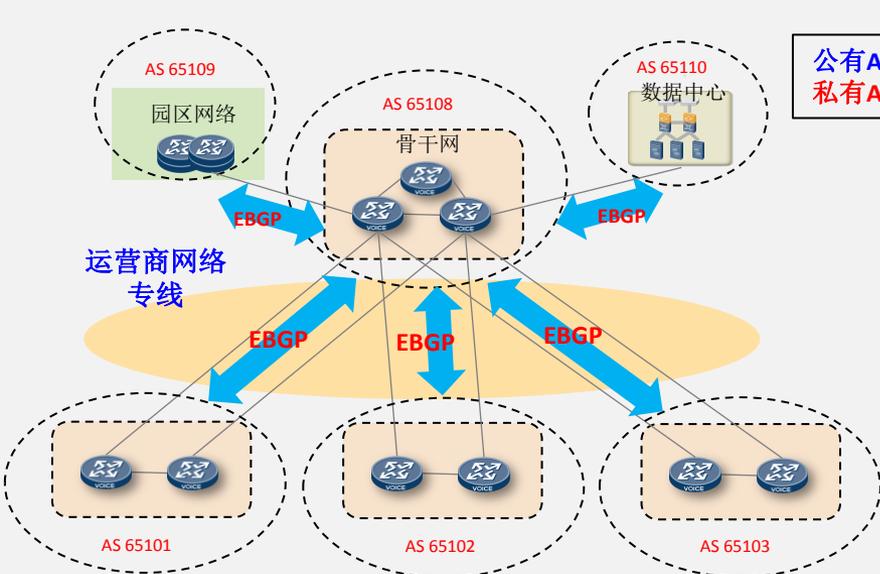
- 分支与总部分别用专线连接至传输网络
- 物理上点对多点、逻辑上点对点
- 分支与总部直连结构
- 分支之间通信绕行总部

方案价值

- 专线专用、带宽独享
- 可充分保障数据传输的安全性、及时性

广域网路由规划的需求

- ✓部署动态路由，以达到整个网络路由的自动学习，自动故障收敛、自组织的目的；
- ✓通过路由策略能够实现链路流量的负载分担；
- ✓可以与运营商网络的PE交互路由；



AS的划分、EBGP路由规划

- ✓骨干网、园区网、数据中心等各各自独立构成一个AS，AS内启用OSPF，AS间启用EBGP；
- ✓在多链路出口的情况下，可以通过BGP中实施路由策略，实现主备链路或负荷分担的链路带宽使用策略

与运营商PE交互路由

- ✓如果广域网用运营商MPLS VPN，则各区域AS的出口路由器通过EBGP协议与运营商MPLS VPN的PE交换路由
- ✓如果企业内部有多个VPN，则需要运营商的PE启用MultiVRF

需求概述

- ✓缓解IP资源严重不足
- ✓网络可扩展性好
- ✓提高可管理维护性
- ✓提高IP地址的利用效率
- ✓提高路由收敛速度

解决方案

- ✓内网采用私网地址，海外每个区域分配多个B类地址
 - 第一个B类的前几个C类地址做为区域内广域网线路的接口地址，每对接口IP地址规划为30位掩码,代表处使用一类ip，供应商或者汇聚节点端使用一类ip。
 - 海外研究所、地区部网络中心分配多个个C类地址。
 - 区域网络中心DMZ分配多个个C类地址，DMZ区的一个VLAN分配一个C类地址。
 - 海外各办事处分配多个C类地址，办事处第一个C类地址分成两段，后一段作为服务器网段，前一段地址作为办事处内设备间互连接口以及下联代表处下各办事机构的接口地址。
- ✓国内每个研究所多个 B 类地址
- ✓国内所有办事处共享多个相同 B 类地址，每个办事处分配多个C类地址（地址分配和使用方法和海外办事处相同）
- ✓每个驻外机构或研究所部署DHCP服务器，依据办事处所规划的地址资源，为所有接入用户分配动态地址，服务器配置静态地址

广域网可靠性规划

需求概述

- 分层分级有效利用资源
- 多方案选择多适应
- 不同成本选择
- 重点业务重点保护
- 多手段负载分担

广域网可靠性规划解决方案

□ 分层分级的网络保障策略

✓ 分不同的重要性等级，对不同位置的骨干线路与办公机构的网络以不同的成本代价来保证其可靠性。

□ 可靠性保证方法

✓ 最高优先级承载网络为广域网骨干线路和区域汇聚线路，采用主备线路全备份。

✓ 高优先级承载网多条线路互备，尽量选择不同PTT线路，实现灾备和负载分担。

✓ 普通优先级承载网采用VPN备份，选择 Internet VPN 作备份链路。如带宽需求大，能够拆分多线路时，优先采用 高优先级类多线路互备方法。

✓ 次要级别承载网缺省不考虑备份，但根据业务需求或实际可用性情况，可以考虑 Internet VPN 备份。

✓ 网络出口有备份链路时，选择双节点，一个节点连接主用链路，另外节点接入备份链路，防止物理故障影响网络整体性能。



HUAWEI ENTERPRISE ICT SOLUTIONS **A BETTER WAY**

Copyright©2012 Huawei Technologies Co., Ltd. All Rights Reserved.

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.