

A world map composed of white dots on a blue background, overlaid with binary code (0s and 1s) and data visualization elements. A red curved shape is on the right side.

# 华为融易分支 网络解决方案培训

[www.huawei.com/enterprise](http://www.huawei.com/enterprise)

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



# 内容提纲

1

企业分支的发展趋势

2

华为融易分支解决方案

3

成功案例

# 企业分支的发展趋势

规模格局



本地办公



跨区域办公



全球协作

业务模式

90s及之前



固定办公  
数据

2000年以后



简单移动办公  
语音+数据

现在



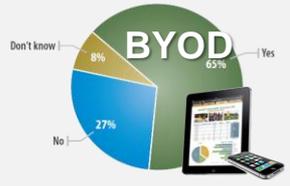
BYOD和物联网  
视频+语音+数据

# 发展对分支网络的新需求 ( 1 )

## 业务模式变化



业务多元化



移动业务接入

## 业务需求



远程多业务应用



移动办公、应急通信  
随时随地灵活接入

## 网络需求

### 多元融合承载

- 语音、数据、视频统一承载，深度合作
- 无线与有线融合，随时随地灵活接入
- 高品质业务体验

### 网络安全

- 无线的引入，网络面临更多威胁
- 企业关键业务向网络迁移，也需要更安全业务保障

# 发展对分支网络的新需求（2）

## 规模格局变化



分支机构海量部署



快速适应本地市场

## 业务需求



简单灵活，  
支撑海量部署

## 网络需求

### 部署简单

- 简单标准，支撑海量部署
- 灵活迁移，适应市场变迁

### 维护简单

- 统一管理，远程维护简单
- 可管可视，降低维护难度

# 华为融易分支解决方案架构

Huawei One Net  
Connect Everyone, Connect as One

体验

多元承载

安全护航

部署简单

维护轻松

亮点

融合分支

简易分支

技术

基础网络方案 | 语音方案 | 维护部署方案 | In a Box 方案 | SME方案

产品

路由器



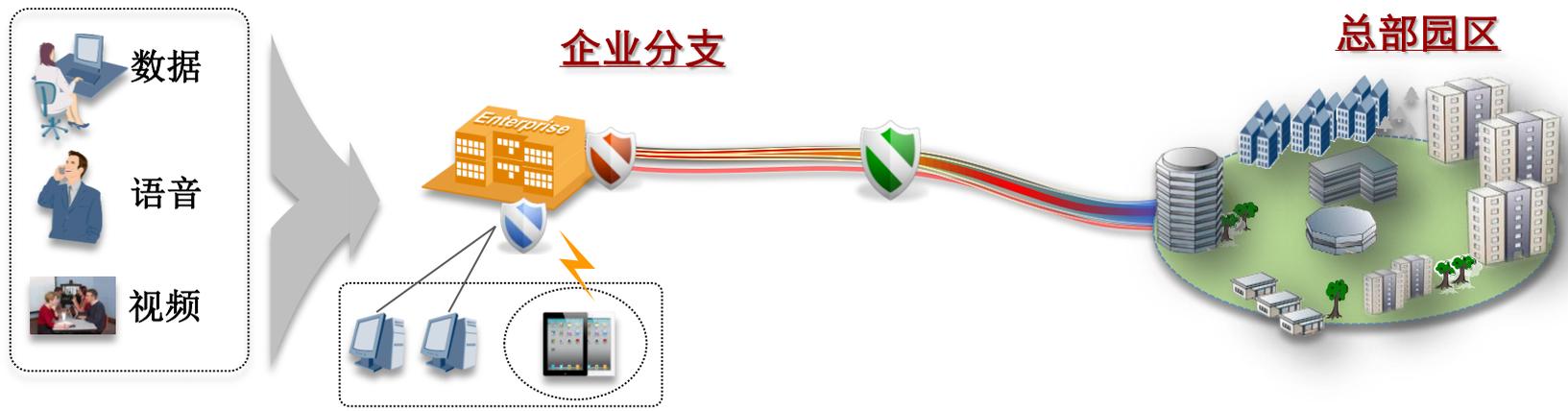
交换机



WLAN



# 融合分支，多元承载安全护航



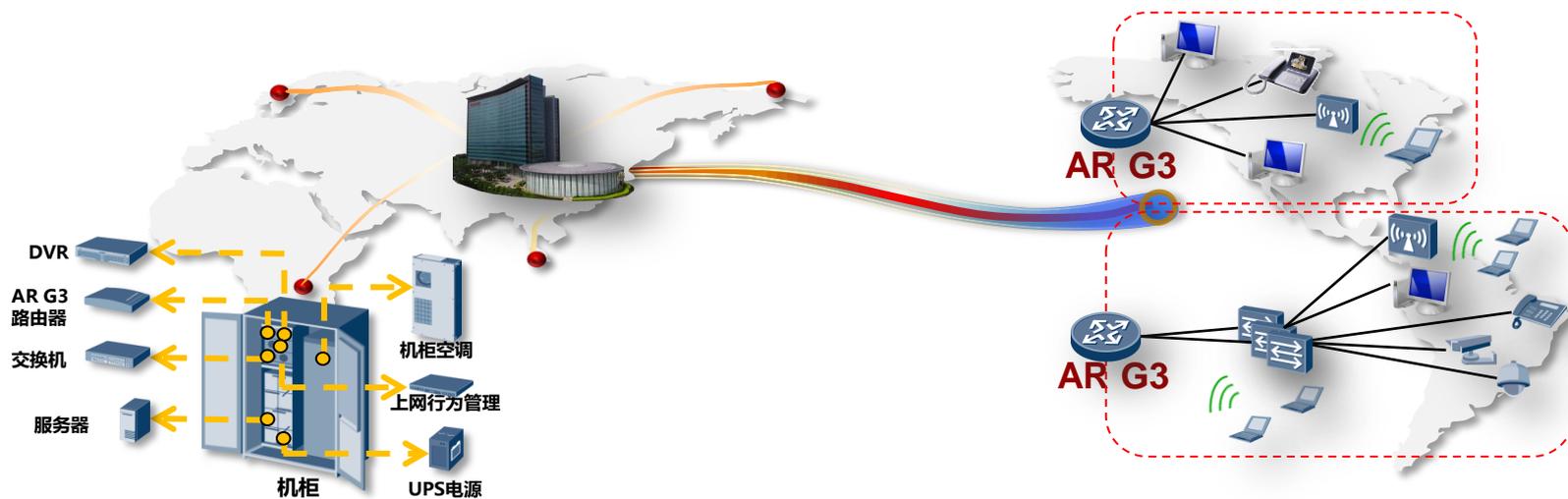
### 多元融合承载

- 多业务融合承载，高速并发处理，助力ICT演进
- 硬件QoS能力，保障视频业务流畅
- 有线无线融合，接入灵活控制多样，满足不同规模分支的部署需求

### 全面安全保障

- 安全与网络融合，隧道安全、边界安全、终端接入安全，随时随地保障分支安全
- 集成硬件IPSec加密，提升VPN性能，降低TCO

# 简易分支，部署简单维护轻松



## 部署简单

- 灵活丰富互联，满足多场景部署需求
- 异地、跨国部署更简单
- U盘开局，VPN配置自动推送，快速开通网络

## 维护轻松

- 直观可视化，降低维护专业化程度
- 一体化网管系统，分级管理，分权分域管理，实现海量分支轻松管理
- 批量升级，降低OPEX

# 内容提纲

1

企业分支的发展趋势

2

华为融易分支解决方案

3

成功案例

# 不同分支规模场景



## 微型分支

- 接入点数 < 10
- 微型金融机构
  - 离行ATM机
  - 移动柜台
  - 环境检测车



## 小型分支

- 接入点数 10-50
- 银行/证券/税务营业网点
  - 小型企业分支
  - 连锁超市



## 中型分支

- 接入点数 50-250
- 大型银行/证券营业网点、分行/支行
  - 中小酒店
  - 中小医疗机构

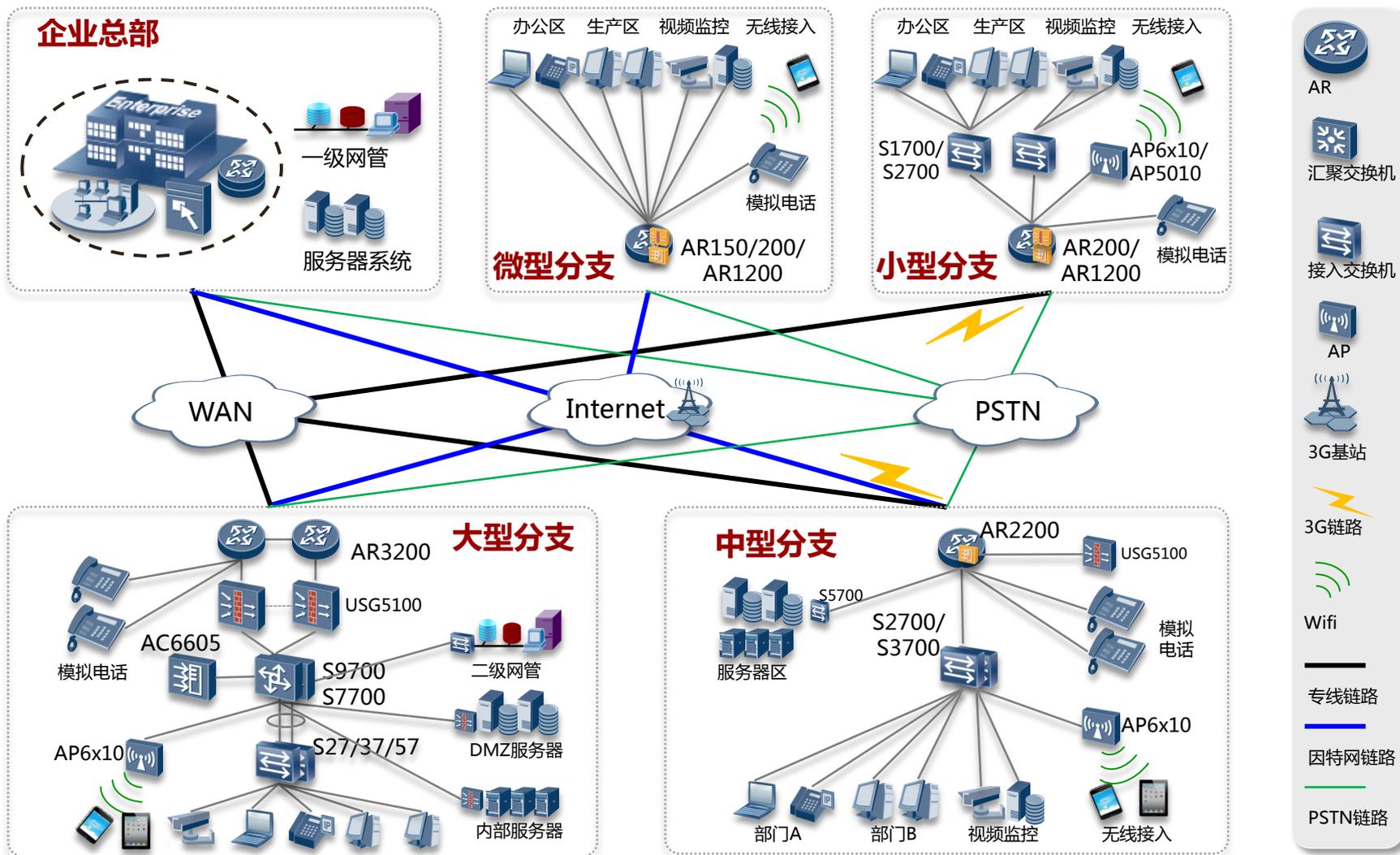


## 大型分支

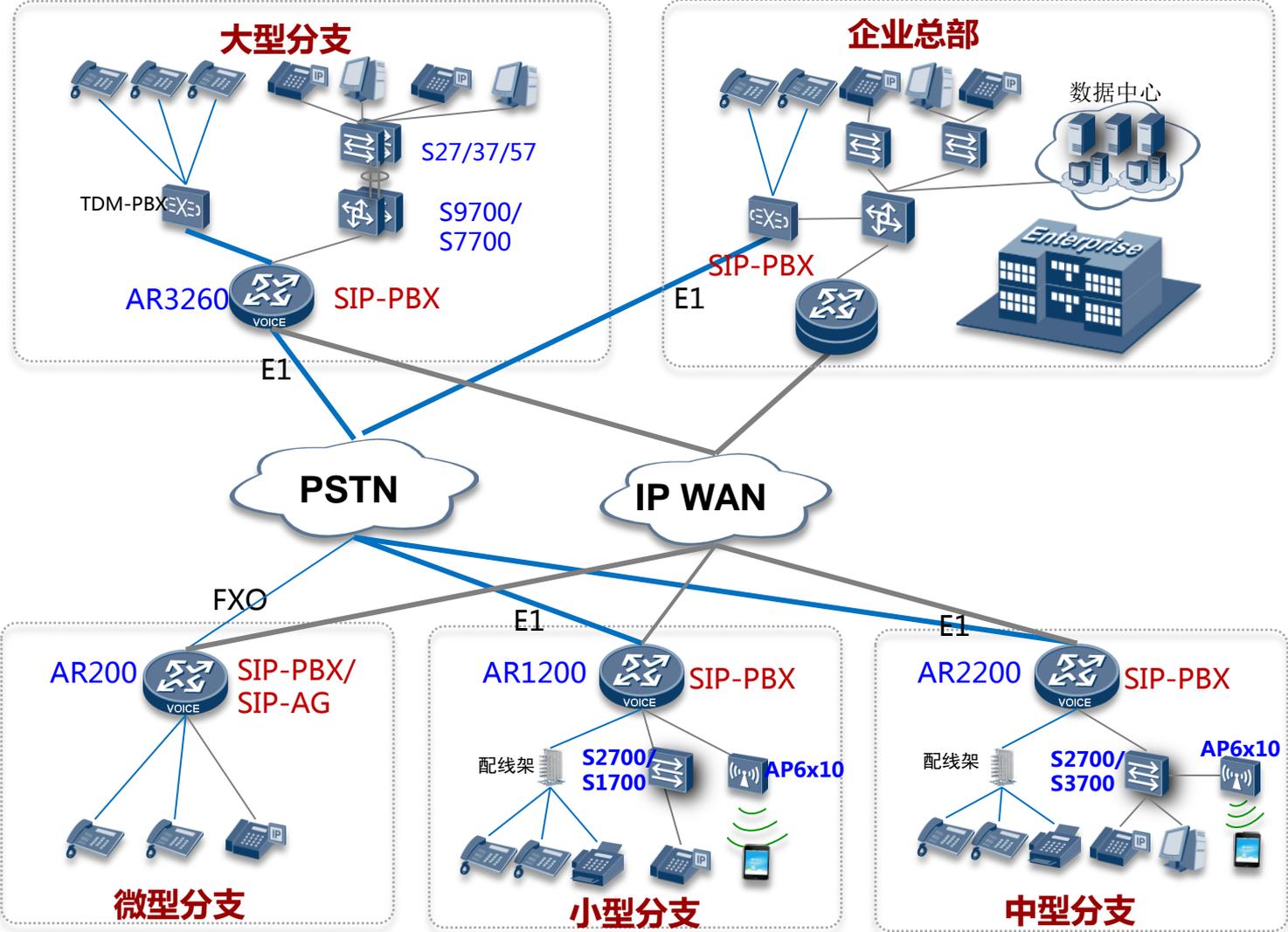
- 接入点数 > 250
- 大型企业分支机构
  - 大型酒店
  - 大中型医疗机构

根据**固定**接入点数量划分分支规模

# 融易分支网络解决方案全景图



# 融易分支语音网络解决方案



# 微型分支场景



SOHO办公



微型金融机构



小型加油站



餐饮连锁



环境监测车



离行ATM机

## 场景特点

- 接入点10个以下
- 简单，关注性价比和一体化
- 应用场景丰富，灵活性强
- 数据业务为主，可兼顾语音电话，视频监控部署较少
- 部分场景需要无线Wi-Fi接入
- 金融相关场景有高可靠性要求

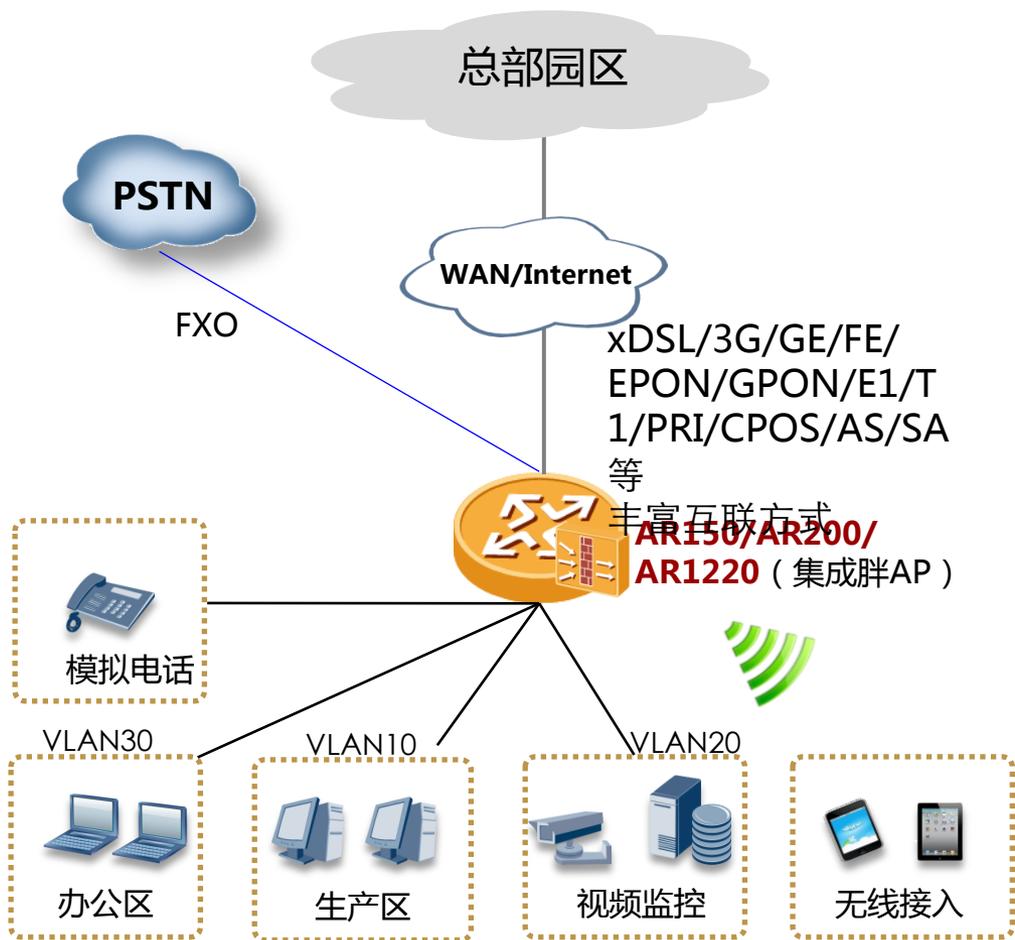
## 业务流分析

- 分支内业务互访少
- 业务以上行为主，通过出口路由器访问Internet或总部

## 核心产品选型

- 单台AR150/200/1220

# 微型分支网络总体方案



## 单设备All in One

- 单个AR150/AR200/AR1220路由器，提供语音、数据、视频一体化接入
- 集成胖AP，提供Wi-Fi功能
- 内置防火墙，提供安全功能

## 单上行为主，可选双上行

- 单链路上行实现与总部或地区部的互通
- 对金融可靠性要求高的场景，可选择双上行链路
- 互联方式可选择拨号或专线接入

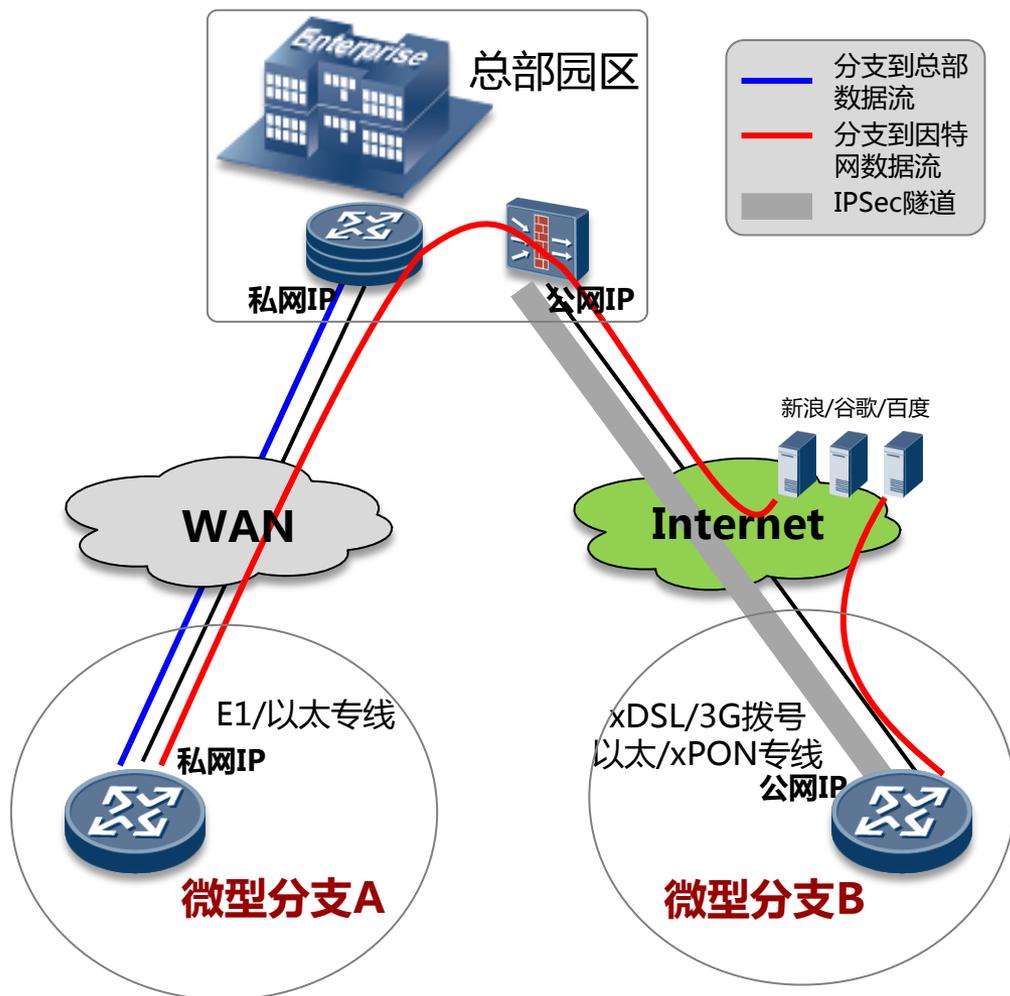
## 远程认证

- 本地设备少，只在出口部署认证点，认证服务器集中部署在总部，在分支内不部署认证服务器

## 远程网管

- 本地设备少，无专门本地网管，由总部或地区部网管设备统一管理，减少维护成本

# 微型分支与总部互联的两种方式



## 广域互联

**场景：**对可靠性/安全性要求高，企业采用统一互联网出口的场景适合用WAN互联。

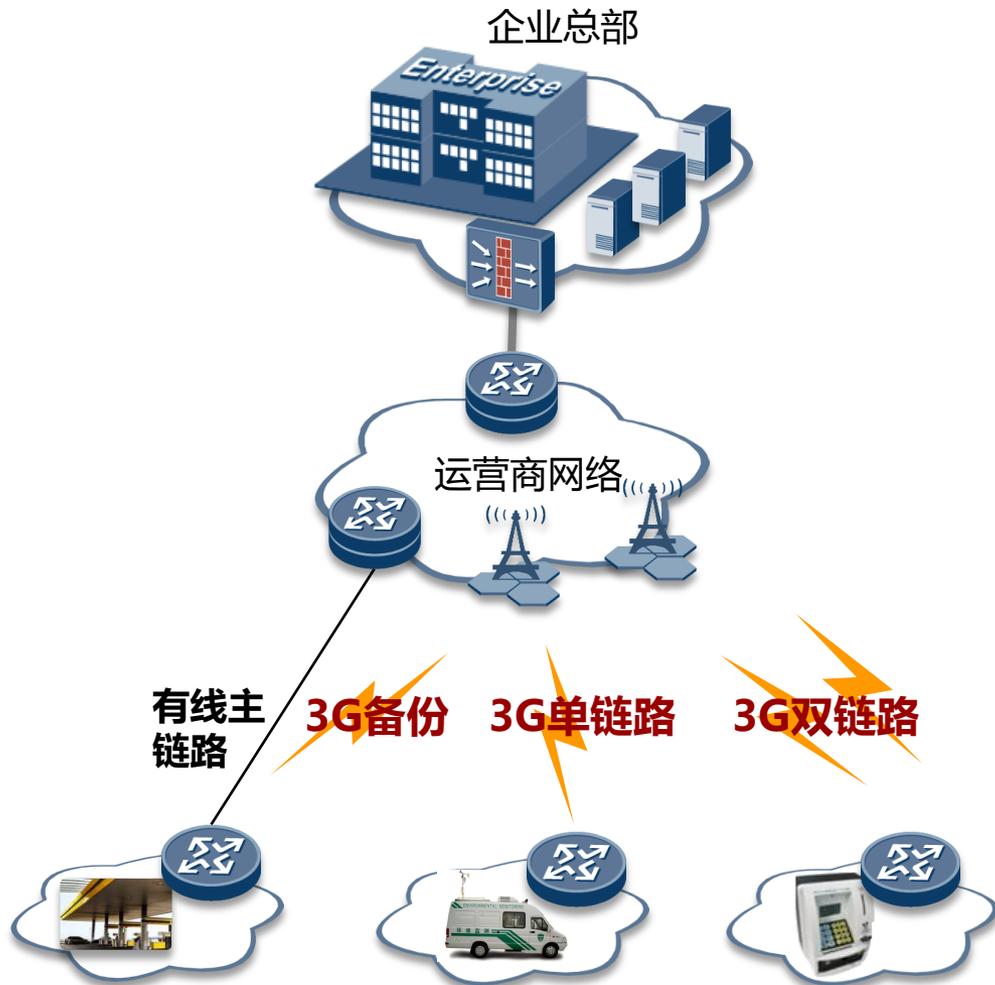
- 分支通过E1/以太专线等链路，与总部之间通过WAN连接
- 分支直接访问总部园区网络
- 分支上网需要通过总部的网关设备

## Internet互联

**场景：**对可靠性/安全性要求一般，各分支有上网需求和互联需求的场景适合此种方式。

- 分支根据实际情况，可选择通过3G/xDSL拨号上网或通过以太专线/xPON专线上网
- 上网流量通过出口路由器的NAT穿越实现
- 分支与总部的互访通过出口路由器AR与总部VPN网关之间建立的IPSec隧道来实现

# 微型分支3G互联



## 3G单链路

**场景：**可靠性要求不高，对费用敏感，不具备有线链路部署能力的场景，如长途客车等。

3G做主用链路，采用3G包月节省费用。

## 3G备份链路

**场景：**可靠性要求高，能部署有线链路的场景。

3G做有线链路的备份链路，3G按流量计费，省费用。

□主链路部署单臂BFD检测机制，提供最快50ms链路倒换性能，无需运营商PE设备支持，实时监测主链路的连通状况

□建立3G备份链路跟踪主链路BFD会话的状态

□主链路正常时，不使用3G

□主链路故障后，触发3G拨号，3G链路变为主链路

□有线链路恢复后，回切为主链路

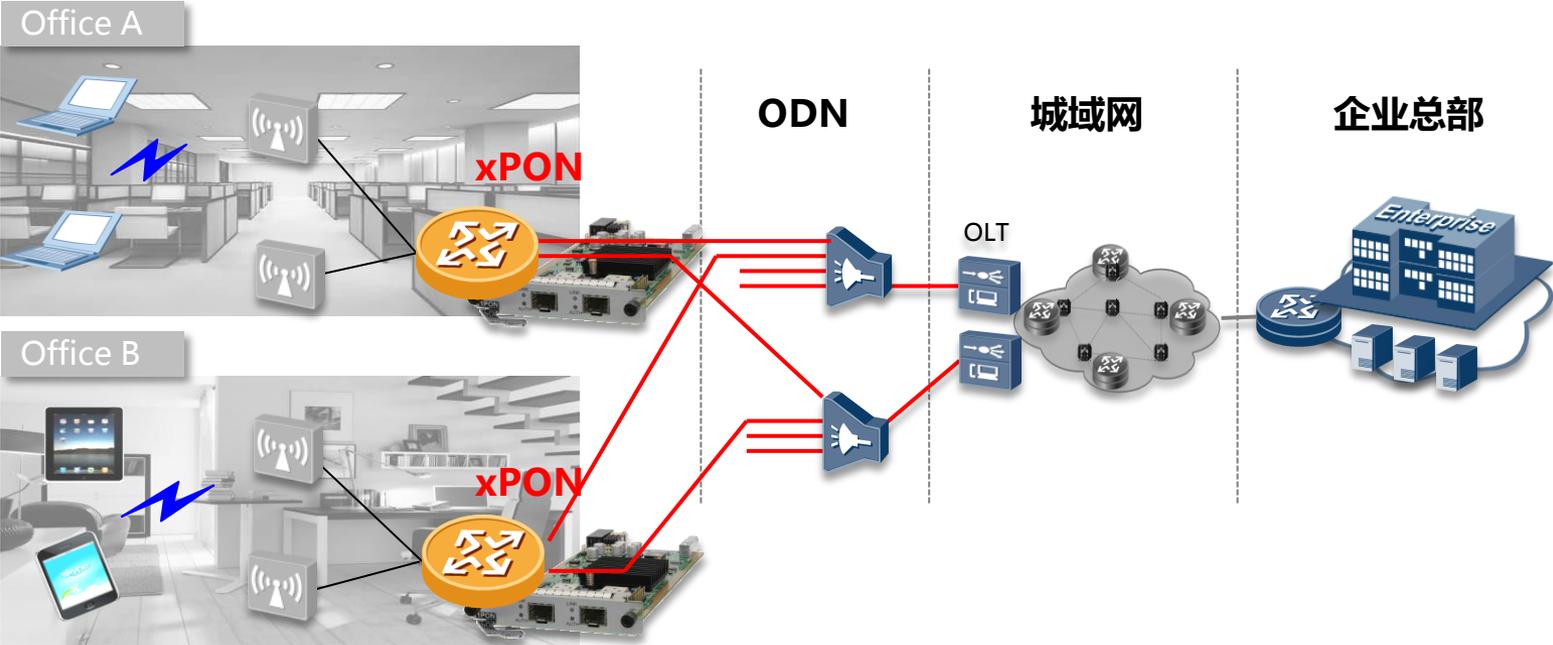
## 双3G链路

**场景：**可靠性要求高，但不具备有线链路部署的场景。租用不同运营商3G链路，两链路间负载分担或冗余备份。

□负载分担：AR部署策略路由，流量在两条3G链路分担，链路互为备份；3G双活链路，费用较高

□主备链路：主链路包月计费，备链路按流计费，费用节省

# 微型分支xPON互联



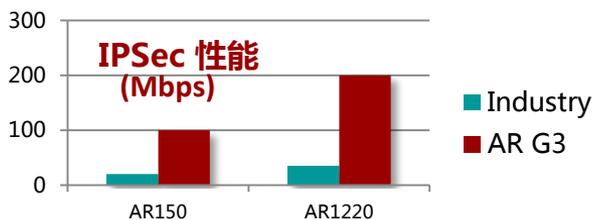
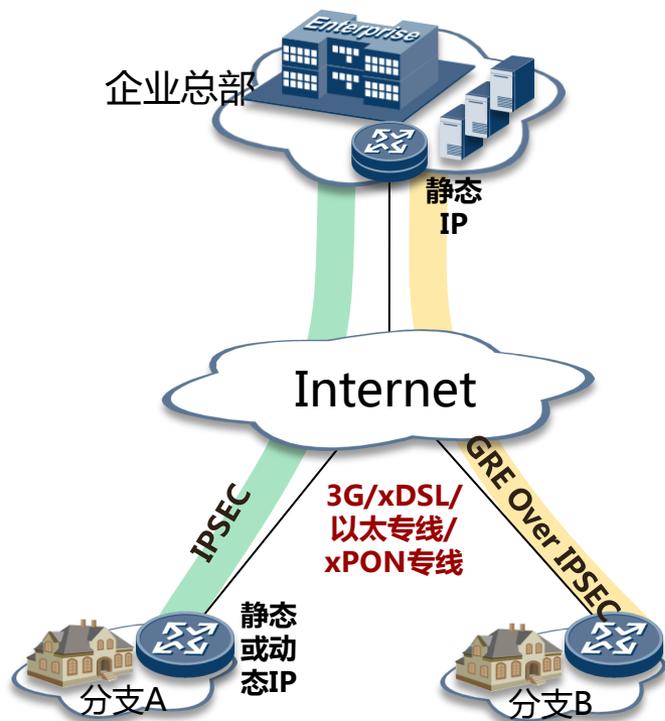
### 适用场景

- 对链路的可靠性和带宽稳定性要求高，对上网费用不敏感，具备运营商ODN网络的接入支持。有多业务接入需求的场景。
- 如高档酒店、远程医疗、无线覆盖、以及高度依赖互联网进行业务处理的企事业单位

### 方案优势

- 同时支持基于光和以太技术的GPON、EPON两种接入方式，自研的PON处理芯片实现GPON/EPON自适应，降低库存
- 华为拥有全球最大的PON市场，设备兼容性

# 微型分支IPSec VPN



## 适用场景

- 通过Internet实现分支与总部的互联
- 对安全性和可靠性有一定要求，对QoS要求不太高，但对互联费用敏感的场景

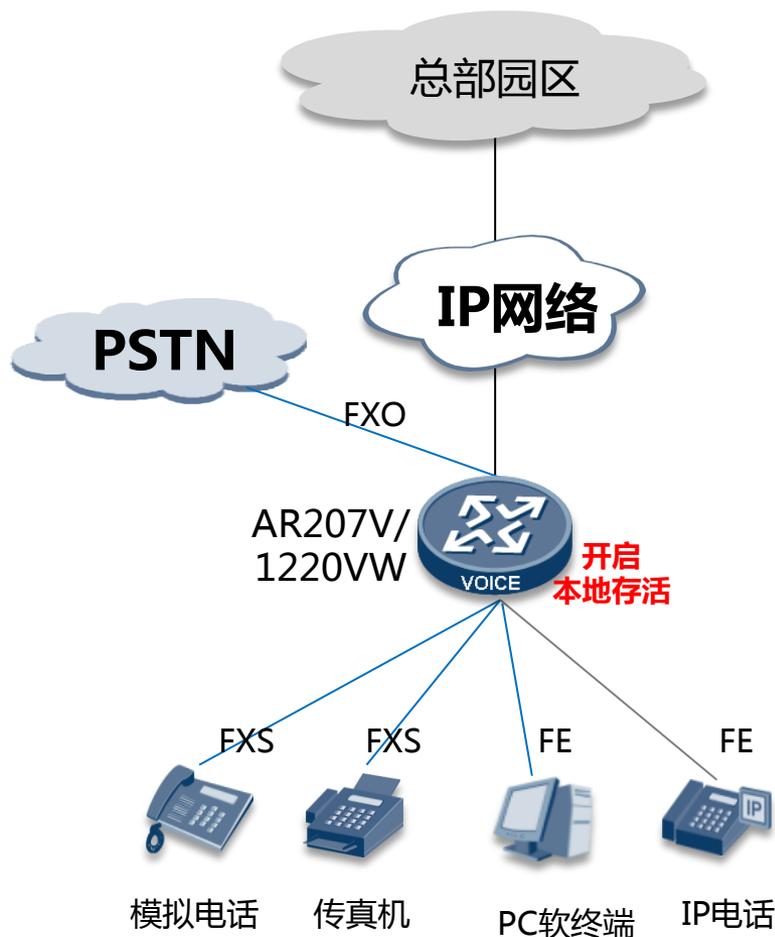
## 解决方案

- 连接灵活：可通过多种链路（3G、xDSL、以太专线、xPON专线），分支与总部分别连接Internet
- 总部VPN网关使用静态IP地址，分支使用静态或动态IP地址，分支发起IPSec隧道协商
- GRE over IPsec VPN可实现分支/总部间路由交换

## 方案优势

- 连接灵活：分支与总部只要都连到互联网上即可
- 上网与互联合一：分支无需购置额外设备，也无需花费额外通信费用，即可实现与总部的互联
- IPSec VPN性能业界领先，内置软件License，远程轻松升级

# 微型分支语音方案



## 场景分析

- 语音终端接入少（小于10个）
- 模拟电话、IP电话接入情况都有
- 本地出局、总部出局方式的情况都有

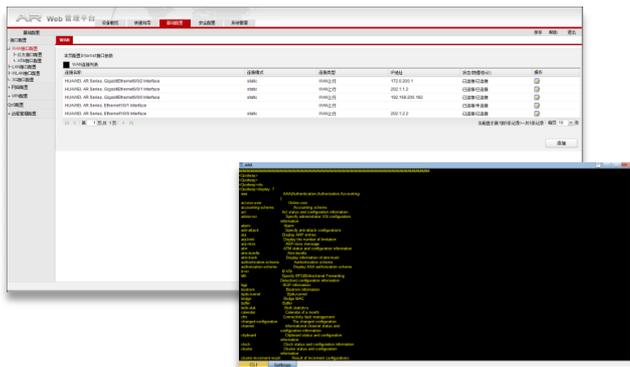
## 方案说明

- FXS口接入模拟电话，FE口接入IP电话，部分FE支持PoE功能，可为IP电话供电，简化部署
- FXO口上行接PSTN，实现跟外线互通。
- 可选择部署SIP-PBX模式或SIP-AG模式
  - SIP AG模式：由总部PBX统一进行呼叫控制，部署简单；外线从总部统一出局；开启本地存活功能后，若到总部网络故障，可实现本地存活，业务从FXO出局。
  - SIP PBX模式：语音功能本地开启，如IVR功能；外线从本地出局

## 客户价值

- 语音、数据统一承载，布线简单，快速组网，节省投资成本。

# 微型分支网管方案



## 本地单设备管理

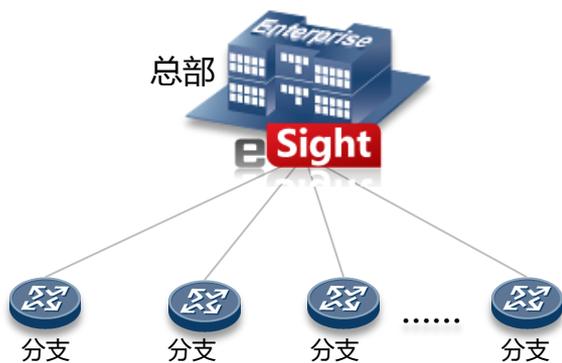
### □CLI管理方式

通过console口、MiniUSB进行本地管理

通过Telnet、SSH进行本地管理

### □WEB管理方式

通过web页面对设备进行配置管理



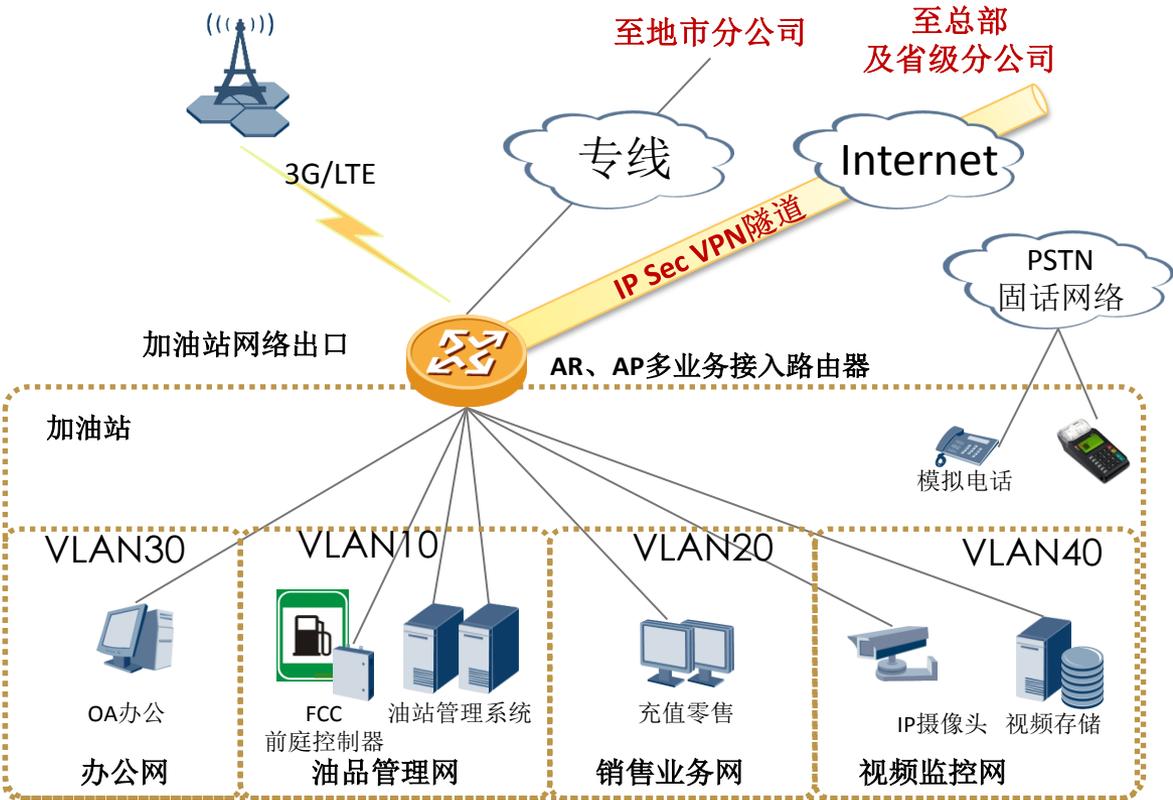
## 远程分支统一管理

□总部部署eSight，自动发现分支设备并远程统一管理。

□总部也可通过Telnet/SSH远程对分支管理

□总部安装IPSec VPN、WLAN等组件，实施增值业务管理

# 微型分支案例：加油站



## 方案描述

- 办公网：OA办公
  - 油品管理网：前庭控制器、油品及后台管理服务器
  - 销售业务网：加油卡终端、财务零售系统
  - 视频监控网：数字摄像头、视频存储
- 划分4个VLAN，分别接入办公、油品管理、销售业务、视频监控业务。相互业务隔离

## 优点

- 多种接入方式，支持以太专线、ADSL、WLAN、3G接入备份。并提供防火墙、出口路由器、集成交换功能
- 路由交换一体机，减少设备投入

# 微型分支场景分析

场景	业务特点
 农村信 微型金融网点	1) 生产/办公隔离 2) 银行要求可靠性高，E1/MSTP专线或E1/MSTP专线 + xDSL双链路上行；证券要求稍低，MSTP上行 3) 有无线覆盖的需求，为员工和访客提供因特网接入，WLAN覆盖 4) 有语音接入需求
 移动银行网点/ 离行ATM机	1) 只有生产业务 2) 可靠性要求不高，xDSL/3G单链路上行 3) 没有无线覆盖的需求 4) 无语音接入需求
 连锁机构 (加油站等)	1) 生产/办公隔离 2) 可靠性要求不高，xDSL/3G单链路上行 3) 没有无线覆盖需求 4) 有语音接入需求
 餐饮连锁	1) 只有员工/访客上网业务 2) 可靠性要求不高。xDSL/3G/因特网专线单链路上行 3) 有语音接入需求
 SOHO办公	1) 只有办公业务 2) 可靠性要求不高。xDSL/3G单链路上行 3) 有无线覆盖需求，WLAN覆盖 4) 有语音接入需求

# 典型场景&产品选型

场景(微型)	需求	推荐产品	备注
微型金融网点	双E1+WLAN ; 语音	AR1220VW+2*E1 SIC卡+4FXS1FXO卡 ( 1块 )	1 ) AR200都不支持E1 2 ) AR200中除AR207G之外都不支持3G 3 ) AR200都不支持SIC卡 4 ) AR1220支持2SIC 5 ) 常用SIC卡的类型： 4FXS + 1FXO 1 E1 2 E1 1 xDSL 2 xPON ( GPON + EPON ) 1 HSPA + 7卡 1 GE Combo 1 CPOS WAN 6 ) 常用WSIC卡的类型： 8FE + 1GE 2 CE1 2 FE WAN 语音单板除了4FXS+1FXO外，其它的没列 ·若模拟语音，需搭配4S1O卡 AR207有专门分销市场版本：AR207-S。
	双以太+WLAN ; 语音	AR1220VW+4FXS1FXO卡 ( 2块 )	
	E1+3G/xDSL+WLAN ; 语音	AR1220VW+1*E1 SIC卡+USB 3GUSB或SIC卡/xDSL SIC卡。注：对于E1+xDSL和E1+3G SIC方案，无法支持模拟语音接入	
	xDSL+3G+WLAN ; 语音	AR1220VW+xDSL SIC卡+USB 3G卡/3G SIC卡。若选用3G SIC卡则不支持模拟语音接入	
移动金融网点/ 离行ATM	单3G	AR207G或者AR1220+3G SIC卡	
	双3G	AR1220+双USB 3G卡 或 AR1220+USB 3G卡+3G SIC卡	
连锁机构 (加油站等)	3G/xDSL	AR207G/AR1220+3G SIC卡 ; AR207/AR1220	
	3G/xDSL+WLAN	AR1220W+USB 3G卡/3G SIC卡 , AR1220W+xDSL SIC卡。或者AR207G+AP , AR207+AP	
	3G/xDSL+WLAN ; 语音	AR1220VW+3G USB卡/3G SIC卡+4FXS1FXO , AR1220VW+xDSL SIC卡+4FXS1FXO。	
餐饮连锁	3G/xDSL/以太专线 + WLAN	AR1220W+3G USB卡/3G SIC卡 ; AR1220W+xDSL SIC卡 ; AR1220W	
SOHO办公	xDSL+WLAN ; 语音	AR157VW或者AR1220W+xDSL SIC卡 +4FXS1FXO	

# 小型分支场景



小型银行网点



证券营业网点



小型税务



连锁超市



小企业分支

## 场景特点分析

- 接入点数量10~50个
- 应用场景丰富灵活
- 业务简单、部门稍多，不同部门间需要隔离
- 数据、语音业务为主，可兼顾视频监控等
- 无线Wi-Fi接入
- 网络可靠性要求多样

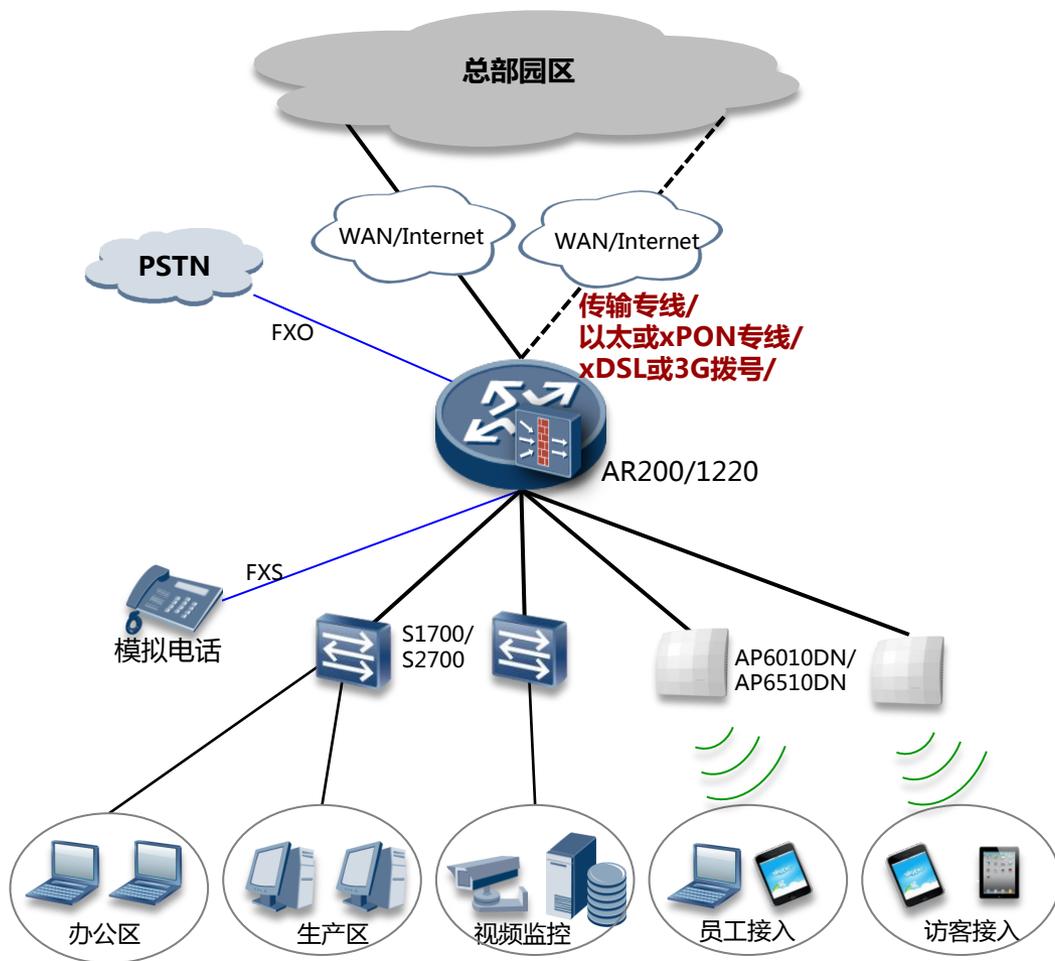
## 业务流分析

- 纵向流量为主：包括到总部的业务数据流和到internet的外部访问流
- 横向流量为辅：少量的内部的、生产/办公流、视频监控流和内部电话流；对于商业场景，因为生产服务器都是在本地的，用户与服务器之间有部分横向流量

## 产品选型

- 出口路由器：AR200或AR1220
- 接入交换机：S1700/S2700
- 无线AP：AP6010DN/AP6510DN

# 小型分支总体设计



## 单核心+外围扩展

- 核心采用AR200/AR1220
- 二层交换机S1700/S2700扩展有线接口
- 无线AP产品AP6010DN/AP6510DN扩展无线接入
- 集成防火墙，安全区域隔离不同业务子网和内外网

## 单链路或双链路上行，按需扩展

- 单链路上行：对可靠性要求一般场景，节省费用
- 双链路上行：对可靠性/安全性要求高场景，使用负载分担或主备链路方式

## 远程认证

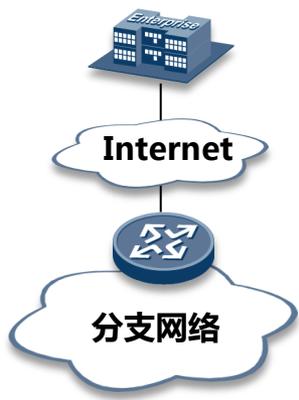
- 在出口部署认证点，认证服务器集中部署在总部，在分支内不部署认证服务器

## 远程网管

- 总部或地区部网管设备统一管理，本地无专门网管

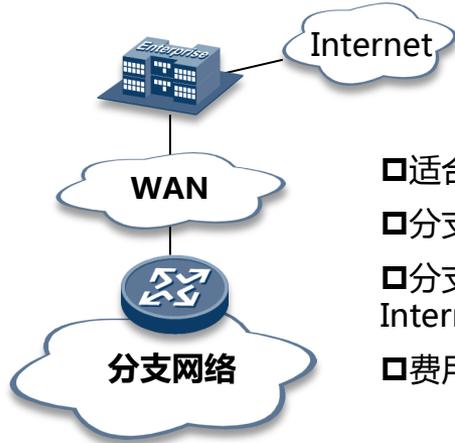
# 小型分支出口链路设计

## Internet 单链路上行



- 适合可靠性要求不高的场景
- 分支本地实现Internet上网
- 分支与总部互联走隧道，如IPSec VPN、GRE over IPSec VPN
- 费用低

## WAN 单链路上行



- 适合可靠性一般的场景
- 分支与总部通过WAN连接
- 分支上网需绕行总部接入Internet
- 费用较高

## WAN + Internet 双链路上行



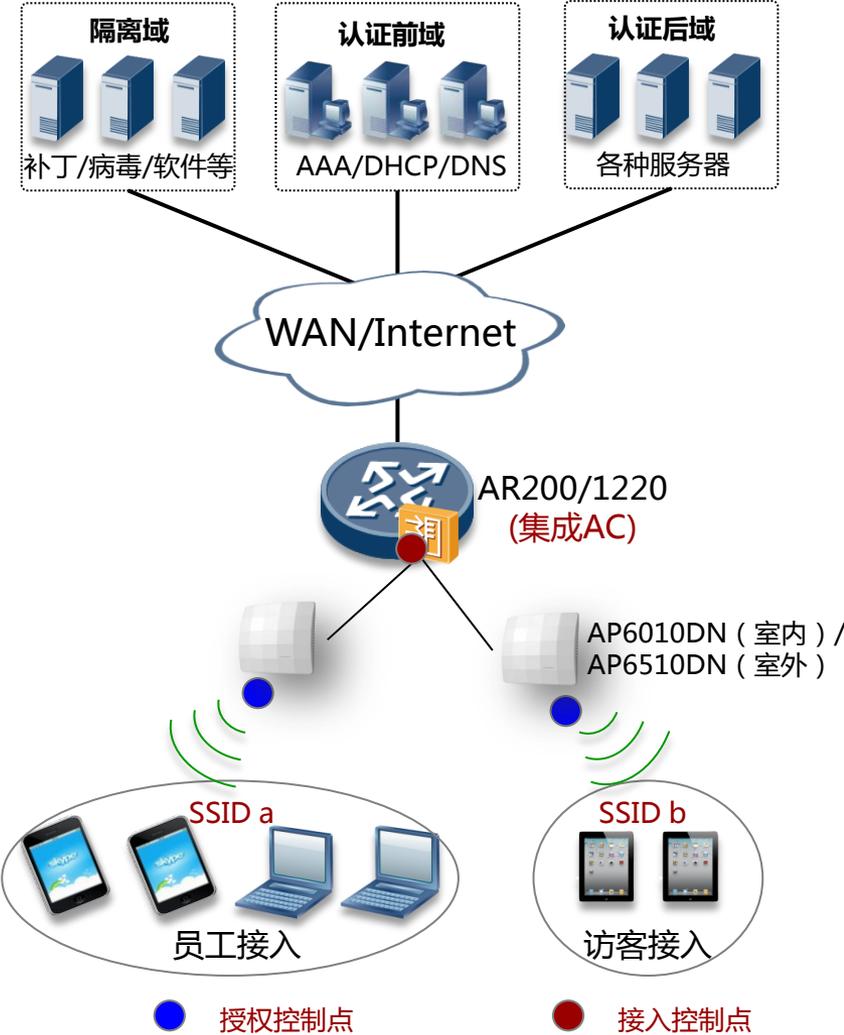
- 适合可靠性要求较高并且本地上网流量大，本地部署安全措施的场景
- 总部互联流量走WAN主链路，Internet隧道做备份，
- 本地上网流量走出口路由器NAT穿越
- 费用很高

## WAN + WAN 双链路上行



- 适合可靠性要求极高场景，如银行网点，总部统一进行安全管理
- 双WAN链路互为备份，可靠性高，费用高
- 分支上网需绕行总部接入Internet
- 费用最高

# 小型分支无线接入



## 方案部署

- 接入点采用华为AP6010DN/AP6510DN，接入控制器采用AR200/1200的集成AC
- AR集成以太网口带PoE功能，可直接对AP供电，简化AP部署
- 认证/授权/计费服务器、隔离域服务器、认证后域服务器部署在总部

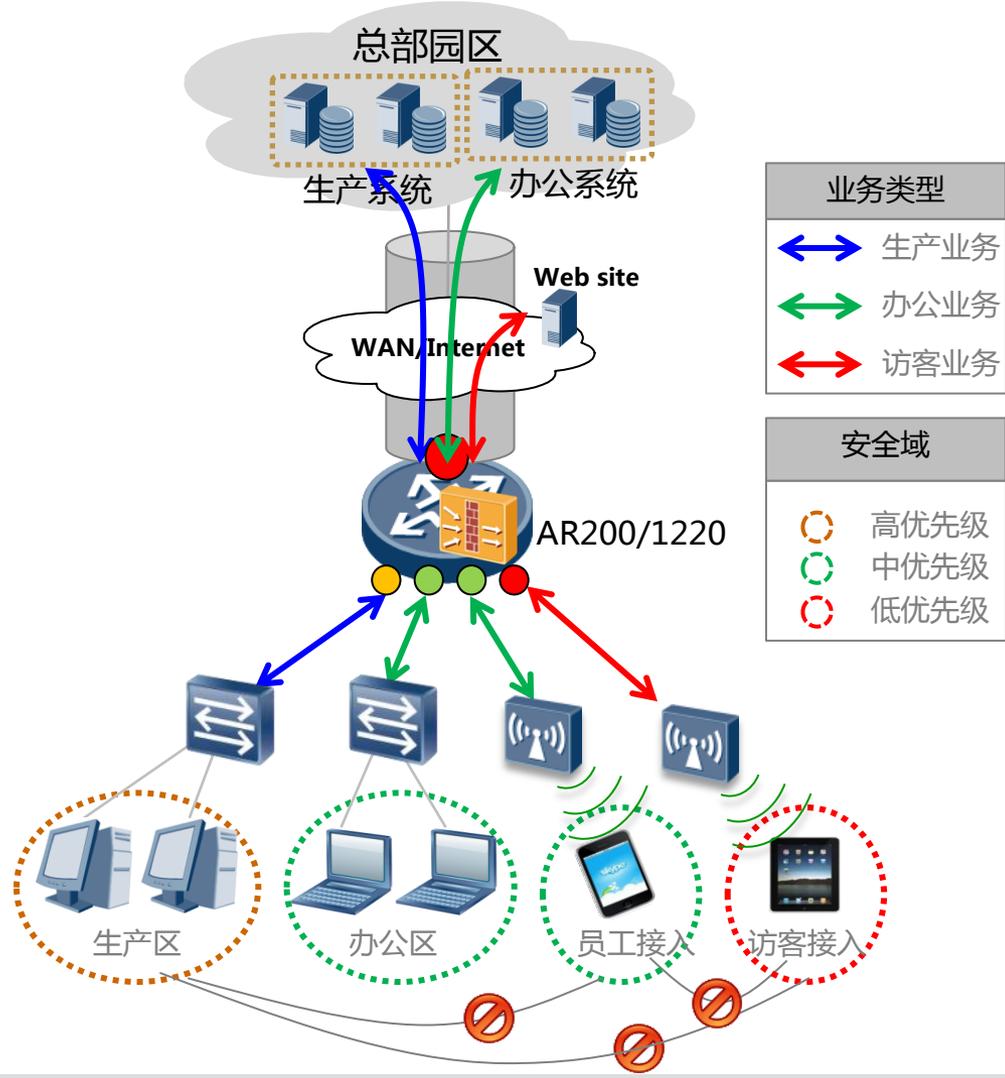
## 安全认证

- 无线终端接入认证点位于集成AC，控制点位于AP
- 内部员工和外部访客配置不同SSID，对应不同子网，便于访问权限策略控制
- 内部员工开放内网访问权限，外部访客开放子网到因特网的权限
- 内部员工采用802.1X认证，安全性高；外部访客采用不需安装客户端的Portal认证，灵活方便

## 客户价值

- 员工无线接入更安全，访客无线接入灵活方便

# 小型分支安全



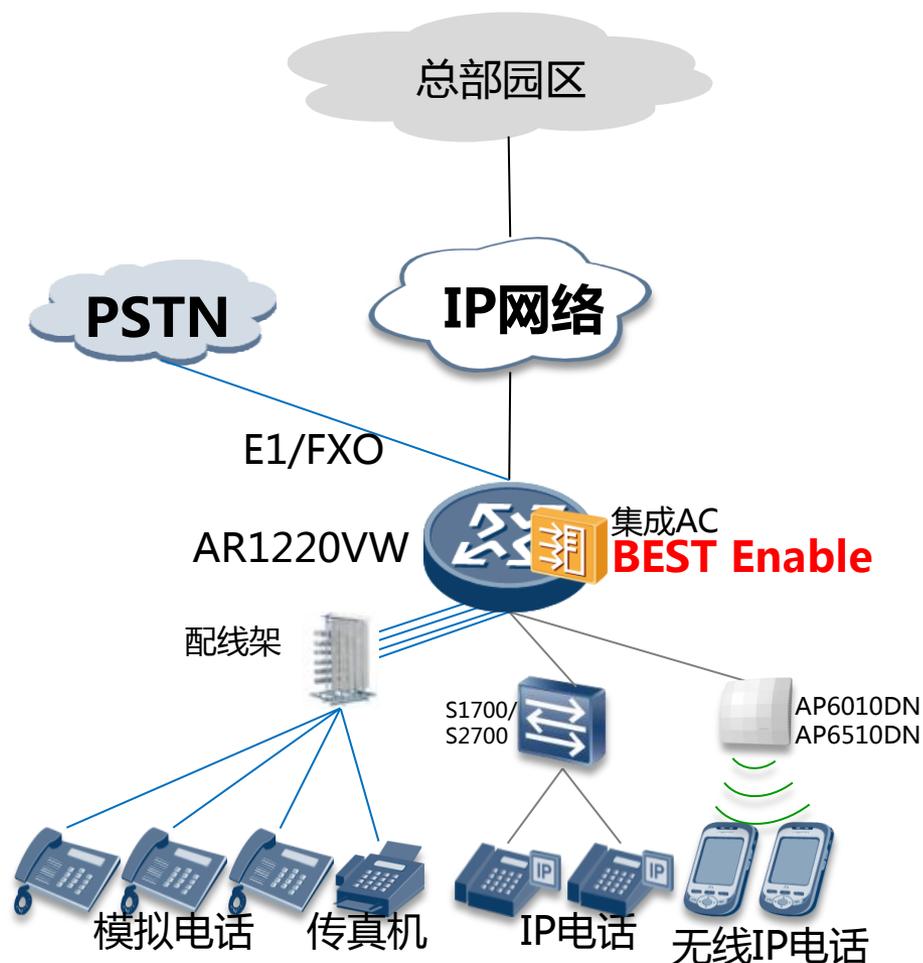
## 方案部署

AR集成防火墙，支持划分安全域，可实现内/外网络间隔离

## 安全域隔离

- 生产区和办公区归属不同VLAN，归属不同安全域
- 内部员工和外部访客的无线接入不同SSID，对应不同vlan，对应vlan加入相应安全域。
- 安全域等级：内部员工低于或等于办公区，高于访客区；访客与路由器出口相同，只能访问Internet；路由器出口安全域等级最低，禁止外网发起的访问

# 小型分支语音方案



## 适用场景

- 语音终端接入号码数小于30
- 典型场景如连锁超市、小型企业分支、证券营业网点等

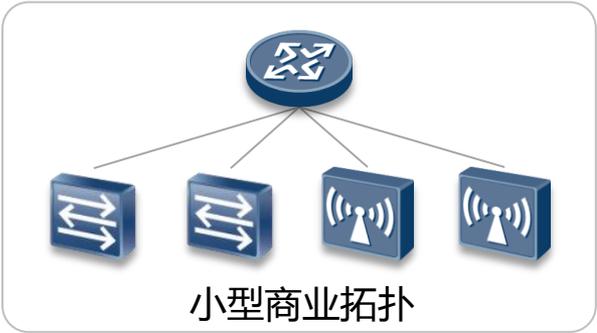
## 方案说明

- AR配置语音功能，可选择部署SIP-PBX或者SIP-AG模式
- SIP PBX部署模式下，可以开启更多语音功能，如IVR功能
- SIP AG部署模式下，号码等语音功能在总部统一规划，部署简单，并且开启BEST功能后，能实现本地存活
- AR集成AC+瘦AP提供无线IP电话的WIFI接入
- AR通过1个或多个FXO接口或者E1接入PSTN，可同时多路跟外线互通

## 客户价值

- AR语音、WLAN统一，支持模拟电话、有线、无线IP电话接入，丰富的语音接入终端让用户使用高效、便捷

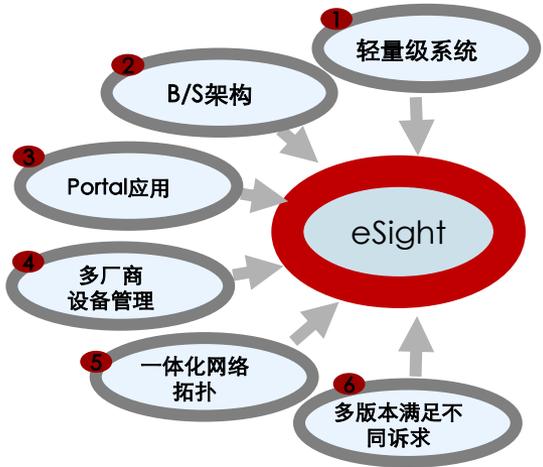
# 网管方案(小型商业)



**CLI管理方式**  
通过console口、MiniUSB进行本地管理  
通过Telnet、SSH进行本地管理

**WEB管理方式**  
通过web页面对设备进行配置管理

单台设备直接管理

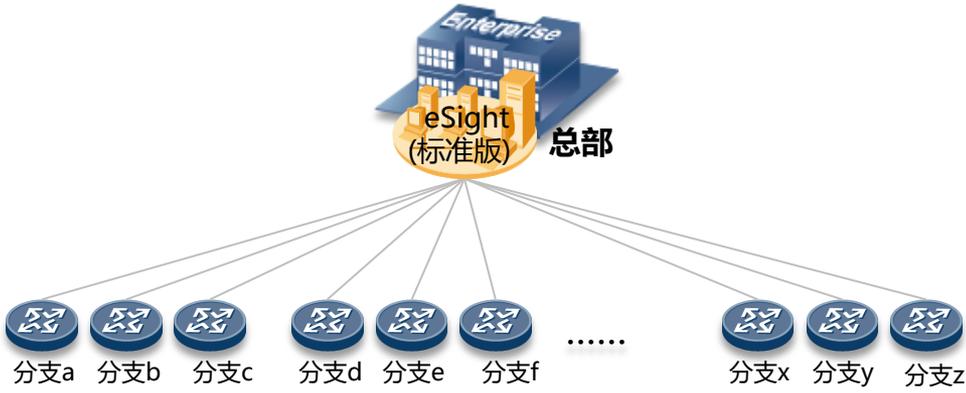


**eSight “体验版” 专为小型机构定制**

体验版	精简版	标准版	专业版
<ul style="list-style-type: none"> <li>拓扑管理</li> <li>告警管理</li> <li>资源管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>体验版功能</li> <li>性能管理</li> <li>设备定制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>精简版功能</li> <li>报表管理</li> <li>配置管理</li> <li>业务组件扩展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>标准版功能</li> <li>分级网管</li> </ul>
最多管理40设备	最多管理60设备	最多管理2K设备	最多管理20K设备

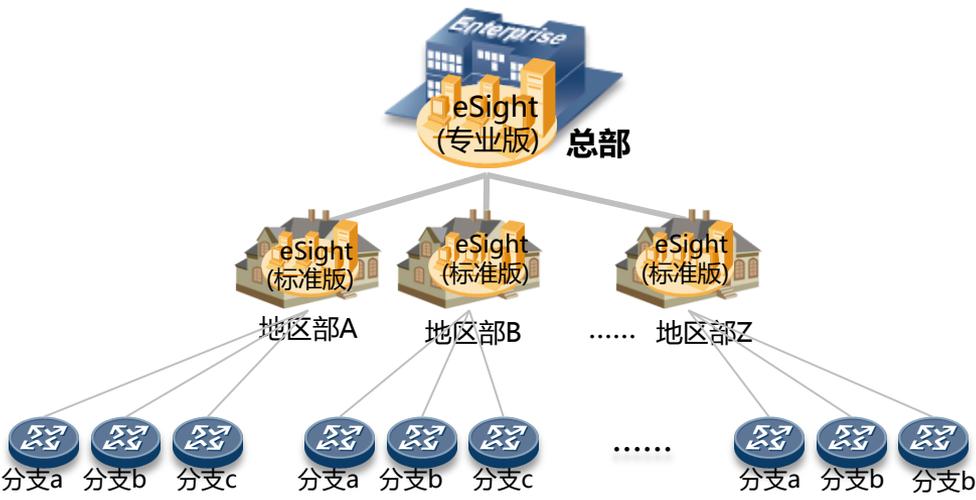
eSight体验版软件管理

# 网管方案(总部-分支网络)



## 总部-分支场景

- 总部部署eSight标准版/专业版
- 总部网管对全网设备（包括分支设备）自动发现并进行集中远程管理；也可通过Telnet/SSH对分支设备进行管理
- 总部安装部署IPSec VPN、WLAN等组件，实施增值业务管理



## 总部-分部-分支场景

- 总部部署eSight专业版，分部部署eSight标准版，两者形成二级网管结构
- 地区部网管对分部设备和下属分支设备自动发现并进行集中远程管理；也可通过Telnet/SSH对分支进行管理
- 总部安装部署IPSec VPN、WLAN等组件，实施增值业务管理

# 小型分支案例：金融网点



## 方案描述

- AR路由器+接入交换机/AP的两层网络结构
- 生产、办公、安防等不同区域间VLAN+安全域隔离
- 同时支持模拟/IP语音接入
- AR集成AC，对AP进行管理

## 方案优点

- 高集成度AR方案，单台设备集成AC、防火墙、模拟语音、VPN网关
- 模拟话音平滑演进，原设备利旧，节省客户投资
- 多网融合，低成本组网方案

# 小型分支场景分析

场景	业务特点
 <p>小型金融网点</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 生产/办公隔离</li> <li>2) 本地不部署业务服务器</li> <li>3) 要求高可靠性，推荐出口双E1/以太或E1/以太 + xDSL</li> <li>4) 有无线覆盖的需求</li> </ol>
 <p>证券营业点</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 只有办公业务（新型网点已经没有交易业务）</li> <li>2) 本地不部署业务服务器</li> <li>3) 可靠性要求高，双E1/以太出口，直接连接到券商总部或数据中心</li> </ol>
 <p>小型企业分支</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 业务部门间二层隔离</li> <li>2) 本地不部署业务服务器</li> <li>3) 可靠性要求各不相同，xDSL/3G/xPON/E1/以太</li> <li>4) 有无线覆盖需求</li> </ol>

# 典型场景&产品选型

场景(小型分支)	需求	推荐产品(AR)	推荐产品(AP、交换机)	备注
小型金融网点 (10~50信息点)	双E1上行; WLAN; 语音	AR1220VW+2*E1 SIC卡+4FXS1FXO SIC卡(1块)。若语音口不够, 则需选用AR2220。	AP: 室内选用 AP6010(或室内经济型AP5010); 室外选用AP6510	1) AR200都不支持E1 2) AR200中除AR207G之外都不支持3G 3) AR200都不支持SIC卡 4) AR1220支持2SIC 5) 常用SIC卡的类型: 4FXS+1FXO 1 E1 2 E1 1 xDSL 2 xPON(GPON+EPON) 1 HSPA+7卡 1 GE Combo 1 CPOS WAN
	双以太上行; WLAN; 语音	AR1220VW+4FXS1FXO SIC卡(2块)		
	E1+xDSL上行; WLAN; 语音	AR1220VW+E1 SIC卡+xDSL SIC卡(无法支持模拟语音, 若要支持需选用AR2220)		
	E1+3G上行; WLAN; 语音	AR1220VW+3G SIC卡/3G USB数据卡+E1 SIC卡。如果用3G USB卡, 可用4FXS1FXO支持4路模拟语音, 如果语音接入不够, 建议用AR2220。		
小型企业分支	以太专线上行; WLAN; 语音	AR1220VW+4FXS1FXO(2块)	交换机: 二层接入口扩展, 根据端口和带宽需求选择S2700/S1700	6) 常用WSIC卡的类型: 8FE+1GE 2 CE1 2 FE WAN 语音单板除了4FXS+1FXO外, 其它的没列
	xPON上行; WLAN; 语音	AR1220VW+xPON SIC卡+4FXS1FXO(1块)。如果语音接口不够推荐AR2220+xPON SIC卡+语音卡		
小型政府机构/连锁超市	xDSL上行; WLAN	AR1220W+xDSL SIC卡		
	3G上行; WLAN	AR1220W+3G USB数据卡/3G SIC卡		
	E1/以太上行; WLAN	AR1220W+E1 SIC卡; AR1220W		

# 中型分支场景



银行支行/小型分行



经济型酒店



中小医疗机构



中小企业

## 场景特点分析

- 接入点数量50~250个
- 部门内部沟通增多，部门间需要隔离
- 数据、语音业务为主，可兼顾视频监控等
- 无线Wi-Fi接入
- 网络有可靠性要求

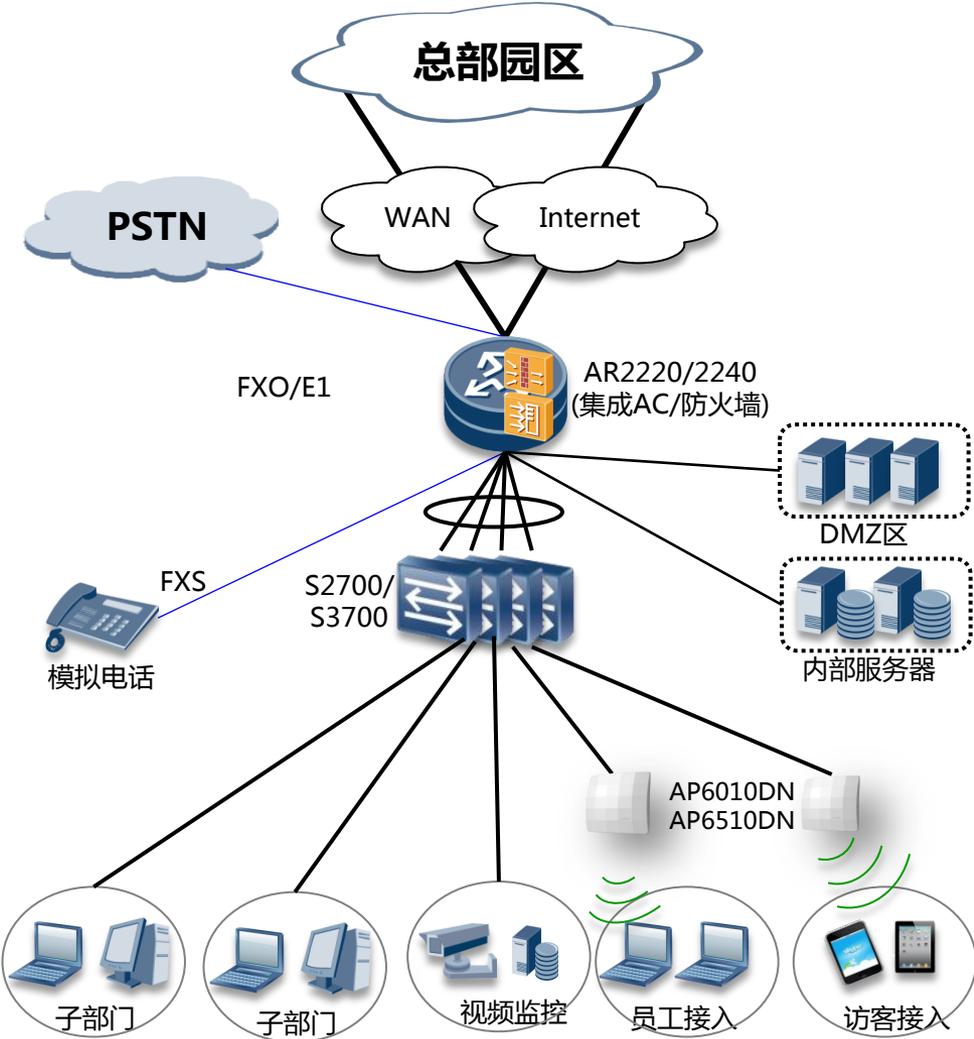
## 业务流分析

- 横向流量为主：包括生产业务流、办公流、视频监控、语音通话流
- 纵向流量为辅：包括与总部互通流，内部上网流、外部访客的访问流
- 纵向流受限于出口带宽

## 核心产品选型

- 出口路由器：AR2220/2240
- 接入交换机：S2700/S3700
- 无线AP：AP6010DN/AP6510DN

# 中型分支总体设计



## 两层网络设计

- 核心采用AR2200，实现核心交换和出口路由功能
- 二层接入交换机堆叠，上行链路捆绑，既简化管理，又提高可靠性
- 无线瘦AP扩展无线接入
- 集成防火墙，安全区域隔离不同业务子网和内外网
- 分支出口采用WAN+Internet方式

## 语音

- AR特有32\*FXS卡，支持高密模拟话机接入，满足从模拟到IP的平滑演进
- AR支持IP PBX模式、AG模式，灵活的VOIP组网

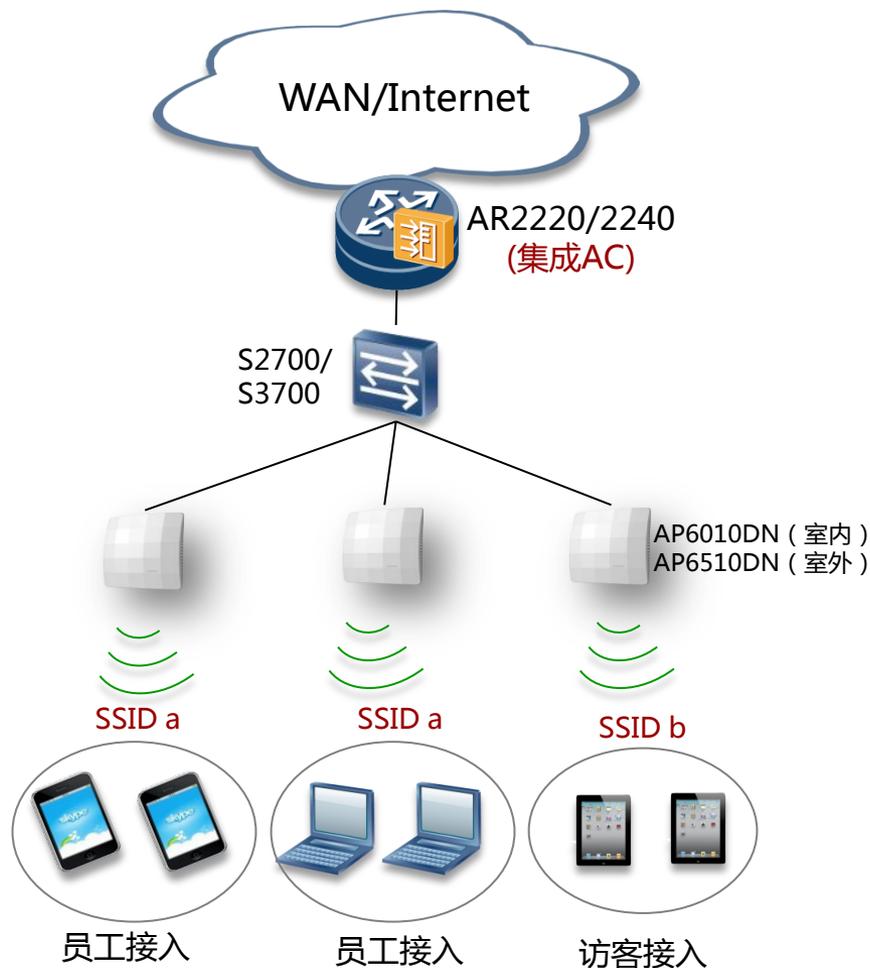
## 安全

- AR集成防火墙，支持划分安全区域，满足大多数安全需求
- IPSec硬件加密隧道

## 远程网管

- 总部部署网管，对分支统一管理

# 无线接入



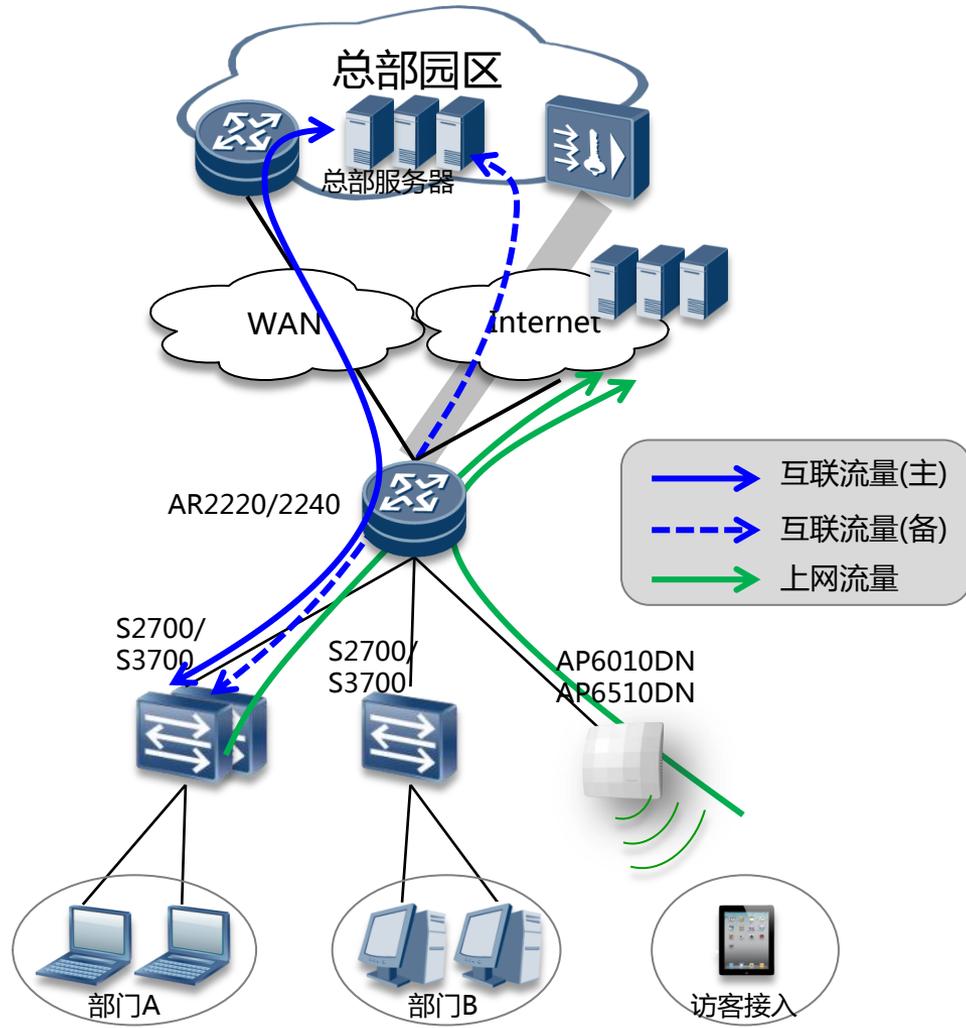
## 方案部署

- 接入点采用华为AP6010DN/AP6510DN，接入控制器采用AR2200的集成AC
- 交换机S2700/S3700带PoE功能，简化AP部署
- 认证/授权/计费服务器、隔离域服务器、认证后域服务器在总部统一部署

## 安全认证

- 内部员工和外部配置不同SSID，对应不同子网，便于访问权限策略控制
- 内部员工采用安全性高的802.1X认证，外部访客采用不需安装客户端的Portal认证，灵活方便
- 开放内部员工访问内部网权限，开放访客子网到因特网权限
- 无线终端接入认证点位于集成的AC，控制点位于AP

# 分支互联及因特网接入



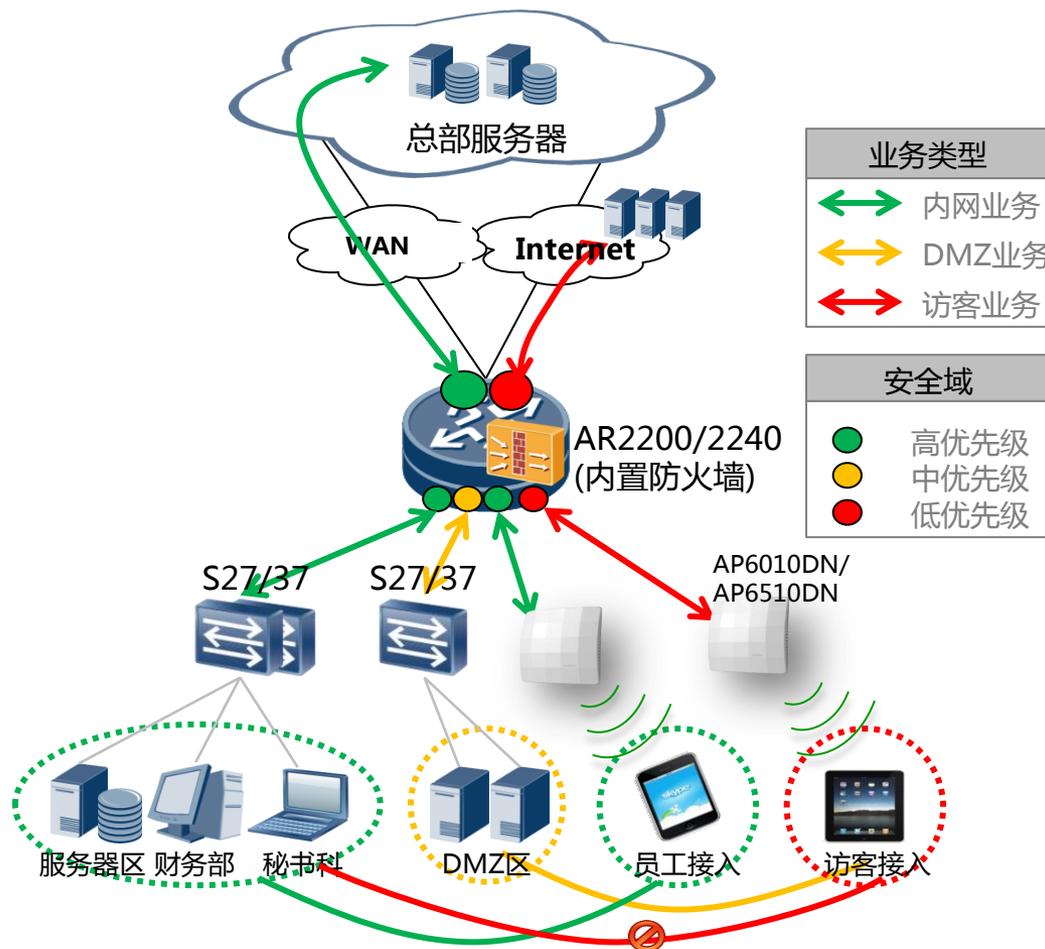
## 分支互联

WAN为互联主链路，用户根据各自情况选择链路类型和带宽；Internet为备份链路，分支互联数据走IPSec隧道，中型分支推荐因特网专线(以太或xPON专线)

## 因特网接入

- 分支内部员工和访客通过Internet链路接入因特网，两类用户都为私网地址，出口路由器AR上做NAT影射
- 分支门户网站配置私网地址，固定NAT影射到公网IP

# 分支安全(内置防火墙)



## 适用场景

- 适合分支内无门户网站，内部服务器不暴露给互联网用户，只允许内部用户访问web站点
- 采用AR集成防火墙做安全隔离，终端安装防毒软件即可

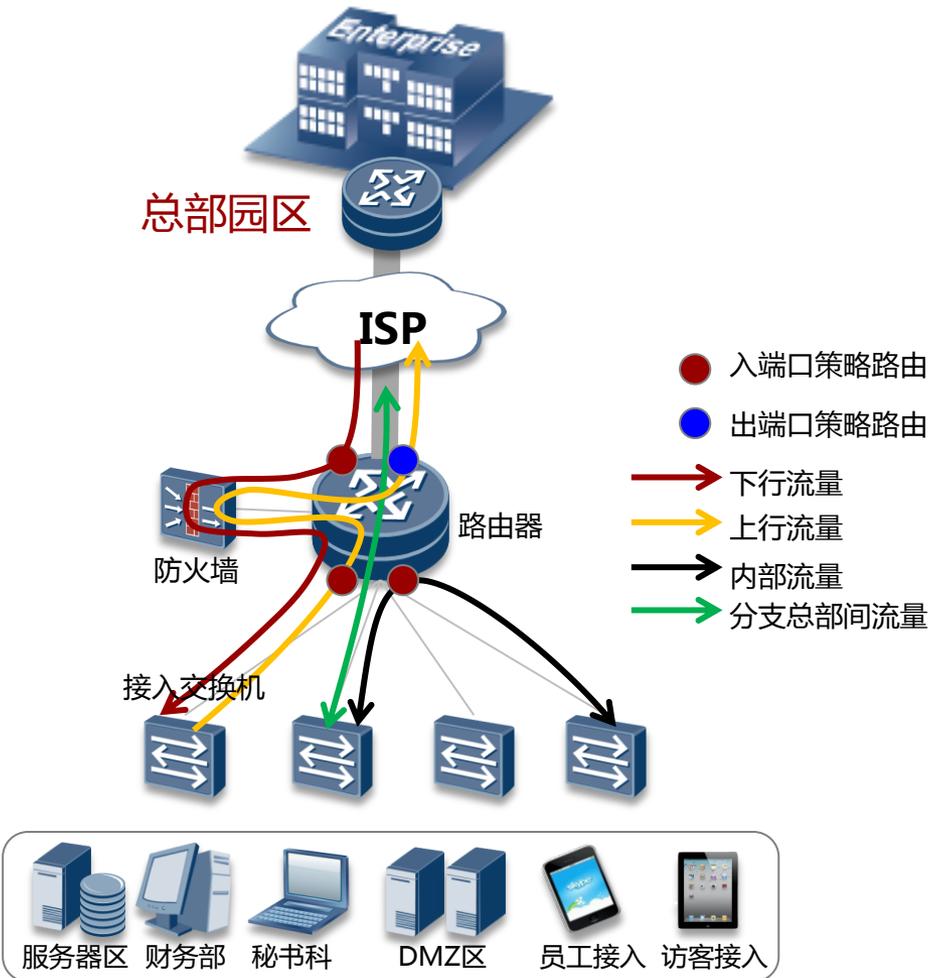
## 安全域划分

- 分支内网（包括各部门终端用户及服务器）、员工无线接入、WAN出口、Internet之上的IPSec隧道划归高优先级
- DMZ区划归中优先级
- 访客和Internet出口划归低优先级

## 安全隔离

- 高优先级区域缺省可访问低优先级区域，低优先级区域访问高优先级区域需单独配置
- 分支内网三层隔离通过ACL实现
- 访客与Internet位于低优先级，缺省实现互访

# 分支安全(防火墙旁挂)



## 适用场景

- 对于分支内有门户网站，对安全要求比较高，需要阻止来自因特网的攻击
- 采用专业防火墙做安全隔离

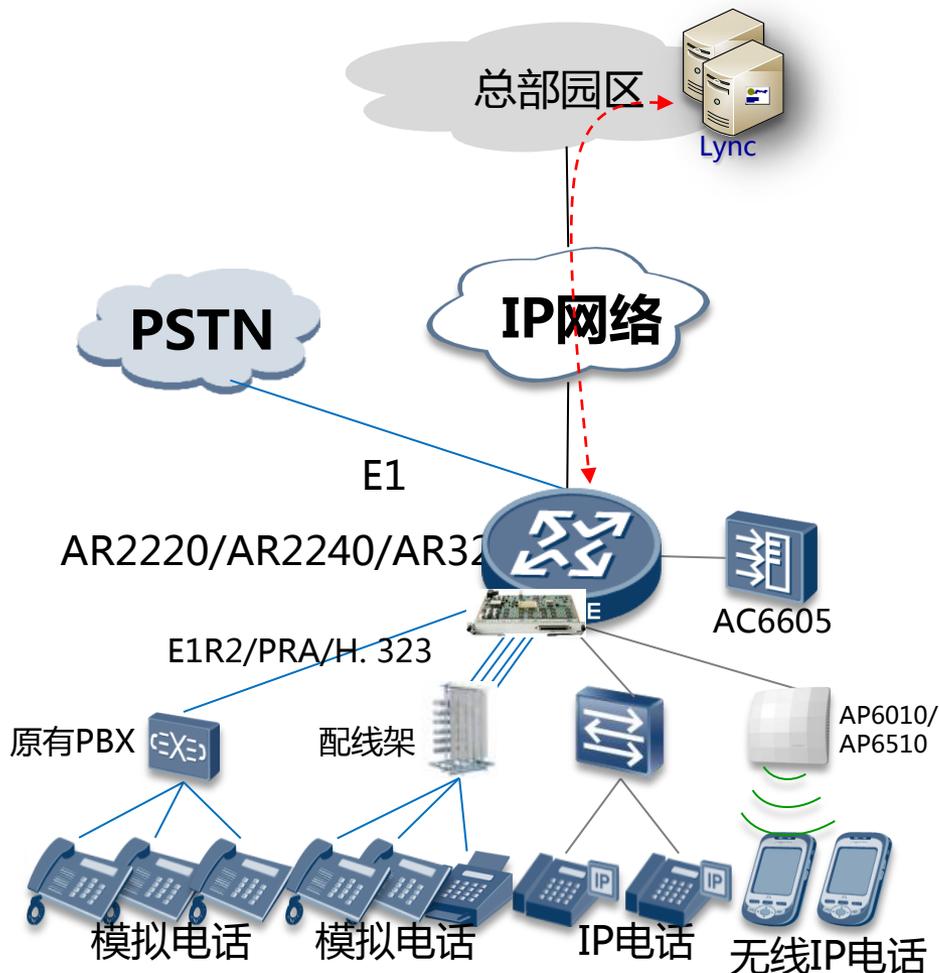
## 方案设计

- 出口路由器旁挂防火墙，工作在路由模式
- 路由器下联口的入方向配置策略路由：分支内部流量本地三层转发，不经防火墙；分支与总部间流量封装进IPSec隧道，不经防火墙；其它流量(上网流量)重定向到防火墙
- 路由器上联口的入方向配置所有流量重定向到防火墙

## 方案优缺点

- 优点：防火墙旁挂，出口路由器连接接入交换机，兼做汇聚交换，简化网络
- 缺点：需配置复杂的策略路由，维护困难

# 语音方案



## 适用场景

- 语音终端接入号码数小于120
- 典型场景如银行支行、中小医疗机构、经济型酒店等

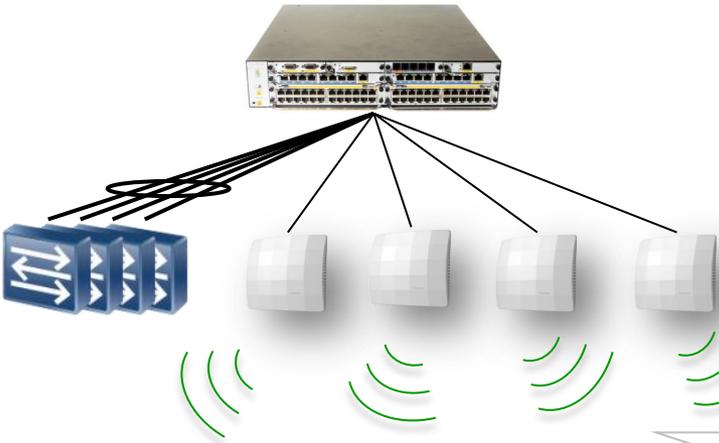
## 方案说明

- AR配置语音功能，并部署SIP-PBX模式，可开启更多语音功能，如IVR、CDR功能
- AR支持高密32路FXS板卡，并支持E1R2、PRA、H.323中继接入，兼容原有PBX
- AR旁挂AC+瘦AP提供无线IP电话的WIFI接入
- AR通过E1接入PSTN，可同时多路跟外线互通
- 支持跟总部的微软Lync系统对接，实现统一通信

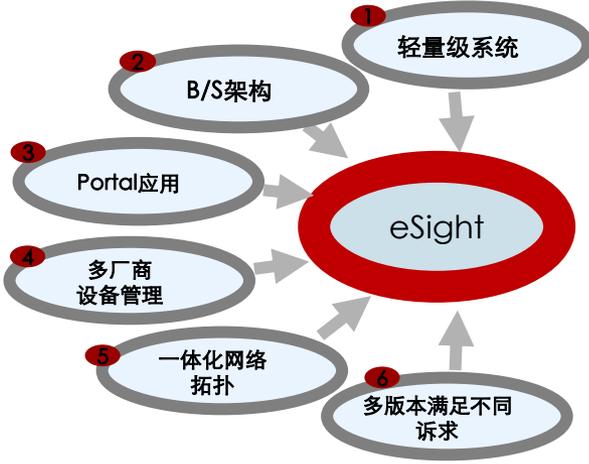
## 客户价值

- 支持模拟电话、有线、无线IP电话接入，丰富的语音接入终端让用户使用高效、便捷
- AR2200/3200支持32FXS高密语音板卡，最多可以支持192路模拟语音，大大满足语音接入数

# 网管方案(中小企业网络)



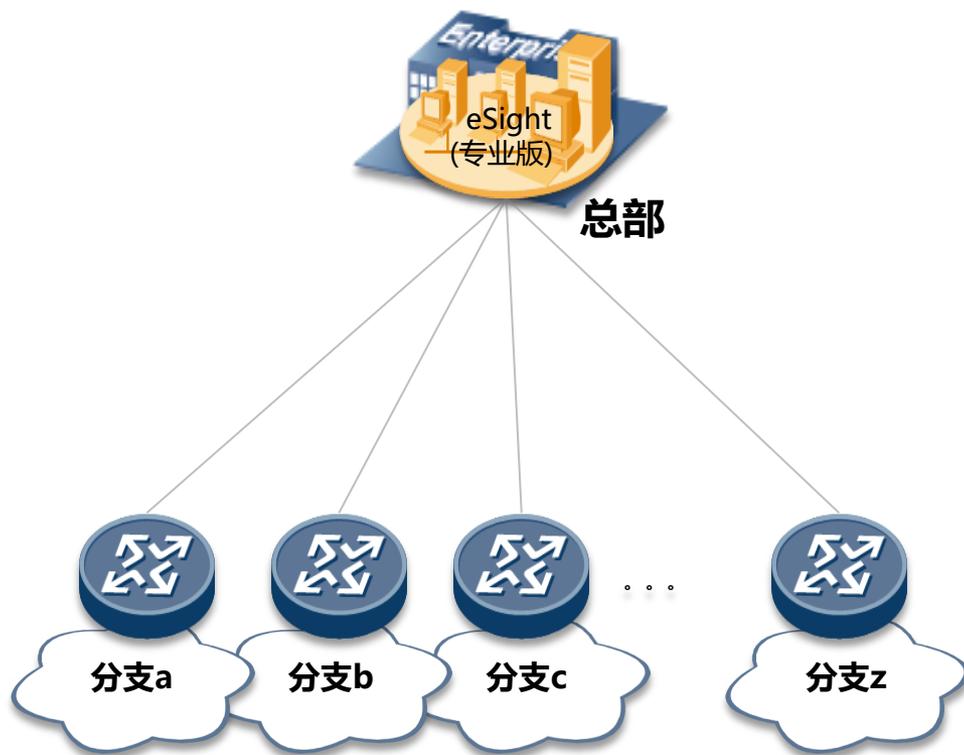
- 中小型企业接入点可达250，规模较大
- 网络设备数量在10台以上
- 配置比较复杂，有一定管理难度



## eSight “体验版” 专为小型机构定制

体验版	精简版	标准版	专业版
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 拓扑管理</li> <li>● 告警管理</li> <li>● 资源管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 体验版功能</li> <li>● 性能管理</li> <li>● 设备定制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 精简版功能</li> <li>● 报表管理</li> <li>● 配置管理</li> <li>● 业务组件扩展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 标准版功能</li> <li>● 分级网管</li> </ul>
最多管理40设备	最多管理60设备	最多管理2K设备	最多管理20K设备

# 网管方案(总部-分支网络)



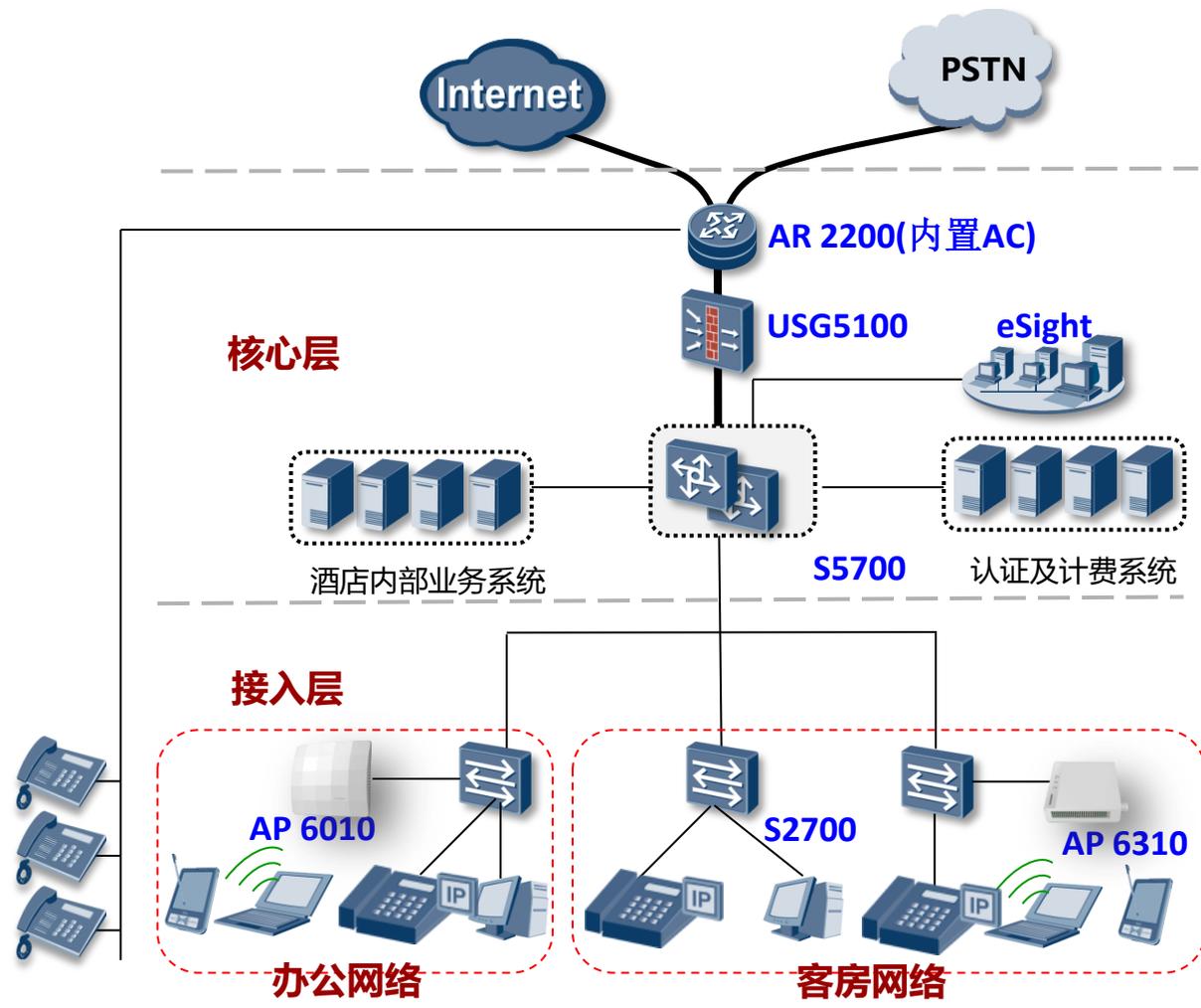
## 适用场景

该方案适用于总部-分支场景。中型分支设备数量在10台左右，不适合单独部署网管，而在总部部署统一网管

## 方案设计

- 总部根据整网规模，部署eSight标准版/专业版
- 分支设备的snmp trap target-host设置为总部网管地址
- 总部网管对全网设备（包括分支设备）自动发现并进行集中远程管理。也可通过Telnet/SSH对分支设备进行管理
- 总部安装部署IPSec VPN、WLAN等组件，实施增值业务管理

# 中型分支案例：经济型酒店



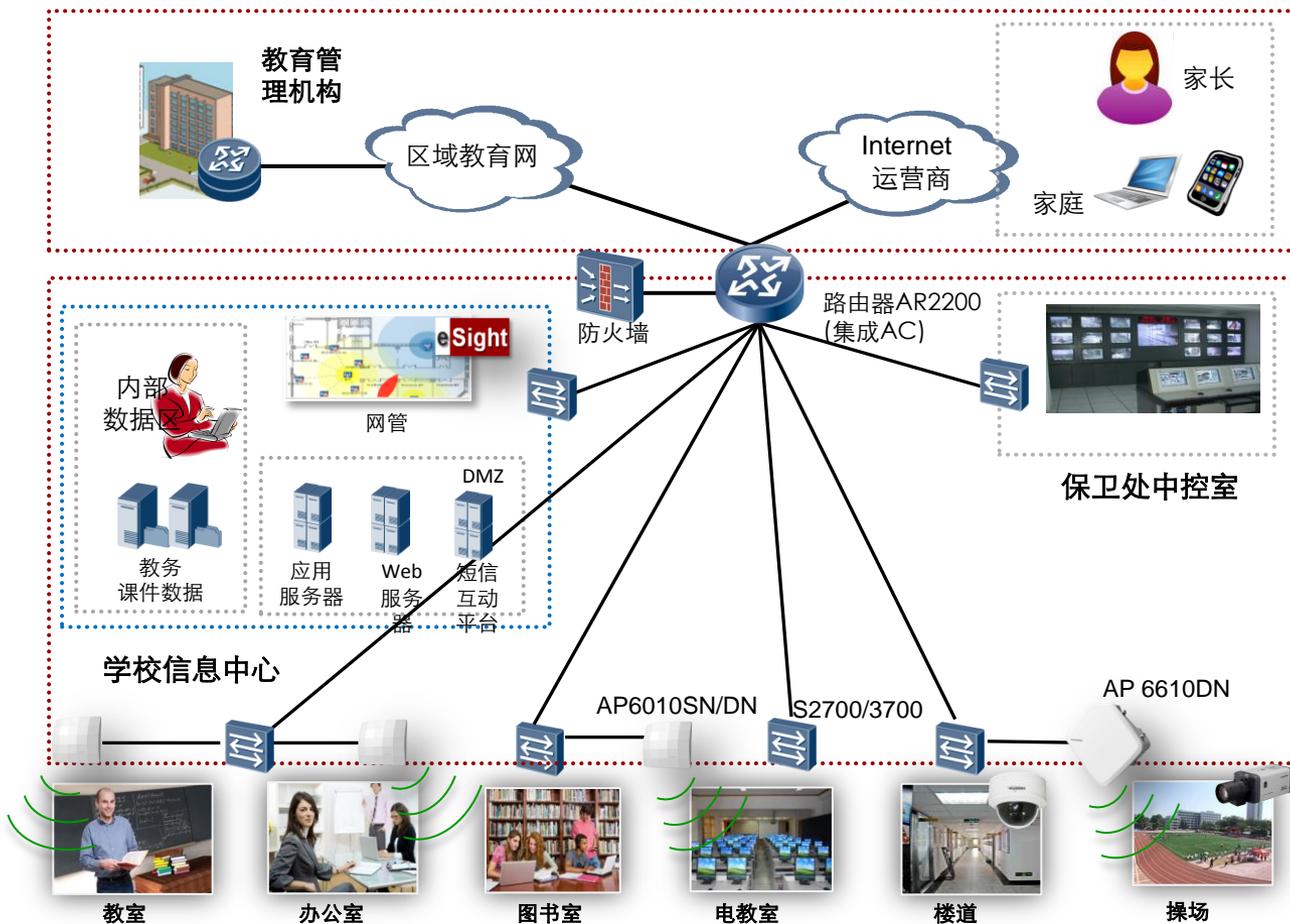
### 方案描述

- 有线、无线终端统一接入
- 生产办公网合一，两网vlan隔离
- 核心交换机堆叠，形成多虚一
- AR集成AC，实现AP的统一管理
- AR集成模拟PBX和IP语音网关
- Internet以太或xPON专线接入

### 方案亮点

- 酒店客房网与办公网共同使用一张物理网络、一套网管系统，节省客户投资
- 全IP化架构，方便后续灵活扩展

# 中型案例：普教



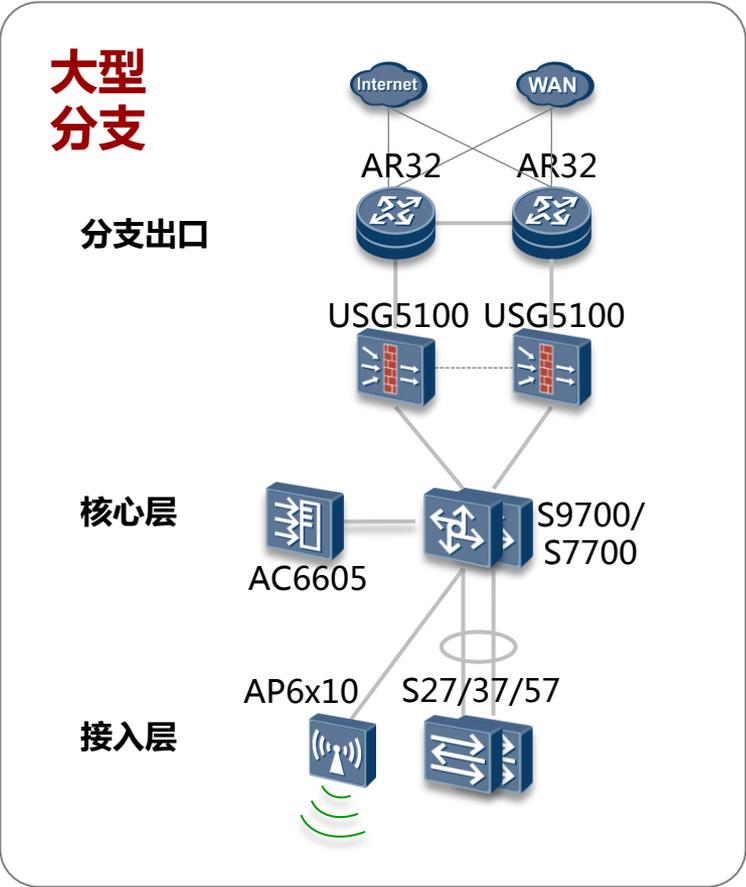
## 方案描述

- 有线无线统一部署，其中办公室、图书馆、宿舍、操场等无线覆盖
- 视频监控统一承载
- Internet接入采用xDSL或3G
- AR集成AC，管理AP
- AR集成PBX，支持模拟电话出局和IP网关

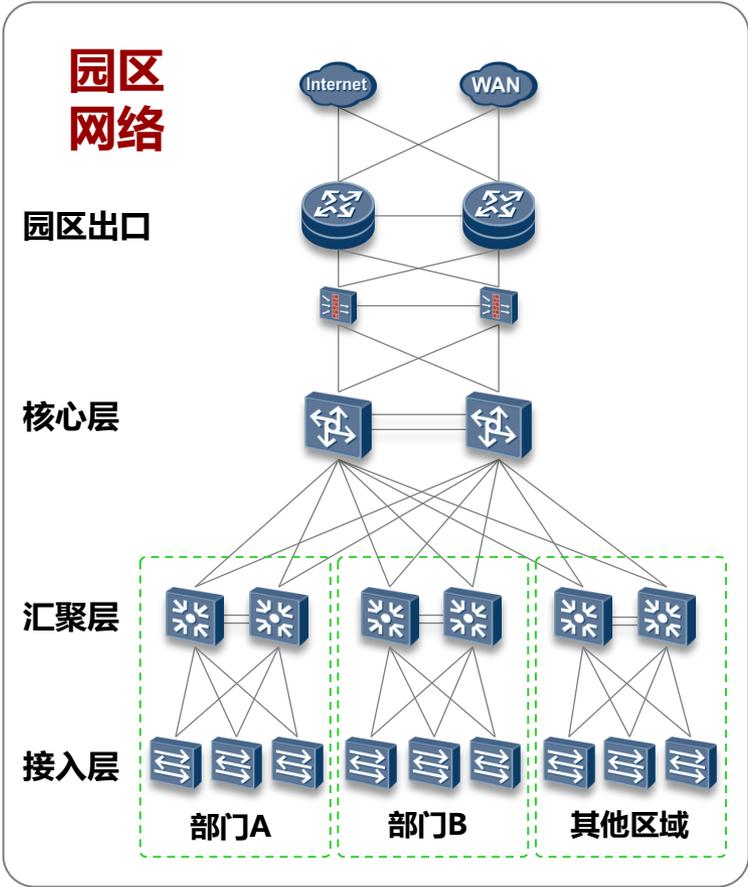
## 方案亮点

- 灵活的分支出口
- 无线配合有线，组网灵活
- 路由器集成AC、模拟语音、核心交换机、VPN网关等功能更，简化网络部署。

# 大型分支与园区网类似，不再展开



VS.



# 内容提纲

1 企业分支的发展趋势

2 华为融易分支解决方案

3 成功案例

# 成功案例——中石化

## 背景

- 随着加油站业务的扩大和丰富，中石化广东公司将各个油站的OA、营帐、监控等业务进行带宽升级
- 由当前的2M提升至10M，而现网的出口设备TP-LINK小路由器已经不能达到业务要求，成为网络瓶颈

## 华为方案

- 2200台AR1220路由器组成分支网络，覆盖全省加油站
- 集数据、语音、安全、路由、交换和VPN等功能于一体，接口丰富，网络简单，易于维护

## 客户价值

- 项目实施效果良好，AR1220优异的转发能力和强大的多业务处理能力很好地满足了客户预期
- 为未来更多业务接入能力预留足够容量



# 工商银行一站式网点项目

## 背景和需求

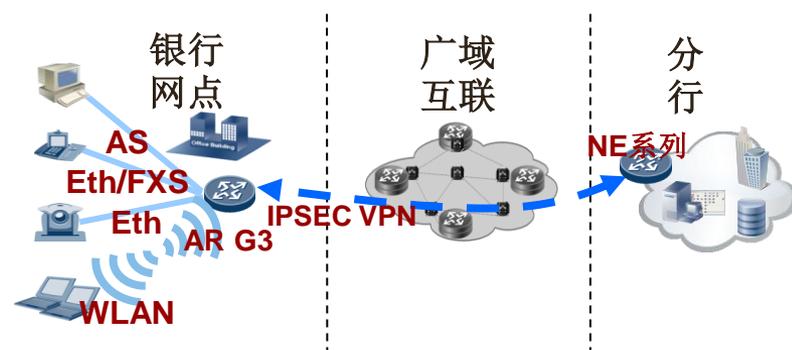
- 随着商业银行业务的转型，分支网点从业务处理中心逐步向销售服务渠道转变。以客户为中心、有效实时、定制化的金融服务，给银行网点的网络应用带来巨大变化
- 分支网点在传统实时业务和办公自动化应用的基础上，迎来统一通信、协作、数字媒体广告、视频服务等应用的发展。
- 工商银行需要一个能提供泛在接入，满足银行网点转型需求的优质网络。

## 华为解决方案

- 采用NE系列路由器（分行侧）AR G3路由器（网点侧）的模式为金融企业构建泛在网点接入网络，产品规格丰富，满足各种规模营业网点的需求。
- 部署IPsec技术对生产、办公等业务加密，保证企业信息安全。
- 在网点和分行之间部署BFD技术，实现毫秒级的故障检测和网络倒换，实现业务不中断。

## 客户价值

- 依托华为在WLAN、无线、3G数据卡等方面的能力，为客户构建高带宽、高可靠、稳定的无线网点、移动网点，延伸金融企业的服务范围。



# PICC网点接入

## 背景

- PICC是中国最大的保险公司之一，共拥有12000多个网点
- PICC网点位置比较分散，需要一个高质量的接入网络，实现网点的泛在、高效接入

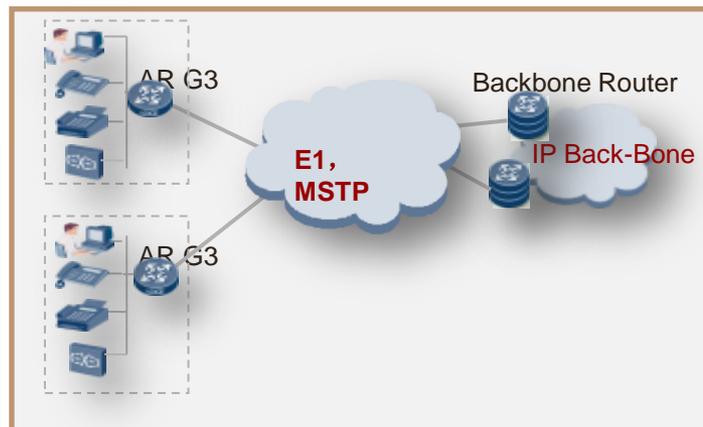


## 华为方案

- 华为采用AR G3路由器为PICC构建泛在的网点接入网络
- 部署数百台AR2220，实现全部网点、任意位置的高效接入。

## 客户价值

- 实现了网点的高效、泛在接入，拓宽了业务覆盖范围和服务质量。
- 充足的带宽和可靠性设计，为业务的发展预留了足够的扩展空间。



# 昆明市农村信用合作联社外网

## 背景

- 昆明市农村信用合作联社是云南省最重要的金融机构之一，设有近400个网点。
- 昆明市农村信用合作联社需要建设一张外网，用于承载Internet业务和视频业务，要求能接入PC和Wifi终端。
- 要求对上网行为作认证、鉴权和审计等功能，并防止网络攻击等行为。

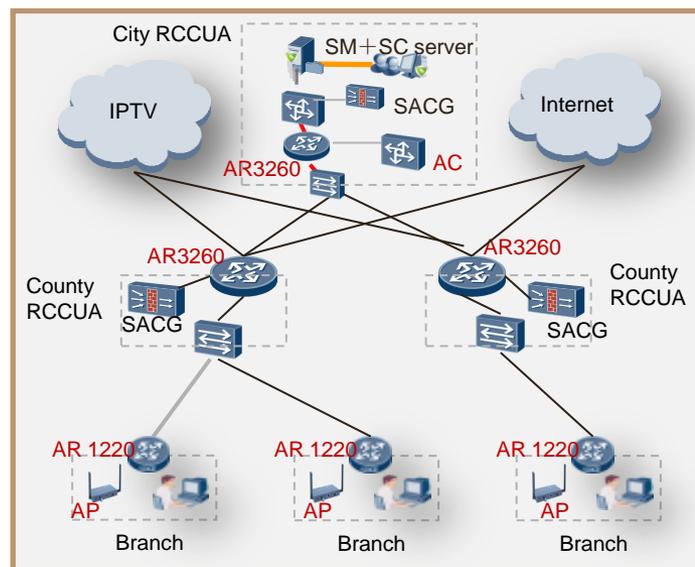


## 华为方案

- 采用400多台AR G3产品(AR1220和AR3260)为昆明市农村信用合作社构建外网网络。
- 部署AP (WA603SN) 和AC(WS6603)，实现良好的移动上网业务体验。
- 部署华为NAC解决方案，对上网用户认证、鉴权和审计，并防止Internet上的攻击。

## 客户价值

- 实现了网点的高效、泛在接入，实现了有线、无线一体化的接入，提升了工作效率。
- 安全性高，有效防止来自Internet的攻击，并对上网用户进行完善的认证、鉴权和审计，保证了内部信息安全。



# ARG3助力机械工业第三设计研究院跨国通信

## 背景

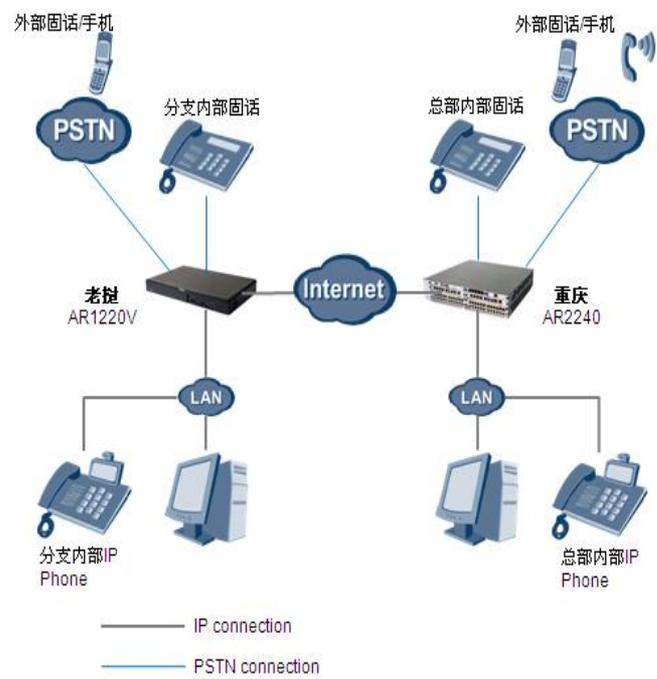
- 机械工业第三设计研究院 (CTDI) 隶属于中央大型企业集团 - 中国机械工业集团有限公司 (SINOMACH)，随着业务发展，在海外逐渐建立分支机构，如老挝等；
- 由于业务需要，总部与分部语音通信繁忙，但使用国际线路，通信费用高，语音功能有限，为了实现重庆总部和老挝分部之间高效率沟通，低成本跨国通信，重庆第三设计院决定引进新的设备；

## 华为方案

- 在重庆总部部署AR2240作为IP-PBX，在老挝分部部署AR1220V作为IP-PBX，总部、分部之间通过在Internet上承载SIP中继实现VOIP业务的需求；
- 仅增加插卡和IP-Phone就可应对企业规模持续增长的需求；

## 客户价值

- 提供丰富业务特性，包括电话会议，语音信箱，IVR，呼叫等待、转移、前转，秘书服务，远程办公等；
- 低投资，易部署；
- 大幅度降低客户跨国通信成本，节约90%以上的通信费用；
- 采用业界领先的VPN/IPSec方案，保证呼叫和通信安全；
- 通过HQoS部署，帮助客户灵活应对较差的网络环境；
- 采用黑白名单技术，对接入终端身份进行认证控制，避免资源浪费和恶意攻击；



# 墨西哥国家水资源委员会

## 项目背景

- 墨西哥国家水资源委员会是唯一的联邦水权力管理组织，属执行和监管性机构
- 水量分配、调度和管制权力都被统一在一个机构内
- 墨西哥国家水资源委员会下属**几十个**相互制约的部门，拥有一万多名员工，全联邦368个工作处

## 解决方案

- 采用AC+Fit AP集中式架构，自动发现AC，零配置
- 多SSID实现访客和内部用户隔离
- **无线桥接**实现室外接入
- PORTAL认证
- **1+1**备份

## 客户收益

- 简单部署、集中管理、容易维护
- 无线有线一体化接入，提升工作效率
- 接入控制保护内部敏感数据



**S7703&SPU AC cards**



# 山西朔州戴斯大酒店，用心服务客户

## 项目背景

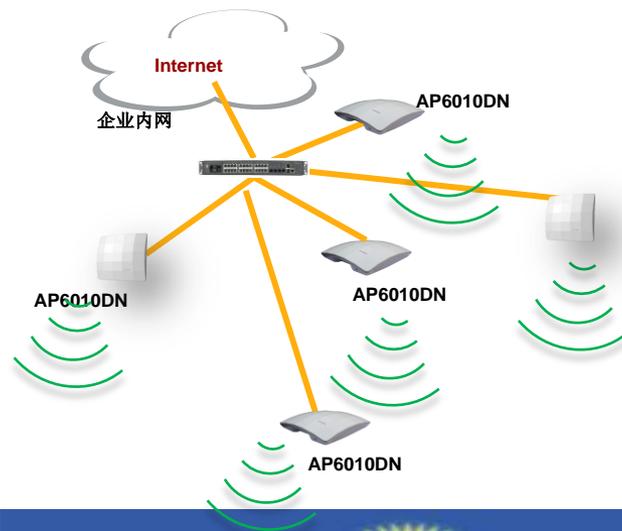
- 朔州戴斯大酒店隶属于中煤集团山西金海洋能源有限公司。由美国戴斯酒店集团负责管理，投资近10亿元人民币
- 需要满足客户酒店内走动无中断需求
- 易管理和维护，支持智能信号覆盖修正

## 解决方案

- 部署无盲点，实现走动无掉线
- 提供2.4G和5G双频，保证高密接入性能
- 瘦AP架构下的负载均衡和信号自动补盲
- 时尚外科，由业界著名公司设计
- AC 10GE端口，面向云时代

## 客户收益

- 强大的多用户性能，简单的设备管理和维护
- 用户接入后信号稳定
- 最新11N技术和大AC，保护用户投资





**Huawei Enterprise *A Better Way***