

2012年12月26日星期三

HUAWEI ENTERPRISE **A BETTER WAY**

交换引领未来

华为S5700系列交换机技术主打胶片

enterprise.huawei.com

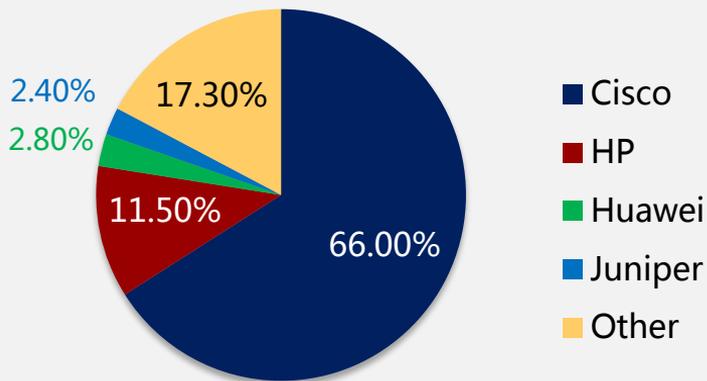
HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



华为交换机在企业网市场强势崛起，突飞猛进

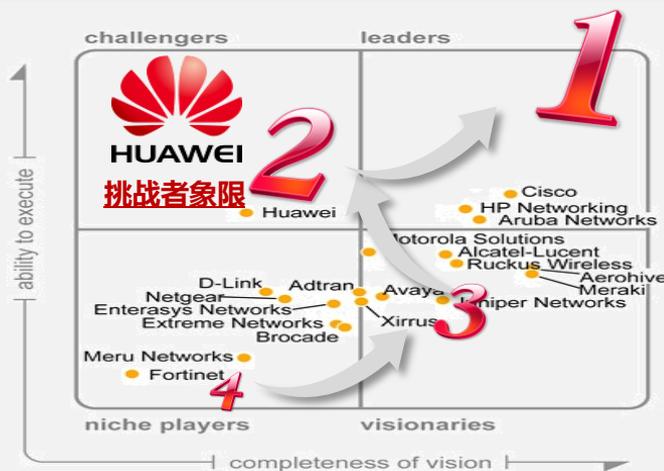
全球交换机Top3供应商之一

Revenue Market Share, 2Q 2012



来源：Dell'oro

进入Gartner挑战者象限



华为企业交换机和Wlan进入

Gartner四象限 - 挑战者象限

提纲

1

千兆接入时代已经来临

2

S5700交换机硬件介绍

3

S5700交换机亮点介绍

4

S5700交换机应用场景

5

S5700交换机成功故事

园区网正在改变

云和多媒体

- 高质量网络
- 实时服务

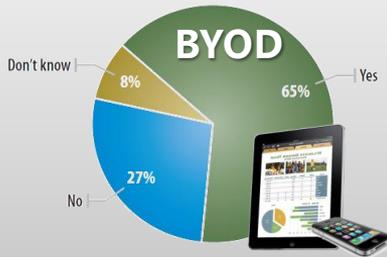
2015年，65% 的企业使用云桌面。
- Gartner



移动办公

- 快速规划和部署
- 多用户接入的带宽保障

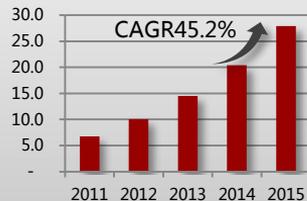
65% 企业接受移动办公
- Information Week 2011



10GE 网络

- GE接入
- 10GE 汇聚

10GE端口销售量将以45.2%年复合增长率快速增长
- Gartner



绿色

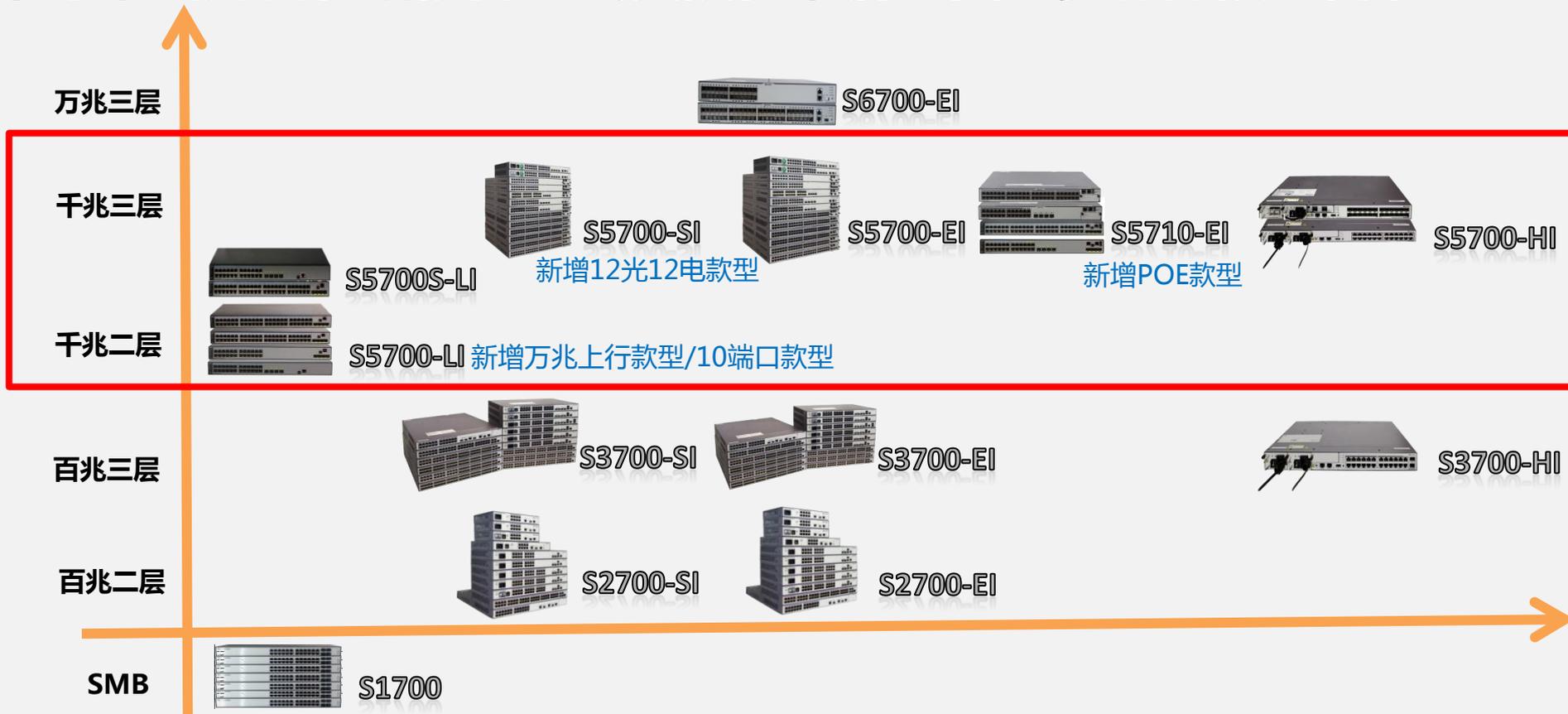
- 节能网络

能源销售成本占硬件成本的25%。
- IDC



园区网

华为不断完善和增强的盒式交换机，满足园区多样的接入需求



S5700千兆交换机关键字：多、快、好、省

多

端口多、密度高

- ◆ 5710-EI 最高支持64GE+4*10GE，或者支持48*GE+8*10GE
- ◆ **千兆接入，万兆园区**的坚实支撑

快

故障收敛速度快

- ◆ 5700HI支持硬件ETH OAM和BFD，50ms故障收敛
- ◆ 5700全系列支持SEP，50ms故障收敛，灵活组网
- ◆ **提供高质量的云计算和高清视频服务**

好

业务丰富灵活

- ◆ 5700-HI/5710-EI支持MPLS L2 VPN/MPLS L3 VPN
- ◆ 30W POE+，**BYOD移动办公更轻松**

省

用电省，绿色环保

- ◆ 5700LI支持AHM精细化节能技术，支持整机休眠，耗电量比业界厂家节省63%

提纲

1 千兆接入时代已经来临

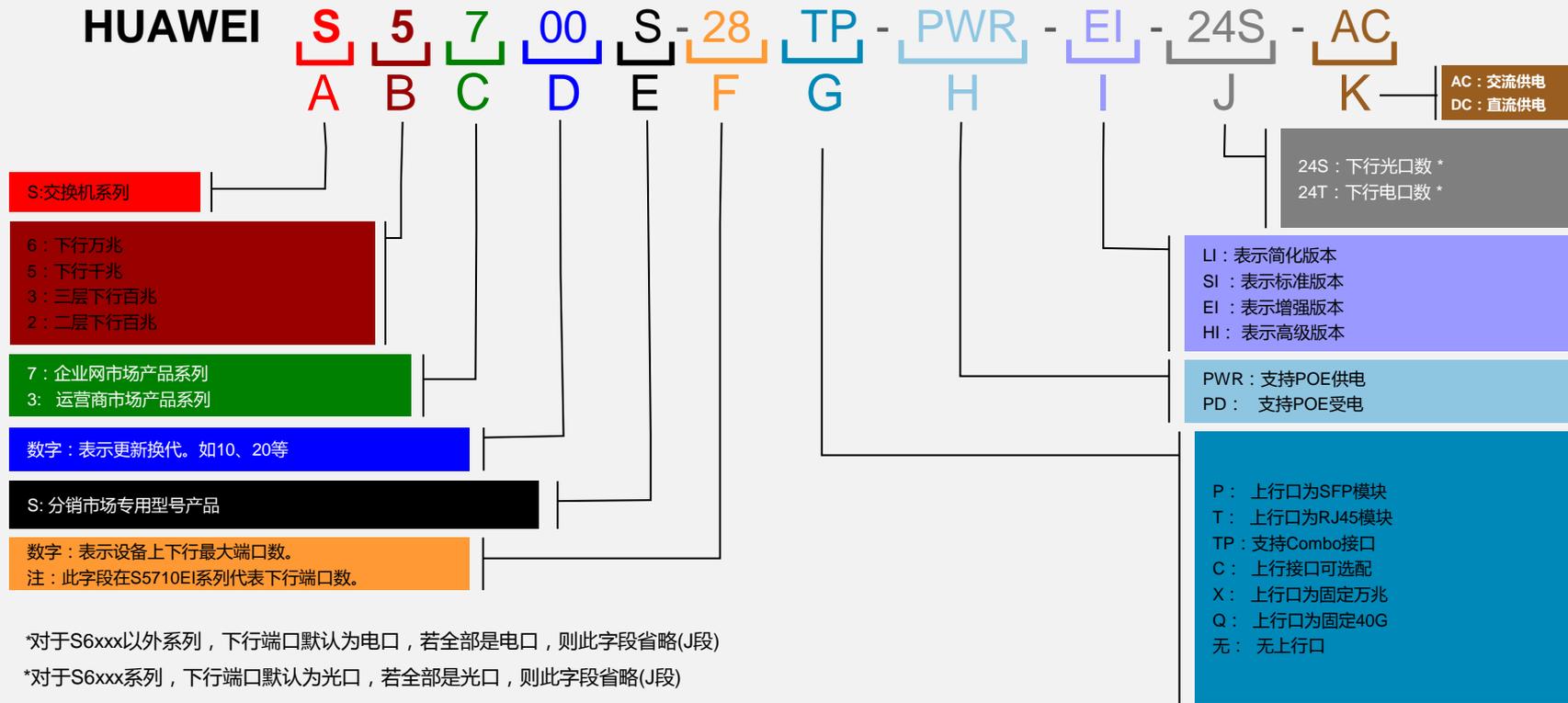
2 S5700交换机硬件介绍

3 S5700交换机亮点介绍

4 S5700交换机应用场景

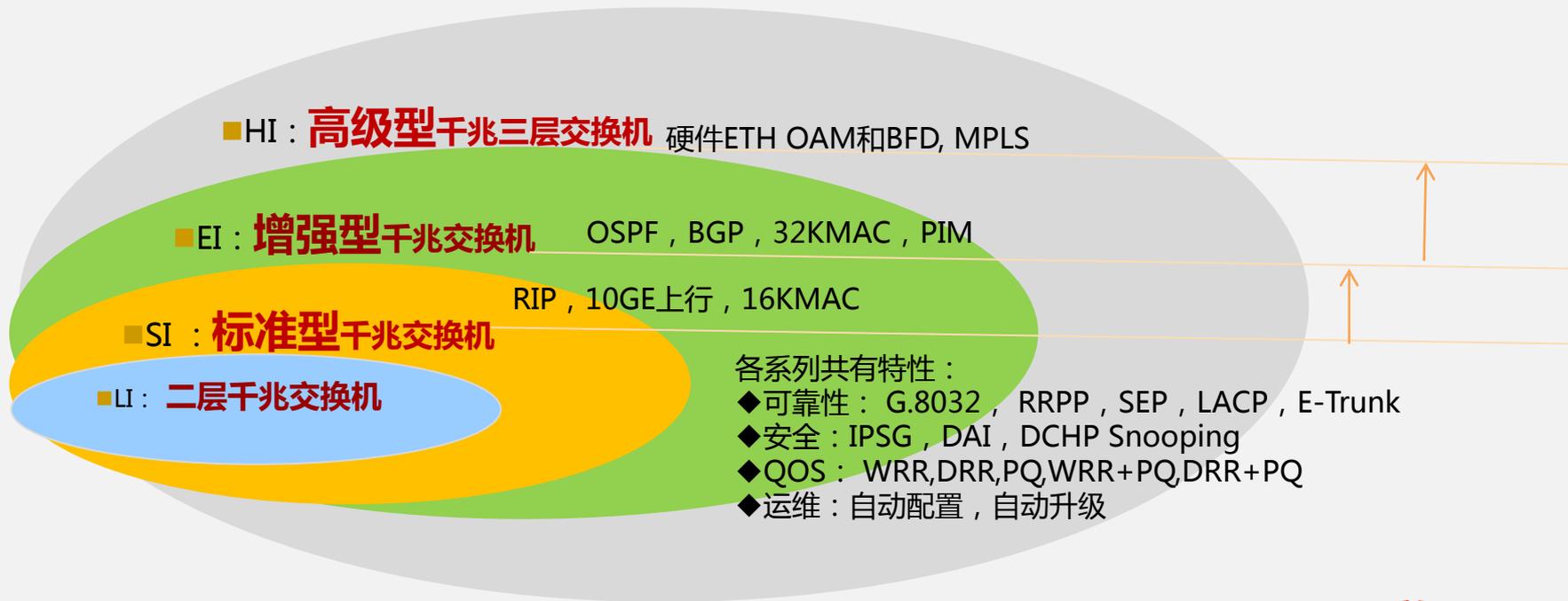
5 S5700交换机成功故事

Sx7盒式交换机命名规则



S57XX四大产品系列及定位

- S57XX是 全千兆下行， 千兆或万兆上行的高端盒式交换机
- 分精简型LI系列， 标准型SI系列， 增强型EI系列， 高级型HI系列



超绿色二层千兆交换机：S5700-P-LI(千兆上行)

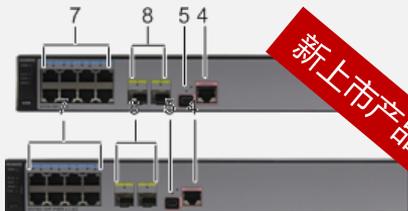
主要定位: GE到桌面, 低成本接入

产品	S5700-10P-LI-AC S5700-10P-PWR-LI-AC	S5700-28P-LI-AC S5700-28P-LI-DC S5700-28P-PWR-LI-AC	S5700-52P-LI-AC S5700-52P-LI-DC S5700-52P-PWR-LI-AC
端口配置	8*10/100/1000BASE-T+2*1000Base-X	24*10/100/1000BASE-T+4*1000Base-X	48*10/100/1000BASE-T+4*1000Base-X
交换容量/转发速率	208Gbps/15Mpps	208Gbps/42Mpps	256Gbps/78Mpps
MAC	16K		
电源/风扇	内置单电源, 其中124W供POE使用, 无风扇设计	非POE设备内置单电源, RPS电源冗余 POE设备内置370W POE电源, 与外接RPS电源冗余提供740W POE电源 28端口非POE设备为无风扇静音设计	
iStack堆叠	不支持堆叠	上行4个GE口兼做堆叠口, 支持SFP+电缆堆叠, 最大堆叠带宽为双向40G	

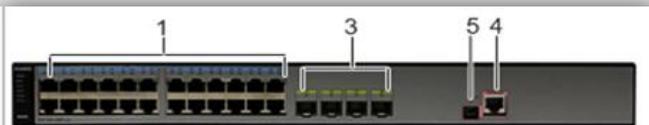
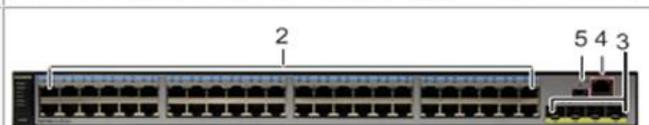
- S5700-LI采用AHM(*Advanced Hibernation Management*)精细化节能技术, 可以工作在休眠和自动唤醒模式, 减少不必要的能耗
- S5700-LI支持iStack堆叠(业务口), 可把9台设备虚拟成1台; 同时, 支持双主检测

S5700-P-LI 前面板

S5700-10P-LI-AC



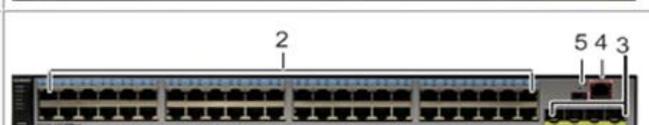
S5700-10P-PWR-LI-AC

S5700-28P-LI-AC
S5700-28P-LI-DCS5700-52P-LI-AC
S5700-52P-LI-DC

S5700-28P-PWR-LI-AC



S5700-52P-PWR-LI-AC



1. 24个10/100/1000BASE-T以太网接口
2. 48个10/100/1000BASE-T以太网接口
3. 4个1000BASE-X以太网光口
4. 1个Console口 (RJ45)
5. 1个USB Console口 (mini USB)
7. 8个10/100/1000BASE-T以太网接口
8. 2个1000BASE-X以太网光口

S5700-P-LI 后面板

S5700-28P-LI-AC
S5700-52P-LI-AC
S5700-28P-PWR-LI-AC
S5700-52P-PWR-LI-DC

S5700-28P-LI-DC
S5700-52P-LI-DC

S5700-10P-PWR-LI-AC

S5700-10P-LI-AC



新上市产品

1. 接地螺钉
2. RPS电源插座
3. 交流电源插座
4. 直流电源插座

超绿色二层千兆交换机：S5700-X-LI(万兆上行)

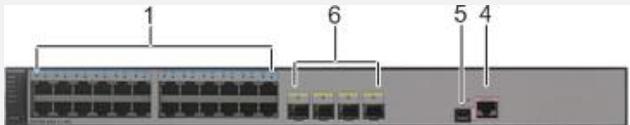
主要定位: GE到桌面，支持万兆上行，低成本接入

规格	S5700-28X-LI-AC/ S5700-28X-LI-DC S5700-28X-PWR-LI-AC	S5700-52X-LI-AC/ S5700-52X-LI-DC S5700-52X-PWR-LI-AC
端口配置	24*10/100/1000BASE-T+4*10GE SFP+(支持自适应为GE光口，通过光专电模块，支持GE电口)	48*10/100/1000BASE-T+4*10GE SFP+(支持自适应为GE光口，通过光专电模块，支持GE电口)
交换容量/转发速率	256Gbps/96Mpps	256Gbps/132Mpps
MAC	16K	
电源和风扇	非POE设备：内置单电源，可与外部RPS形成冗余 POE设备：内置500W电源，其中370W可供POE使用，外接RPS电源可提供系统电冗余，并且扩充POE电源至740W	
堆叠	支持业务口堆叠，前面板固定4*10GE SFP+可以兼做堆叠口使用，支持长距通过光纤堆叠，最长距离可以支持80Km，也可以支持短距SFP+电缆堆叠，堆叠距离为1m，3m，10m。 <i>注意：S5700-X-LI和S5700-P-LI不支持混合堆叠</i>	

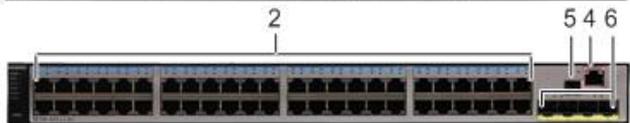
- S5700-X-LI具有AHM精细化节能技术，可以工作在**休眠**和**自动唤醒**模式，让交换机不再无谓耗电
- S5700-X-LI支持**业务口堆叠**，可以灵活的让异地的**9**台设备逻辑成1台设备，端口倍增且管理方便；且支持双主检测

S5700-X-LI 前面板

S5700-28X-LI-AC
S5700-28X-LI-DC



S5700-52X-LI-AC
S5700-52X-LI-DC



S5700-28X-PWR-LI-AC

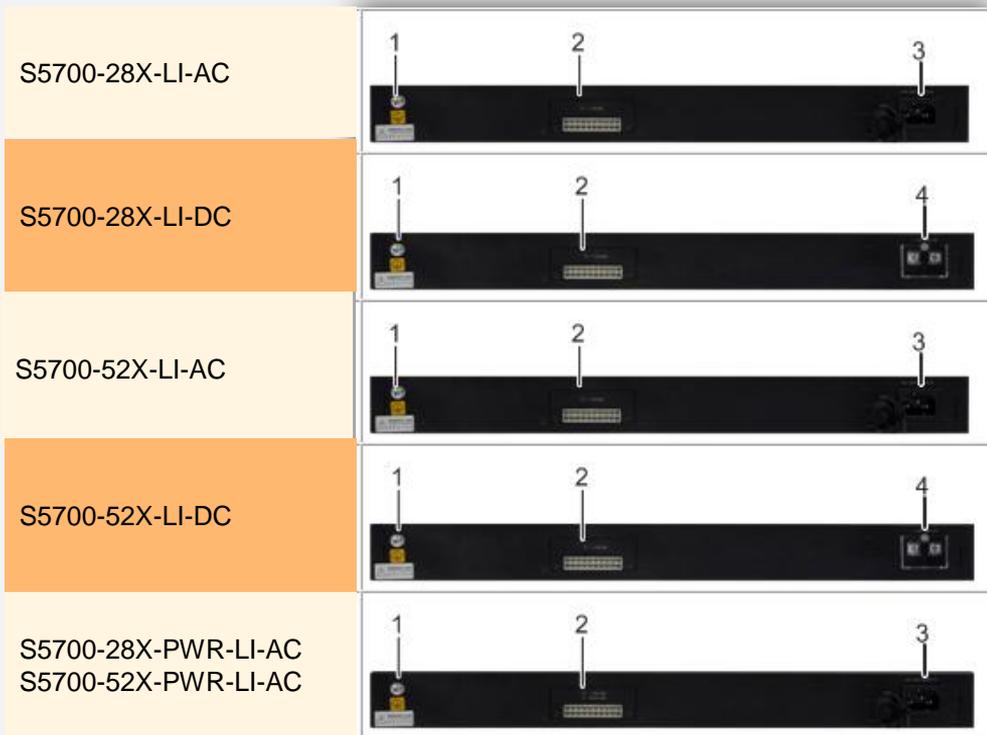


S5700-52X-PWR-LI-AC



1. 24个10/100/1000BASE-T以太网接口
2. 48个10/100/1000BASE-T以太网接口
4. 1个Console口 (RJ45)
5. 1个USB Console口 (mini USB)
6. 4个10GE SFP+以太网光接口

S5700-X-LI后面板



1. 接地螺钉
2. RPS电源插座
3. 交流电源插座
4. 直流电源插座

精简型二层千兆交换机：S5700S-LI

主要定位: GE到桌面，低成本接入，主打分销市场

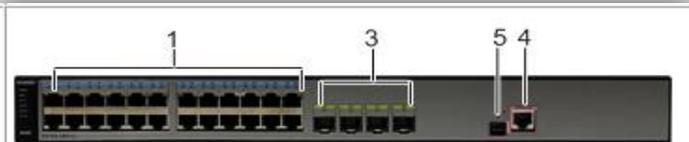
产品	S5700S-28P-LI	S5700S-52P-LI
端口配置	24*10/100/1000BASE-T+4*1000Base-X	48*10/100/1000BASE-T+4*1000Base-X
交换容量/转发速率	208Gbps/42Mpps	256Gbps/78Mpps
MAC	8K	
电源和风扇	RPS电源冗余，28端口非POE设备为无风扇静音设计	
堆叠	不支持堆叠	

- S5700S-LI具有精细化节能技术，可以工作在**休眠**和**自动唤醒**模式，让交换机不再无谓耗电

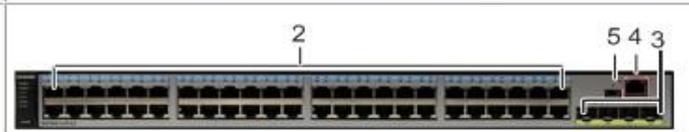
S5700S-LI 面板

前面板

S5700S-28P-LI-AC



S5700S-52P-LI-AC



1. 24个10/100/1000BASE-T以太网接口
2. 48个10/100/1000BASE-T以太网接口
3. 4个1000BASE-X以太网光口
4. 1个Console口 (RJ45)
5. 1个USB Console口 (mini USB)

后面板



1. 接地螺钉
2. RPS电源插座
3. 交流电源插座

标准型千兆交换机：S5700-SI

主要定位: 小园区汇聚，GE接入，10GE/GE上行

产品	S5700-24TP-SI S5700-24TP-PWR-SI	S5700-48TP-SI S5700-48TP-PWR-SI	S5700-28C-SI S5700-28C-PWR-SI	S5700-52C-SI S5700-52C-PWR-SI	S5700-26X-SI-12S-AC
端口配置	24* 10/100/1000BASE-T+ 4* 1000BASE-X Combo	44* 10/100/1000BASE-T + 4* 1000BASE-X Combo	24 * 10/100/1000BASE-T+ 4* 1000BASE-X Combo	48*10/100/1000BASE-T	12* 10/100/1000BASE-T + 12* 1000BASE-X + 2*10GE SFP+
可选配插卡	不支持		1个选配子卡，支持 4*GE SFP、2*10GE SFP+、4*10GE SFP+	无	
交换容量	256Gbps/36 Mpps	256G bps/72Mpps	256Gbps /96Mpps	256Gbps /132Mpps	256Gbps/66Mpps
电源	非POE设备内电源单电源(AC/DC)，POE设备内置1+1双电源		内置双电源，1+1电源备份/共享		内置单电源，外接RPS备份
堆叠	专用堆叠卡堆叠（插卡插入专用堆叠卡槽位），48G双向堆叠带宽				不支持堆叠

- S5700-SI支持丰富的POE设备，支持802.3af和802.3at两种制式，每设备最高支持740W POE电源
- S5700-SI支持堆叠卡堆叠，实现48G双向堆叠技术

S5700-SI的前面板描述1

S5700-24TP-SI-AC

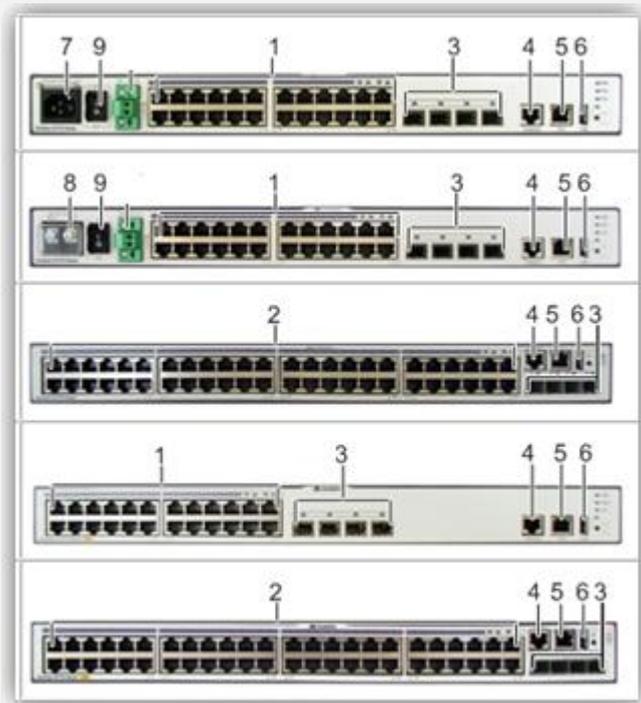
S5700-24TP-SI-DC

S5700-48TP-SI-AC

S5700-48TP-SI-DC

S5700-24TP-PWR-SI

S5700-48TP-PWR-SI



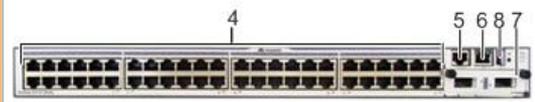
1. 24个10/100/1000BASE-T以太网接口
2. 48个10/100/1000BASE-T以太网接口
3. 4个GE SFP Combo口
4. Console口
5. 网络网口
6. USB口
7. AC电源插座
8. DC电源插座
9. 电源开关

S5700-SI的前面板描述2

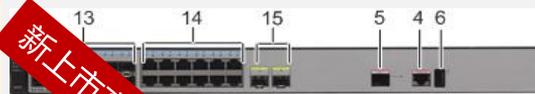
S5700-28C-SI
S5700-28C-PWR-SI



S5700-52C-SI
S5700-28C-PWR-SI



S5700-26X-SI-12S-AC



- 2. 4个GE SFP combo口
- 3. 24个10/100/1000BASE-T以太网接口
- 4. 48个10/100/1000BASE-T以太网接口
- 5. Console口
- 6. 管理网口
- 7. 可选配插卡
- 8. USB口
- 13. 12个1000BASE-X以太网光接口
- 14. 12个10/100/1000BASE-T以太网接口
- 15. 2个10GE SFP+以太网光接口

S5700-SI的后面板

S5700-24TP-SI-AC
S5700-24TP-SI-DC

S5700-48TP-SI-AC

S5700-48TP-SI-DC

S5700-28TP-PWR-SI
S5700-48TP-PWR-SI
S5700-28C-PWR-SI
S5700-52C-PWR-SI
S5700-28C-SI
S5700-52C-SI

S5700-26X-SI-12S-AC



1. ESD插孔
2. 堆叠卡插槽
3. 预留接口，暂不使用
4. 接地螺钉
5. 电源开关
6. AC电源插座
7. DC电源插座
8. 风扇模块/电源插座
9. 电源插槽
10. RPS电源插座

增强型千兆交换机：S5700-EI

主要定位: 小园区核心，完善的三层路由功能

产品	S5700-28C-EI S5700-28C-PWR-EI	S5700-52C-EI S5700-52C-PWR-EI	S5700-28C-EI-24S
端口配置	24*10/100/1000BASE-T	48*10/100/1000BASE-T	20*100/1000BASE-X + 4* GE Combo
子卡插槽	2个槽位：1个为接口卡插槽，支持 4*GE SFP,2*10GE SFP+,4*10GE SFP+子卡；另一个为堆叠卡插槽		
交换容量/转发性能	256Gbps/96Mpps	256Gbps/132Mpps	256Gbps/96Mpps
电源	内置双电源模块，实现1+1备份		
堆叠	专用堆叠卡堆叠（插卡插入专用堆叠卡槽位），48G双向堆叠带宽		

- S5700-EI具备**MCE能力**，每设备支持63个MCE，有效解决用户数据安全问题
- S5700-EI支持**sFlow功能**，实现流量数据的统计分析，配合NAS设备，实现灵活的客户化表格
- S5700-EI具有**32K MAC**，能实现众多的终端接入

S5700-EI前后面板描述

S5700-28C-EI-24S



S5700-28C-EI



S5700-28C-PWR-EI



S5700-52C-EI



S5700-52C-PWR-EI



前面板说明：

1. 24个100/1000BASE-T以太网光口
2. 4个GE RJ45 Combo口
3. 24个10/100/1000BASE-T以太网口
4. 48个10/100/1000BASE-T以太网口
5. Console口
6. 网络网口
7. 可选配插卡



后面板说明：

1. ESD插孔
2. 堆叠卡插槽
3. 风扇模块
4. 电源插槽

高密增强型千兆交换机S5710-EI

主要定位: 大型园区汇聚, 端口组合灵活, 密度高; 传统数据中心GE TOR, 高密度接入, 内置BUFFER大

产品	S5710-28C-EI S5710-28C-PWR-EI-AC	S5710-52C-EI S5710-52C-PWR-EI-AC
交换容量/转发性能	368Gbps/156Mpps	416Gbps/192Mpps
端口配置	24*10/100/1000base-T+4*SFP GE combo +4*10GE SFP+	48*10/100/1000base-T+4*10GE SFP+
可选配插卡	2个灵活插卡槽位(后面板出); 选配插卡1: 2*10GE SFP+ (支持自适应为GE光口) 选配插卡2: 8*1000Base-X; 选配插卡3: 8*10/100/1000BASE-T	
电源	内置双电源, 支持1+1 备份	
堆叠	支持业务口堆叠, 堆叠带宽为双向160G, 最长可支持80Km的长度。(设备上的任意一个10GE接口均可当做堆叠口, 设备最多支持2个逻辑堆叠口, 每个逻辑堆叠口最多支持4个SFP+物理口, 使用电缆时可支持1m, 3m和10m的堆叠距离, 使用光纤时可支持80km的堆叠距离)	

- S5710-EI支持MPLS L2 VPN(VPWS/VPLS), MPLS L3 VPN功能, 可用作城域网边缘设备
- S5710-EI支持Netstream功能, 能实现复杂的流量统计监控功能
- S5710-EI具有业界同档次设备最丰富的ACL资源, 最高可支持14K ACL资源
- S5710-EI具有4MB缓存功能, 更加适合大流量场景

S5710-EI的物理口组合说明

- S5710-EI有两个可选配插卡，具有灵活的端口组合方式

- ▣ 非堆叠方式下：对于S5710-28C-EI，固定口为24GE电+ 4 SFP GE combo +4*10GE SFP+，对于S5710-52C-EI，固定口为48GE 电 +4*10GE SFP+

- ▣ 在堆叠方式下，每设备将有1~8个10GE端口被配置为堆叠端口

选配子卡	S5710-28C-EI端口数量				S5710-52C-EI端口数量			
	GE电	GE光	GE 光Combo	10GE	GE电	GE光	GE光 combo	10GE
2个2*10GE	24	0	4	8	48	0	0	8
2个8*GE电	40	0	4	4	64	0	0	4
2个8*GE光	24	16	4	4	48	16	0	4

S5710-EI的前后面板说明

S5710-28C-EI
S5710-28C-PWR-EI-AC

管理网口

USB Console口

Console口

USB口

4*10GE SFP+

24* 100/1000BASE-T

4*GE光 Combo

S5710-52C-EI
S5710-28C-PWR-EI-AC

管理网口

USB Console口

Console口

USB口

4*10GE SFP+

48* 100/1000BASE-T

S5710-28C-EI
S5710-52C-EI
S5710-28C-PWR-EI-AC
S5710-28C-PWR-EI-AC

2个可选配插卡

2个电源模块

高级型千兆交换机：S5700-HI

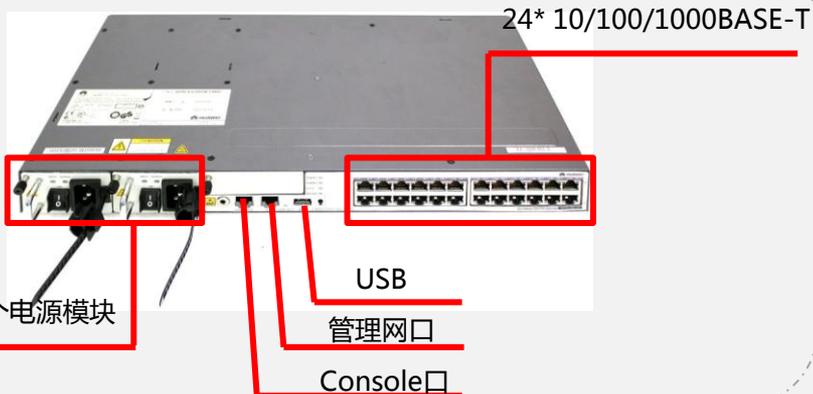
主要定位：园区网汇聚，小企业核心，关注增值业务、高密、高安全等

产品	S5700-28C-HI	S5700-28C-HI-24S
转发性能	256G / 96Mpps	
端口配置	24*10/100/1000BASE-T	24*100/1000BASE-X
可选配插卡	1个灵活插卡，支持4* GE SFP、2*10GE SFP+，4*10GE SFP+	
电源	双电源插槽，可实现1+1 备份	
堆叠	不支持堆叠	

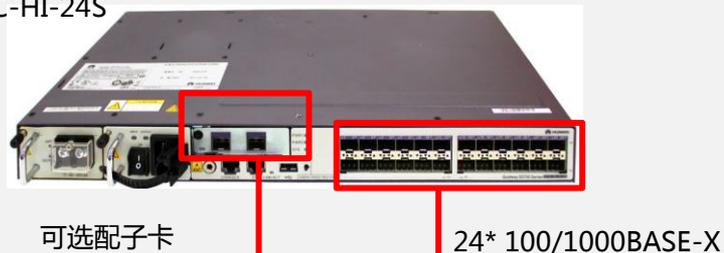
- S5700-HI交换机具备**硬件ETH OAM**和**BFD**，能实现3.3ms故障检测，50ms故障倒换，使网络可靠性大大提升
- S5700-HI支持**MPLS L3 VPN, MPLS L2 VPN(VLL/VPLS)**，是超高性价比的盒式PE设备
- S5700-HI支持**监控口设计**和**Dying-Gasp功能**，实现智能的超低温、防盗、高可靠室外集成安装方案
- **220mm**深度，灵活放置

S5700-HI的前后面板的说明

S5700-28C-HI



S5700-28C-HI-24S

S5700-28C-HI
S5700-28C-HI-24S

丰富业务子卡，组网灵活

ES5D000X4S00



5700EI/SI/10-LI共用

4*10GE SFP+

ES5D000X2S00



5700EI/SI/10-LI共用

2*10GE SFP+

ES5D000G4S00



EI使用

4*GE SFP

ES5D00G4SA00



SI/10-LI使用

- 5710-LI/5700C-SI/S5700C-EI专用子卡
- 4*10GE SFP+/2*10GE SFP+在S5710LI与S5700SI上可以自适应GE光/电模块，但在S5700EI上不能自适应为GE



4*10GE SFP+



2*10GE SFP+



4*GE SFP

- 5700-HI专用子卡
- 子卡的10GE SFP+接口可以自适应GE光/电模块



2*10GE SFP+



8*GE SFP



8*GE Base-T

- 5710-EI专用子卡
- 子卡的10GE SFP+接口可以自适应GE光/电模块

RPS1800 : S5700(P/X/S)-LI外置冗余电源

非POE场景



- 最多为6台设备提供冗余系统电源
- 当设备内置电源出现故障时，无缝切换供电系统

POE场景



- 可同时给2台POE设备提供外置POE供电，每台设备获得740W的POE输入
- 可与设备内置的POE电源（370W）构成备份关系，即备份后的每设备可供的POE电源为740W，不能叠加
- 为POE设备提供外置POE电源供电时，需要插入800W的电源模块(一台设备对应一个电源模块)

个性十足的S57交换机，总有一款适合你

S57交换机之最：**最节能环保**

- ◆ S5700-LI，AHM精细化节能技术
- ◆ 相比思科最节能的C2960S交换机，还要节能63%

S57交换机之最：**最高密度**

- ◆ 10GE上行端口密度之最：S5710-EI，8个10GE上行口
- ◆ GE端口密度之最：S5710-EI，64个GE接口

S57交换机之最：**最可靠**

- ◆ S5700-HI业界独家支持硬件ETH OAM和BFD，提供稳定可靠的链路保护

S57交换机之最：**最精巧的MPLS设备**

- ◆ S5700-HI支持MPLS L3/L2 VPN, MPLS TE
- ◆ 深度仅为220mm

提纲

3

S5700交换机亮点介绍

智能iStack堆叠，带宽倍增

创新AHM节能，节省开支

杰出的网流分析，业务可视

灵活的以太组网，稳定可靠

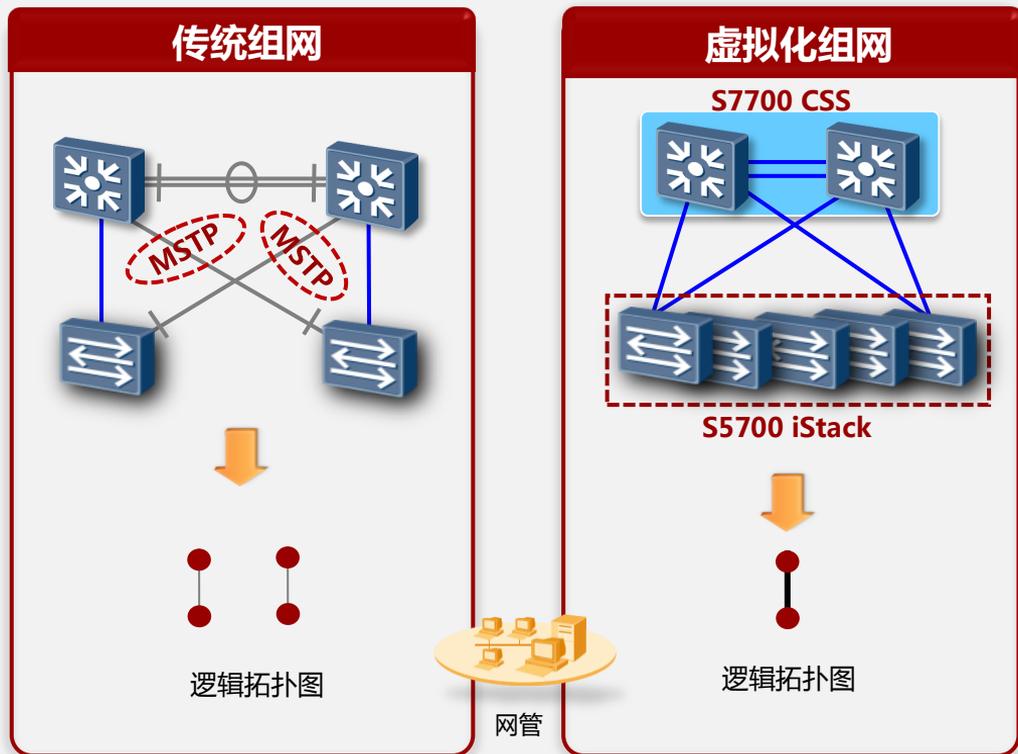
完善的VPN隧道，经济专线

多样的接入控制，安全流畅

成熟的IPv6特性，平滑过渡

轻松的运行维护，傻瓜网络

iStack虚拟化为我们带来了什么



提高带宽利用率，降低CAPEX

- 多虚一后，无须运行MSTP等破坏协议，无链路阻断
- 100%利用网络带宽（STP为50%）

构造高可靠无环网络

- 故障收敛时间远优于传统STP
- 单一设备故障后，系统可继续运行

简化运维管理，降低OPEX

- 统一配置界面，减少网络节点数量，简化运维管理
- 主设备可同步配置文件到其它成员交换机上，简化操作和配置

S57XX系列堆叠说明

堆叠卡堆叠



业务口堆叠



堆叠方式	堆叠卡堆叠	业务口堆叠
适用设备	S5700-SI/S5700-EI	S5700-LI, S5710-EI
堆叠台数	9	9
堆叠距离	1m	5710-EI支持光纤长距堆叠最长80Km, 5700X-LI和5710-EI在使用SFP+电缆堆叠时能支持1m, 3m, 10m的堆叠距离 5700P-LI在使用SFP+电缆堆叠时能支持1m, 10m的堆叠距离
堆叠带宽	两个堆叠口, 双向共48G	S5700-LI支持双向最大20G(1m线缆)/40G(10m线缆) S5710-EI支持双向最大160G
堆叠架构	链性或者环形	链性或者环形
双主检测	支持	支持
堆叠冗余模式	1 : N冗余	1 : N冗余
管理	统一的IP地址, SNMP和系统日志管理	
配置	逻辑成一台设备统一配置 (统一的CLI)	
堆叠后	统一的路由表和MAC地址	

注意：业务口堆叠和堆叠卡堆叠不能混合堆叠，不同的系列之间不能相互堆叠(如SI与EI系列不能混堆)

提纲

3

S5700交换机亮点介绍

智能iStack堆叠，带宽倍增

创新AHM节能，节省开支

杰出的网流分析，业务可视

灵活的以太组网，稳定可靠

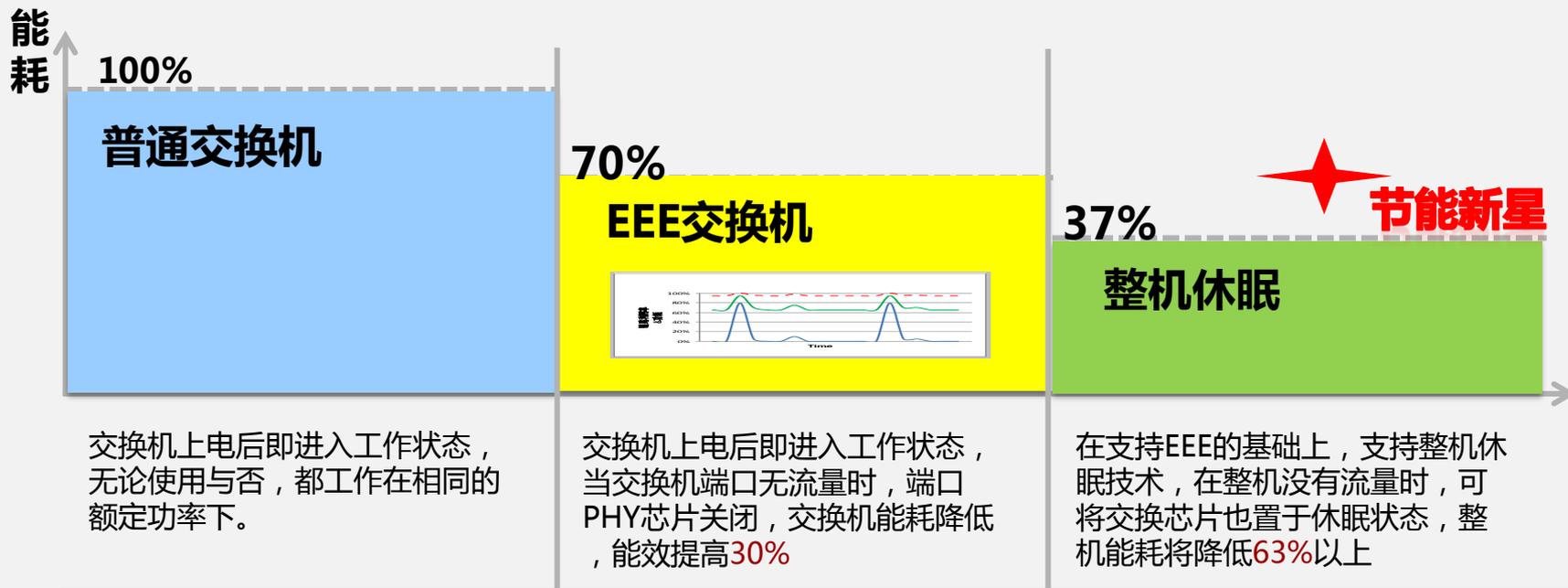
完善的VPN隧道，经济专线

多样的接入控制，安全流畅

成熟的IPv6特性，平滑过渡

轻松的运行维护，傻瓜网络

交换机节能技术的不断演进

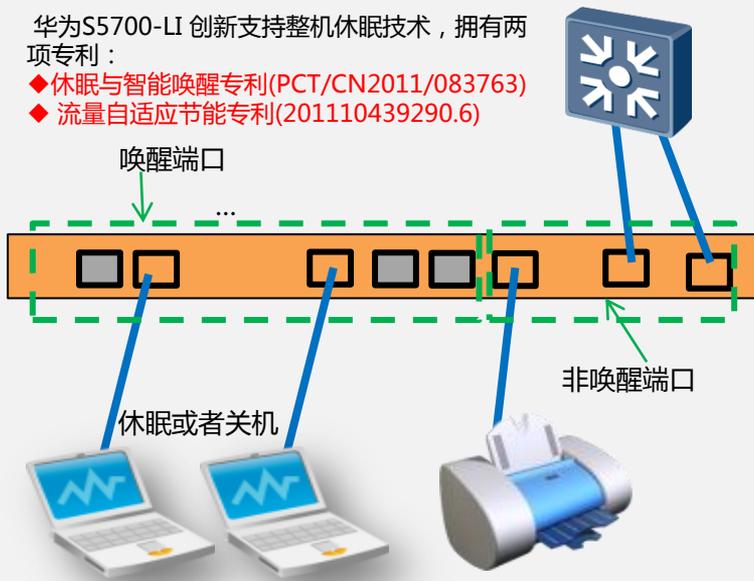


华为AHM精细化节能技术

仅5700-LI支持

华为S5700-LI 创新支持整机休眠技术，拥有两项专利：

- ◆ 休眠与智能唤醒专利(PCT/CN2011/083763)
- ◆ 流量自适应节能专利(201110439290.6)



设置指南：

PC机连接端口设置为唤醒端口
打印机和上行端口设置为非唤醒端口

AHM: Advanced Hibernation Management 高级休眠管理

空闲端口直接进入端口休眠

端口无流量进入端口休眠

所有唤醒端口无流量，进入整机休眠状态

关键词汇涵义

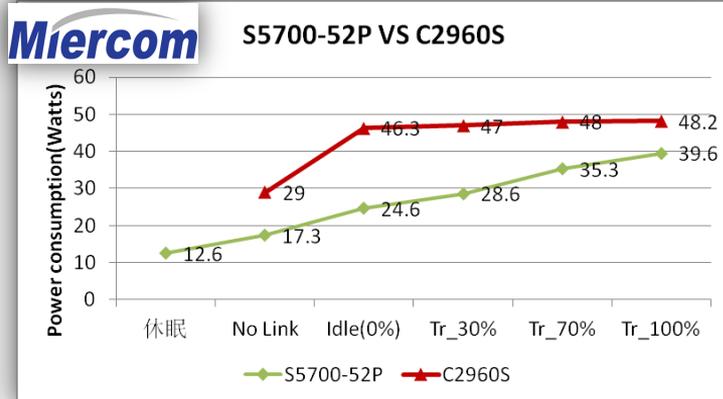
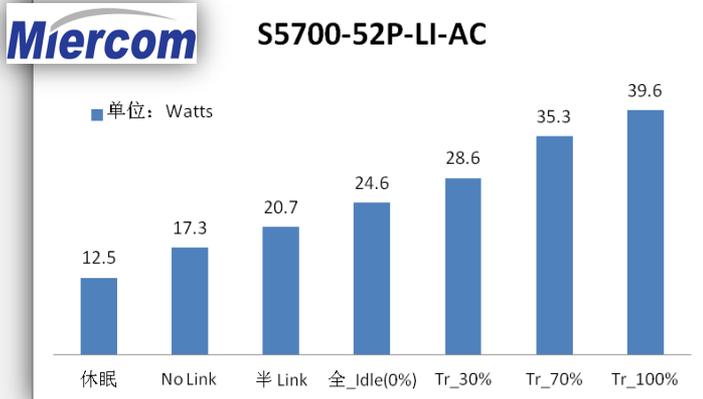
整机休眠：设备检测到唤醒端口均进入休眠状态，则整机进入休眠，与非唤醒端口的状态无关

唤醒端口：设计在休眠中可以唤醒的接口，当这些端口插入电缆或所接终端上电启动时，端口会响应唤醒，端口可用

非唤醒端口：设备内与休眠唤醒无关的端口，当设备休眠时设备不响应这类端口的任何动作

S5700-LI 节能故事

仅S5700-LI支持



客户案例：

在中小企业中，布置一台S5700-52P-LI交换机，交换机每个工作日工作10小时，这10个小时交换机以30%的负载工作，其他时间和周末时间为休眠时间，使用华为精细化节能技术，华为交换机相比同等产品的节能**63%**

	小时数	华为采用AHM-Energy节能技术交换机		业界普通交换机	
一年空闲时段	6360小时	休眠12.6W	一年耗电量： 148776W*小时	29W	一年耗电量： 406788W*小时
一年工作时段（30%流量）	2400小时	典型工作 28.6W		47W	

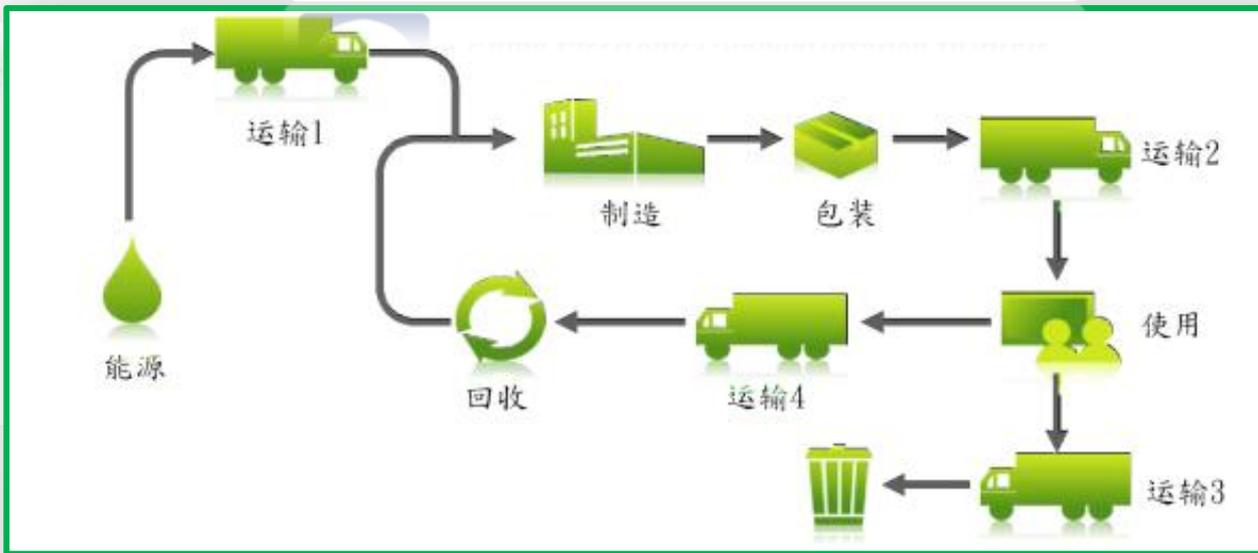
S5700首家通过国家碳足迹认证

HUAWEI... TER WAY

5700-52C-SI, 5700-52C-EI,
5700-48TP-SI, 5700-28C-EI
24S支持



中国电子技术标准化研究所
China Electronics Standardization Institute



碳足迹 (Carbon Footprint) 为**首个国家定义**的绿色认证，定义了从原材料到生产（或提供服务）、分销、使用和处置/再生利用等所有阶段的GHG排放。

提纲

3

S5700交换机亮点介绍

智能iStack堆叠，带宽倍增

创新AHM节能，节省开支

杰出的网流分析，业务可视

灵活的以太组网，稳定可靠

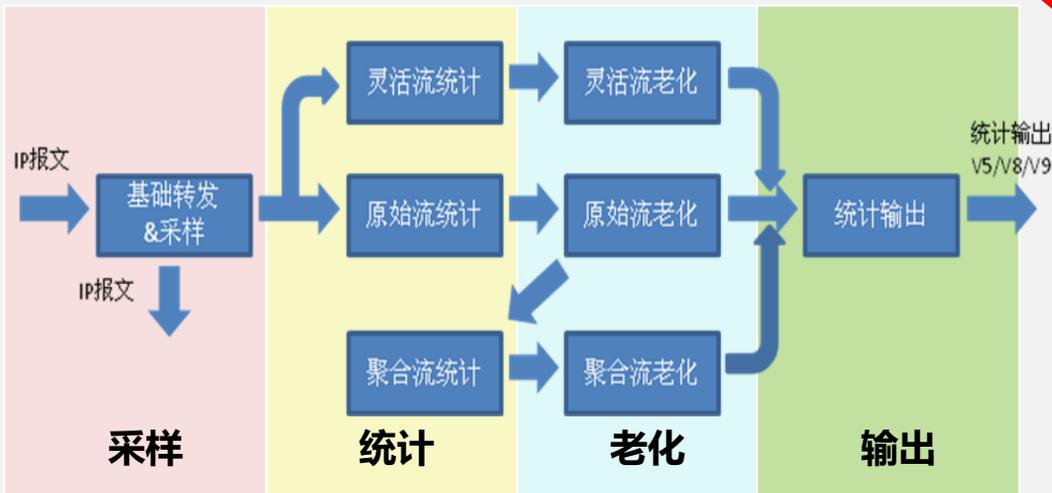
完善的VPN隧道，经济专线

多样的接入控制，安全流畅

成熟的IPv6特性，平滑过渡

轻松的运行维护，傻瓜网络

Netstream : 精细化流量管理方案



支持灵活的三种流统计方式：

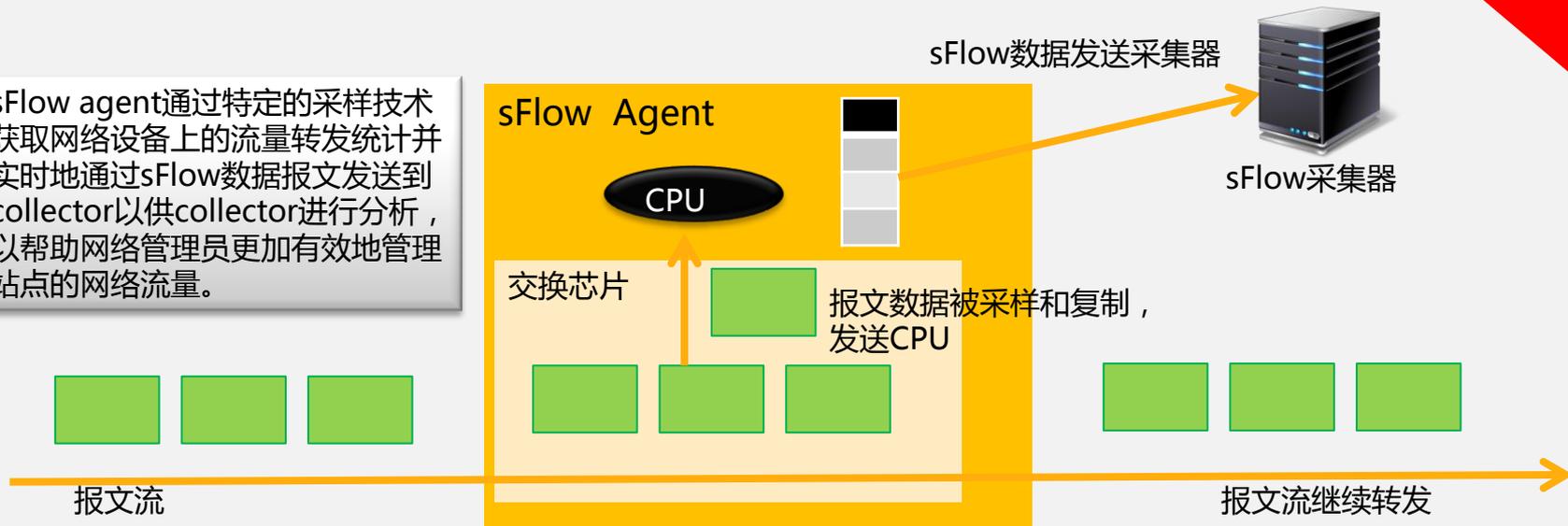
- ◆原始流统计：依据七元组实现对报文分类统计：入/出设备接口索引、源IP地址、目的IP地址、源端口号、目的端口号、协议类型、TOS字段
- ◆灵活流统计：依据自由选择六个报文特征中任意一个或者多个进行报文统计：协议类型、TOS、目的端口、源端口、目的IP、源IP
- ◆聚合流统计：支持十种聚合规则

sFlow : 轻松解决流量可视问题

HUAWEI... TER WAY

5700-EI/5710-EI
和5700-HI支持

sFlow agent通过特定的采样技术获取网络设备上的流量转发统计并实时地通过sFlow数据报文发送到collector以供collector进行分析，以帮助网络管理员更加有效地管理站点的网络流量。



- sFlow Agent集成在交换机内部，实现交换机通过硬件方式进行流量监控，解决了镜像监控端口影响网络性能的问题
- 华为支持按照计数器采样或者随机速率采样，符合sFlow V5标准

提纲

3

S5700交换机亮点介绍

智能iStack堆叠，带宽倍增

创新AHM节能，节省开支

杰出的网流分析，业务可视

灵活的以太组网，稳定可靠

完善的VPN隧道，经济专线

多样的接入控制，安全流畅

成熟的IPv6特性，平滑过渡

轻松的运行维护，傻瓜网络

灵活的以太网组网，稳定可靠



电源冗余，按需配置



方案1：非POE设备双电源冗余:

- 热插拔
- 适用产品：5700-C设备



方案2：POE设备双电源冗余:

- 热插拔
- 最高支持每端口30W供电
- 适用产品：除5700-LI的POE设备，其他均支持

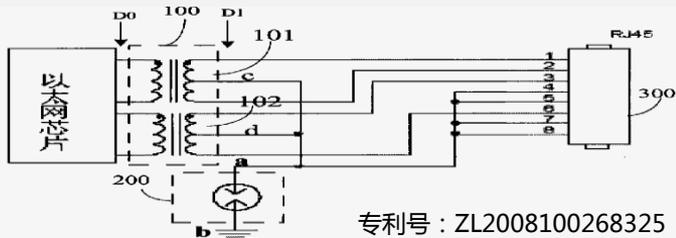


方案3：内置单电源和外接RPS冗余:

- 热插拔
- 最高支持每端口30W供电
- 适用设备：S5700-LI的POE设备

非POE冗余	POE双电源冗余	RPS冗余
<ul style="list-style-type: none"> •支持AC或者DC模块 •AC和DC可混插 	<ul style="list-style-type: none"> • POE电源模块为250W和500W两种 •可支持1+1备份或者共享模式 •最高可为设备支持740WP0E供电 	<ul style="list-style-type: none"> • 设备内置单电源提供370WP0E电源 • 外接RPS后可谓设备提供740W POE电源 • 备份后可为设备提供740W供电 •注：不支持共享模式，即不支持740W+370W = 1110W POE电源

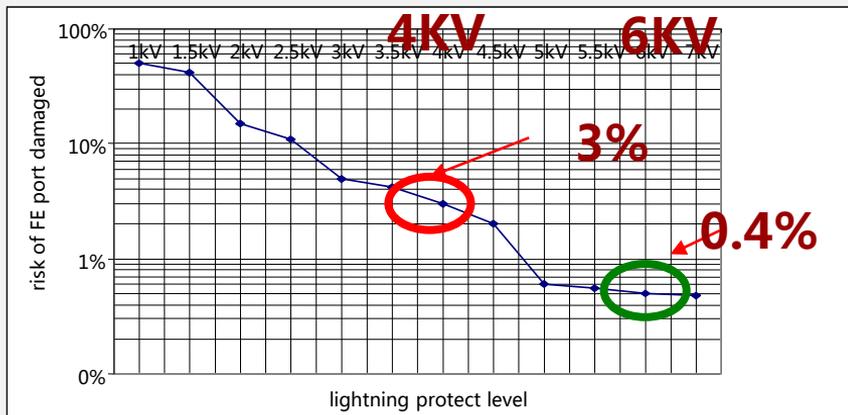
6KV专利防雷技术，保护设备安全运行



专利号：ZL2008100268325

方法： 华为设计了一种独特的接口电路如上图（专利号：ZL200810026832.5），可以网口提供高达6KV过压保护

问题： 不同电荷的云团之间和云地之间的电场强度足够大，就会击发电。瞬间产生的强大雷电流会在周围区域产生巨大的交变电磁场，从而在网线、电源线之间或者网线与网线之间以及他们与大地之间形成的环路上感应出过电压、过电流，从而导致设备端口的损坏

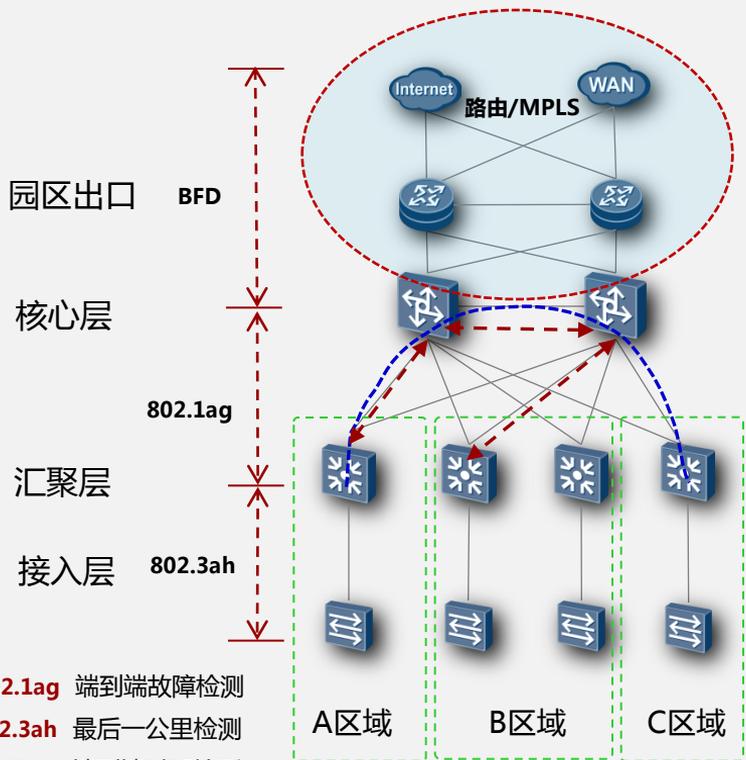


效果： 意大利电信Telab主管，前ITU-T SG5主席Roberto与Turin大学教授Ricardo联合开发的业界最领先的专业评估工具“通信设备雷击损坏评估工具”。如上图所示，6KV端口防雷技术下，端口被击坏的可能性是0.4%；业界通常只能提供4KV防雷技术，端口被击坏的可能性是3%。 我司防雷效果提升**8倍多**

高精度全网二三层检测保护方案

HUAWEI... TER WAY

仅5700-HI支持硬件级

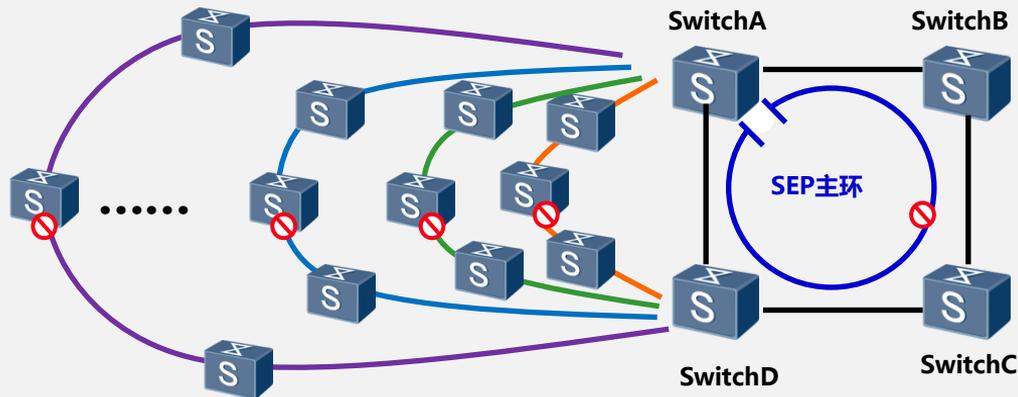


802.1ag 端到端故障检测
802.3ah 最后一公里检测
Y.1731 端到端时延检测

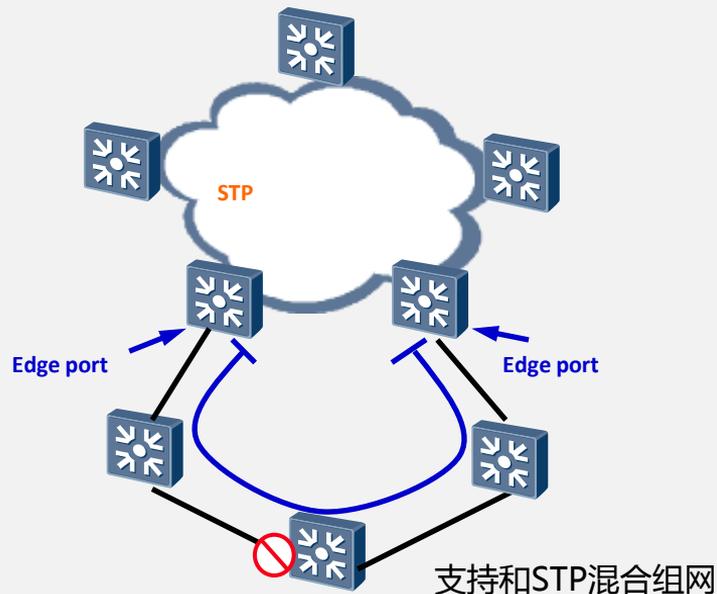


- S9700/S7700, 以及S57HI, S37HI交换机, 业界**独家**支持**硬件级**二三层全网检测保护
 - **硬件级保护:** 3.3ms**稳定均匀**发包检测, 50ms内完成故障倒换
 - **大容量会话:** 32K会话绑定到单个端口、用户和业务, 故障快速检测和倒换
 - **无需外置硬件探针:** Y.1731实现端到端时延检测和监控, 服务于时延敏感业务的管理

SEP : 环网中的百变金刚



SEP拓扑级联可无限延伸



支持和STP混合组网

- **高性价比**：相对于RPR技术，无需专用硬件支持，降低客户技术门槛和资金投入
- **收敛更快**：相对于传统STP和RRPP，收敛速度快，达到50ms
- **组网灵活**：相比于传统的RRPP技术，支持多级级联和STP混合子网，扩展性好，适合大规模部署
- **可靠性高**：支持双向检测，支持流量负载分担

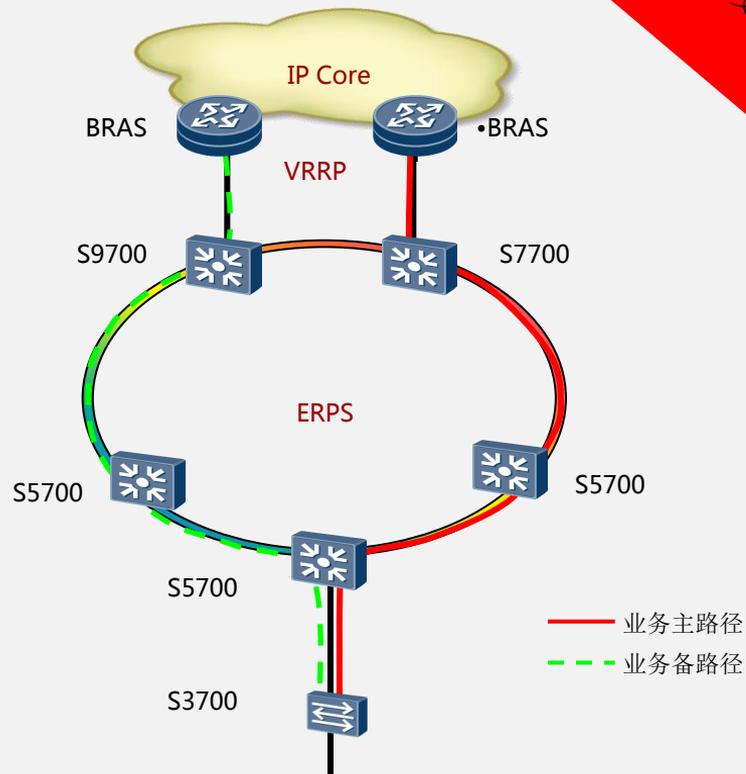
G.8032业界最新的环网标准协议

G.8032

ITU-T于2008年2月制订了G.8032（Ethernet Ring Protection Switching, 简称ERPS）标准。ERPS标准基于传统的以太网MAC和网桥功能，利用以太网成熟的OAM功能和一个环网自动保护倒换（Ring APS, 简称R-APS）协议，实现以太环网的快速保护倒换

优势

- 提供50ms环网故障收敛；
- 支持多种业务（E-Line、E-LAN、E-Tree）；
- 为接入层、汇聚层和核心层网络提供灵活的组网模式；
- 为客户带来更低的OPEX和CAPEX；



仅5700S-LI不支持，其它均支持

多种环网保护协议的区别

协议	RRPP	G.8032	STP	SEP
配置	需要配置	需要配置	即插即用	需要配置
收敛速度	快, 50ms故障恢复	快, 50ms故障恢复	慢, 收敛速度与网络大小有关	快, 50ms故障恢复
作用域	仅限于环形组网, 仅支持一级子环	V1仅限于单环组网, V2支持半环和封闭环, 子环级数无限制。任何冗余二层网路都可以分解为最基本的整环与半环	适用与任何形式的二层网络	支持半环和封闭环, 子环级数无限制。任何冗余二层网路都可以分解为最基本的整环与半环

提纲

3

S5700交换机亮点介绍

智能iStack堆叠，带宽倍增

创新AHM节能，节省开支

杰出的网流分析，业务可视

灵活的以太组网，稳定可靠

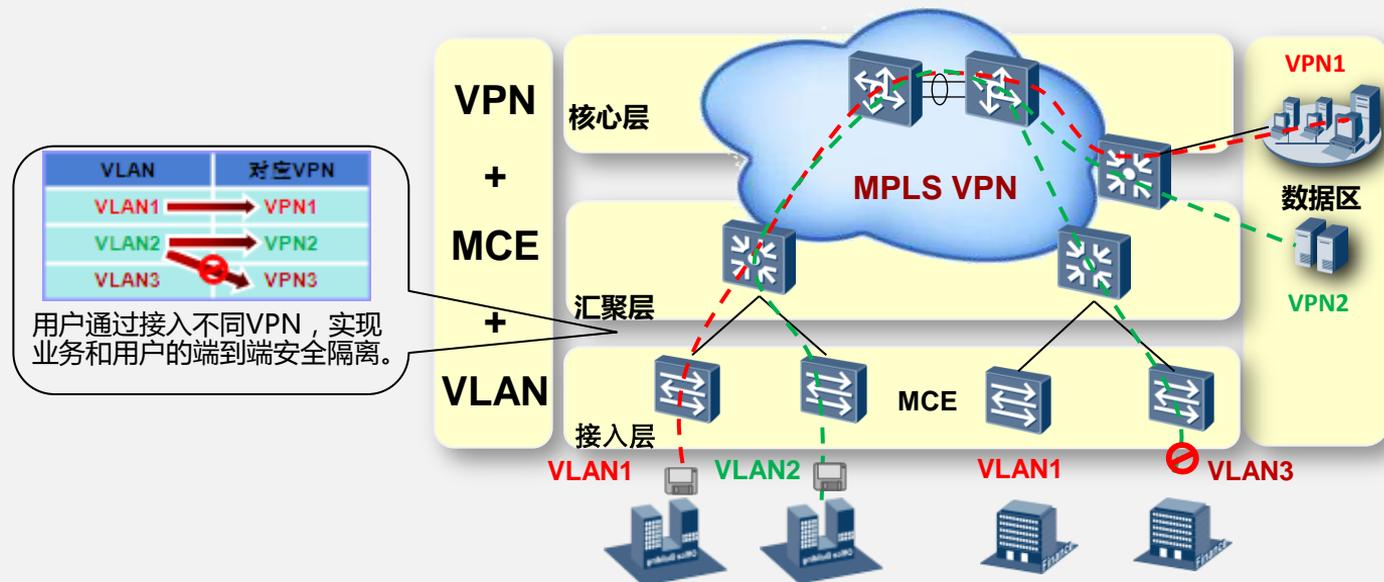
完善的VPN隧道，经济专线

多样的接入控制，安全流畅

成熟的IPv6特性，平滑过渡

轻松的运行维护，傻瓜网络

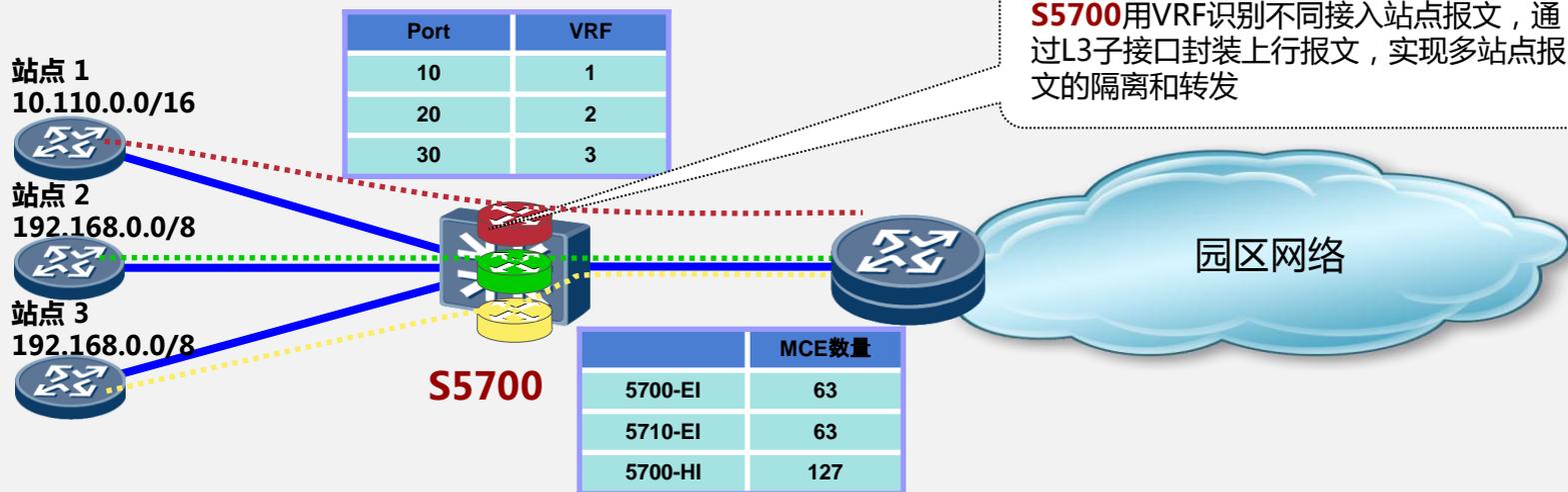
虚拟园区的业务安全隔离VPN



- 基于MPLS VPN技术的隔离方案解决原有物理隔离方案的配置复杂、管理分散、重复投资等问题。
- 华为X7系列交换机提供丰富的L2VPN/L3VPN功能，满足用户差异化定制需求。

经济VPN解决方案 - MCE

仅5700-HI, 5700-EI,
5710-EI支持



- 1台MCE交换机可保证多个站点的接入和隔离，更经济、安全
- 减少上行口接入链路数量，节省用户投资

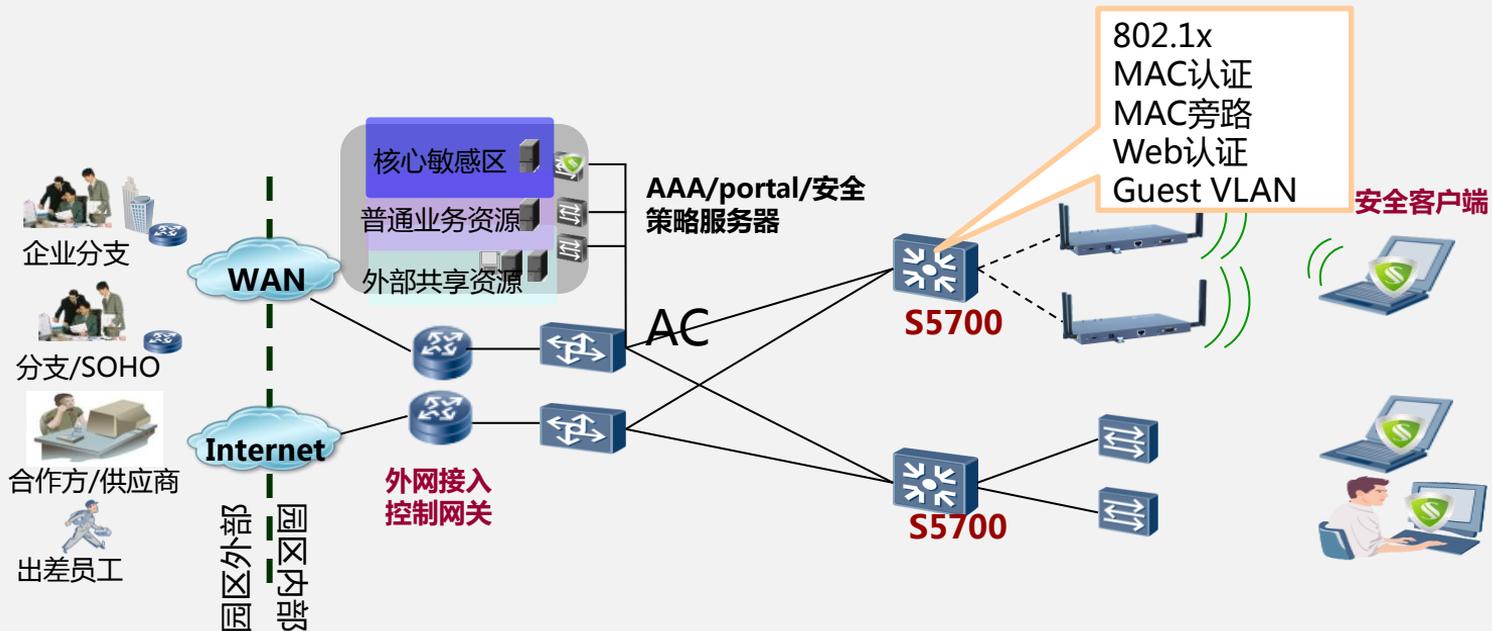
提纲

3

S5700交换机亮点介绍

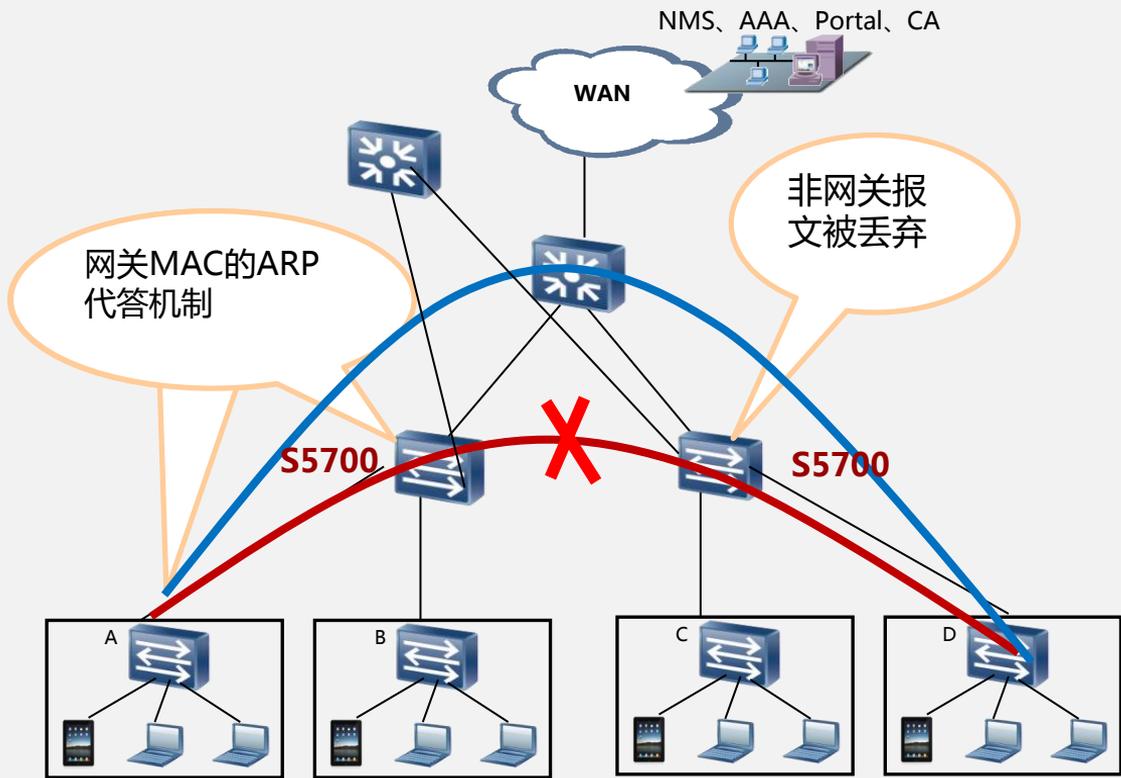
智能iStack堆叠，带宽倍增
创新AHM节能，节省开支
杰出的网流分析，业务可视
灵活的以太组网，稳定可靠
完善的VPN隧道，经济专线
多样的接入控制，安全流畅
成熟的IPv6特性，平滑过渡
轻松的运行维护，傻瓜网络

NAC为信息安全保驾护航



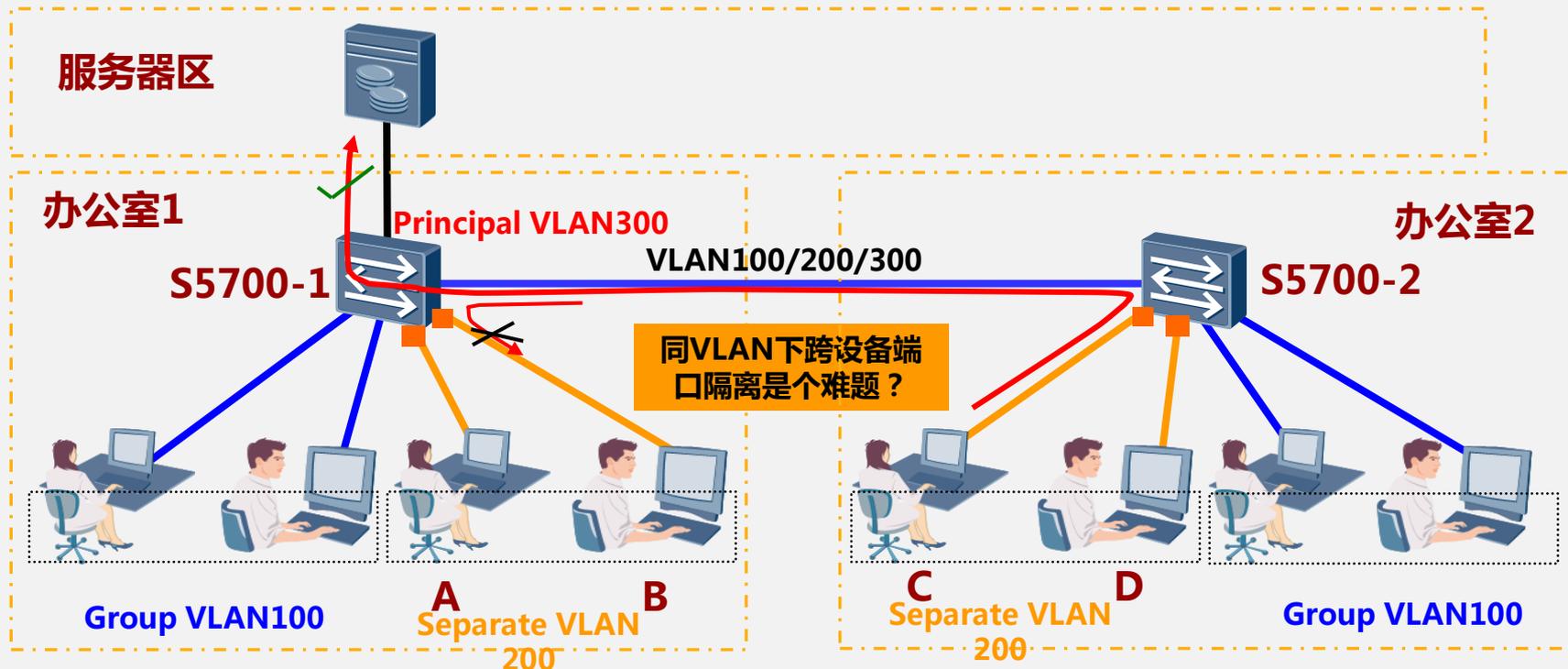
- 在提供传统“用户认证、安全检查、授权访问”的基础上，增加了丰富的员工应用行为控制功能。
- 支持USB端口使用控制，软件使用控制、文档加解密及权限管理、文档操作记录、多网卡状态监控等丰富的应用行为控制，为信息化建设的安全保驾护航。
- 一个端口可以灵活支持3种认证方式，支持多个用户的接入

标准MFF高效节约的二层流量隔离方案



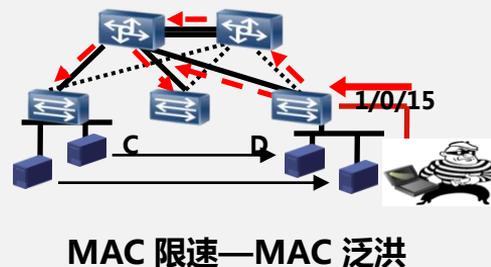
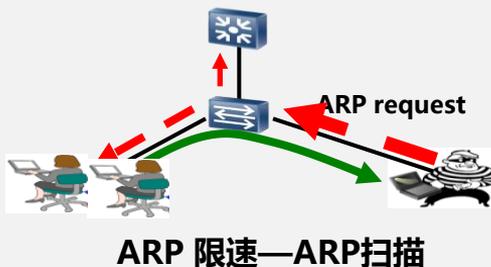
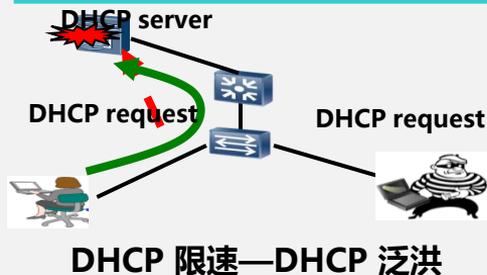
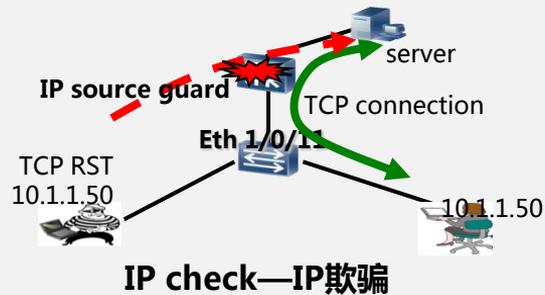
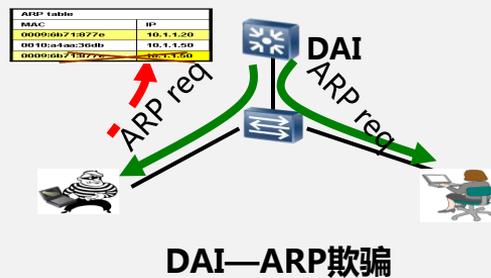
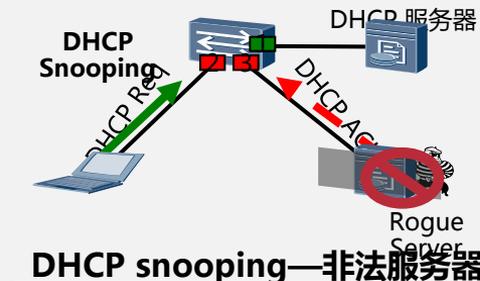
- ◆实现二层流量隔离，三层流量互通
- ◆组播应用中节省带宽
- ◆防止恶意攻击引起的带宽占用
- ◆实现流量执行监控和计费

跨设备MUX VLAN实现灵活接入



- 跨设备建立MUX VLAN端口组，实现相同VLAN跨设备端口隔离，满足灵活接入需求

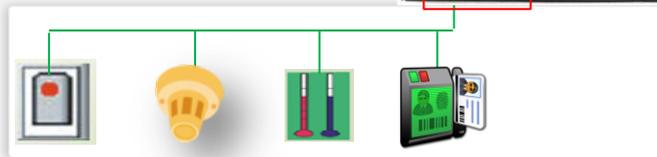
园区接入边界泛在防护



- 多种防护手段灵活组合提供完备的安全保障。

监控口智能设计，辅助楼宇安防

每设备支持两个监控口，IN和OUT，支持4路信号输入，3路信号输出



● 环境量监控



楼宇智能管理一体化

省时
省力
省心

提纲

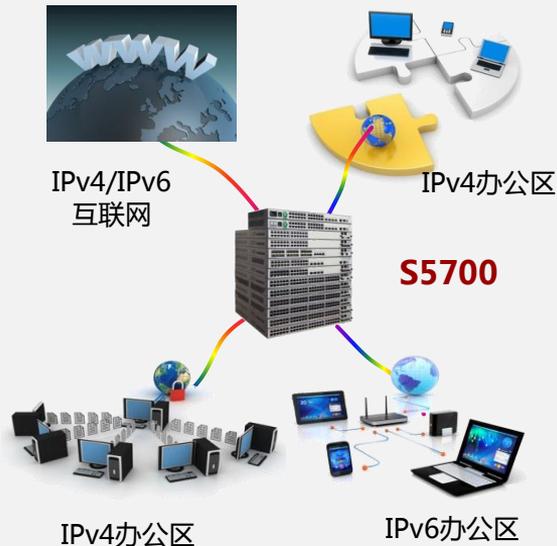
3

S5700交换机亮点介绍

智能iStack堆叠，带宽倍增
创新AHM节能，节省开支
杰出的网流分析，业务可视
灵活的以太组网，稳定可靠
完善的VPN隧道，经济专线
多样的接入控制，安全流畅
成熟的IPv6特性，平滑过渡
轻松的运行维护，傻瓜网络

全面的IPv6解决方案向下一代网络演进

IPv4/IPv6混合组网，平滑过渡



- SS5700支持IPv4/IPv6双栈，能满足IPv4组网、IPv6组网、IPv4/IPv6混合组网

IPv6第二阶段金色认证；积极参加标准组织，作出重要贡献



- 华为交换机产品通过IPv6第二阶段金色认证，业界领先
- 华为参与了IETF/宽带论坛/ITU/CCSI等IP技术的国际标准组织，作出了重要贡献，在IETF，贡献了**16**篇RFC，**8**篇WG草案

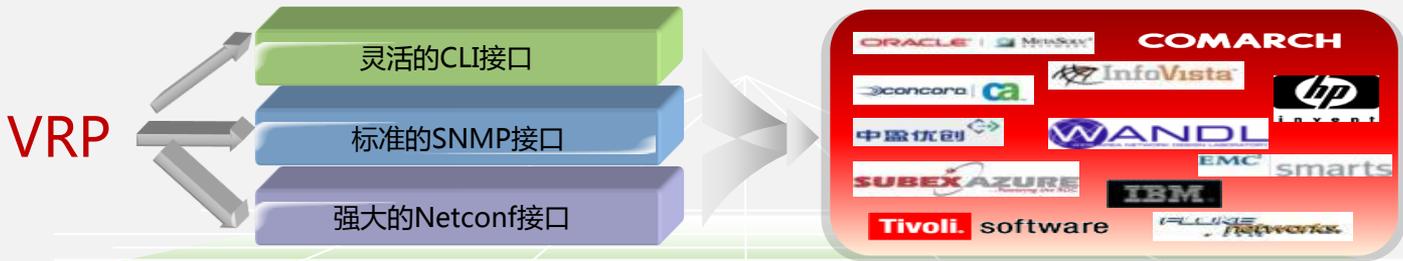
提纲

3

S5700交换机亮点介绍

智能iStack堆叠，带宽倍增
创新AHM节能，节省开支
杰出的网流分析，业务可视
灵活的以太组网，稳定可靠
完善的VPN隧道，经济专线
多样的接入控制，安全流畅
成熟的IPv6特性，平滑过渡
轻松的运行维护，傻瓜网络

强大的第三方网管对接能力

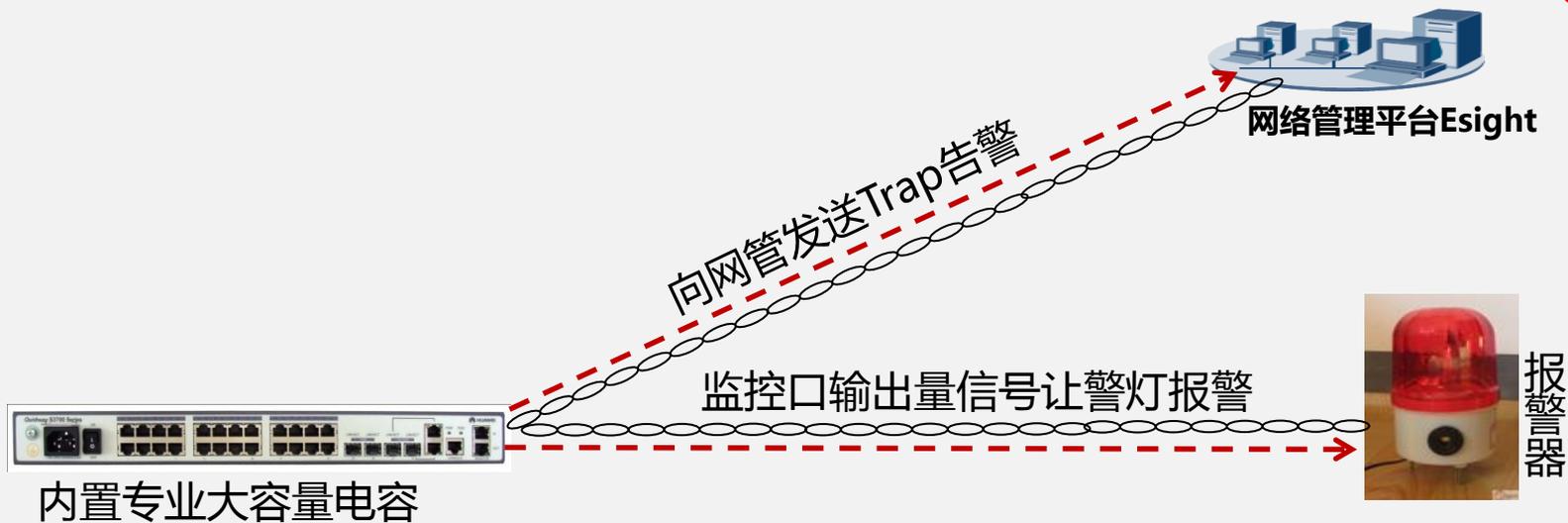


同第三方网管/OSS对接能力是客户经常要求的技术能力



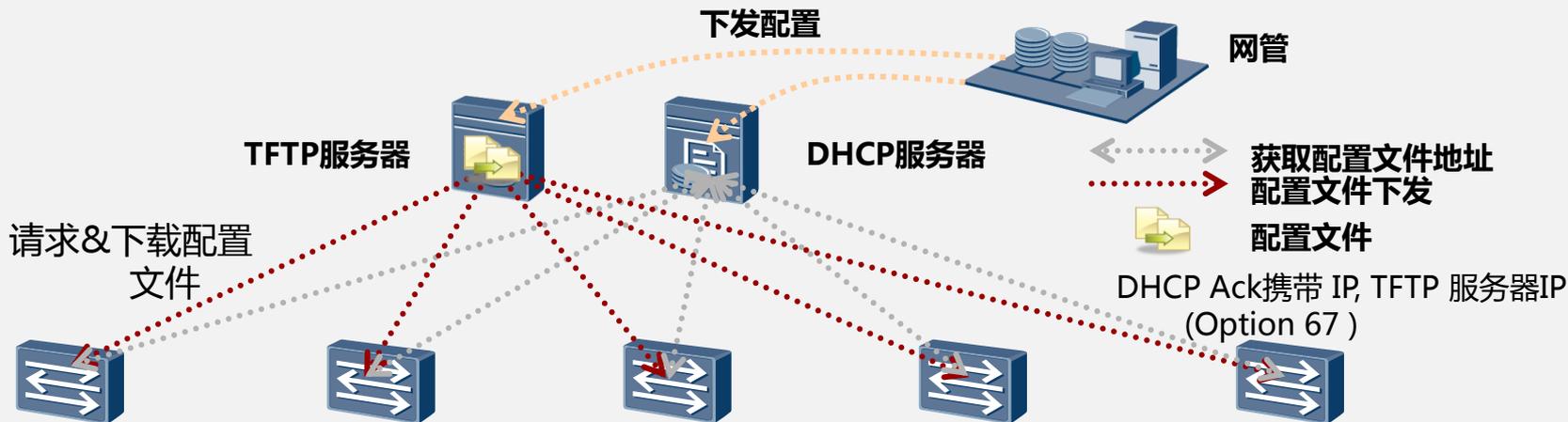
“宕机留言”，设备运行状态一目了然

仅5700(S)-LI和5700-HI支持



- 断电后，可通过断电告警上送网管；同时可通过监控口进行报警。
- “宕机留言”让网管人员对告警信息一目了然，节省排查时间，快速定位故障。

自动配置让开局更轻松



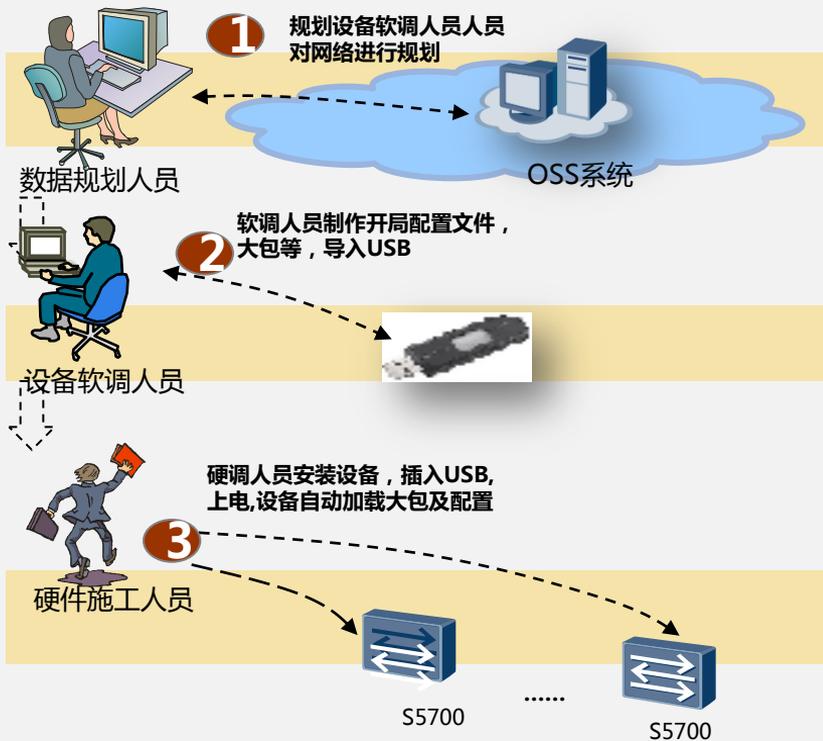
- 大型园区网络**节点多**，**配线间分布分散**，设备的快速部署为网络运维提出了巨大挑战。
- **S57XX 全系列支持自动配置(Auto Configure)功能**，实现接入交换机**“零”配置**，完成**业务快速部署**。

U盘开局，设备部署如此简单

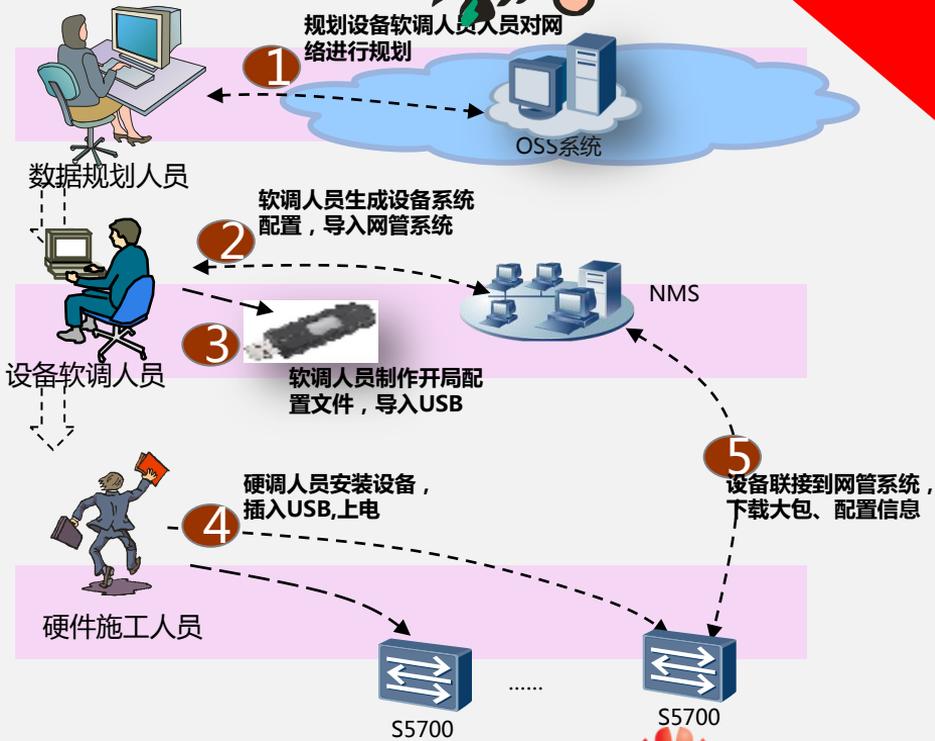
HUAWEI ENTER WAY

S5700-SI, S5700-HI, S5710-EI 支持

无网管方案



有网管方案



USB Console , 与时俱进的维护方式

Mini USB接口



+



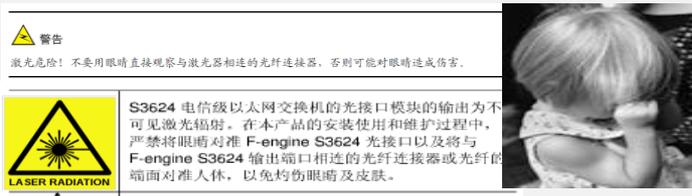
- 维护终端(如笔记本)越来越精巧，接口越来越统一，USB口是主流方式。
- S5700交换机提供Mini USB接口，无须DB9转换线，即可登录命令行控制台进行配置。

华为交换机智能自动激光关闭技术保护人眼安全

HUAWEI ENTERWAY

全系列均支持

光模块激光对人眼的伤害不容小视



光模块的波长是780nm ~ 1600nm，120KM光模块的发射功率可达到3.2mW，属于3B类激光产品，如果直视会对人眼有较大的伤害（单模不可见光更加危险）；

激光安全标准：欧洲EN 60825-2《光纤通信系统的安全》、北美ANSI Z136.2、法国NF C93-806《远程通信用激光模块》等；

ALS (automatic laser shutdown) 自动激光关闭技术，当系统在检测到光纤切断时，自动关闭激光器发光器件。并在光纤恢复后，能快速自动探测，重启端口发光器件

通过在交换机上配置ALS技术，有效保护长期设备维护人员及家庭成员用眼安全

提纲

1 千兆接入时代已经来临

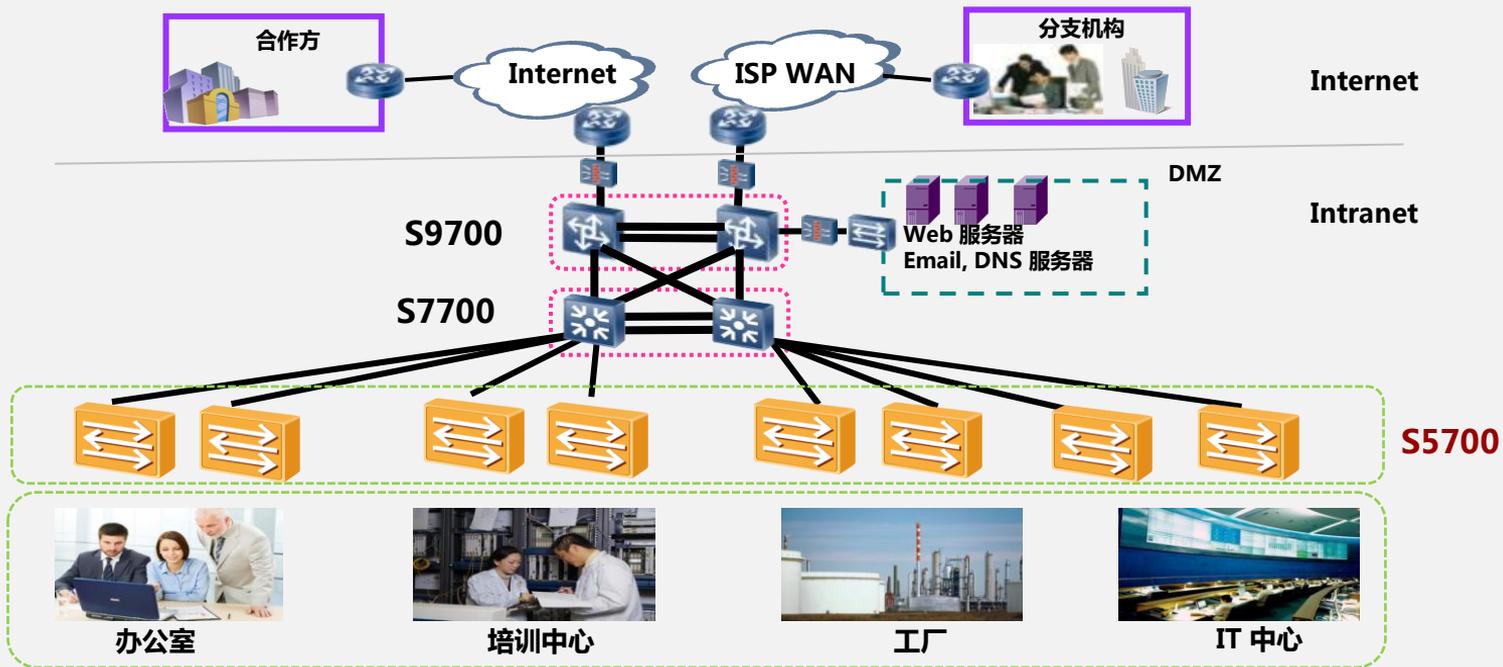
2 S5700交换机硬件介绍

3 S5700交换机亮点介绍

4 S5700交换机应用场景

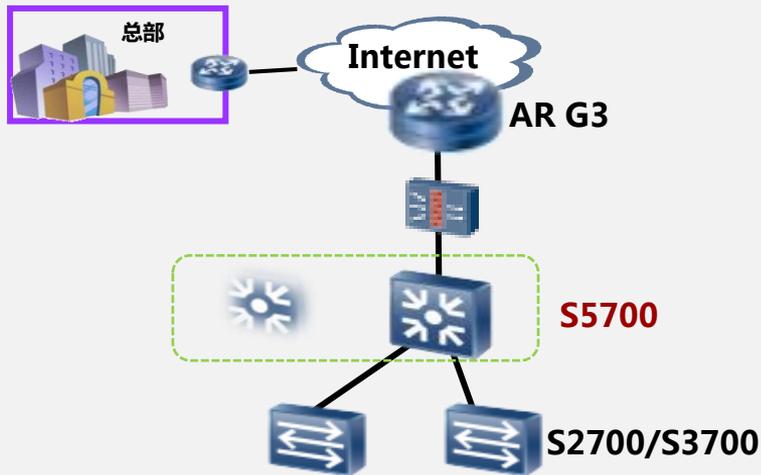
5 S5700交换机成功故事

S57XX系列在大型企业中的使用



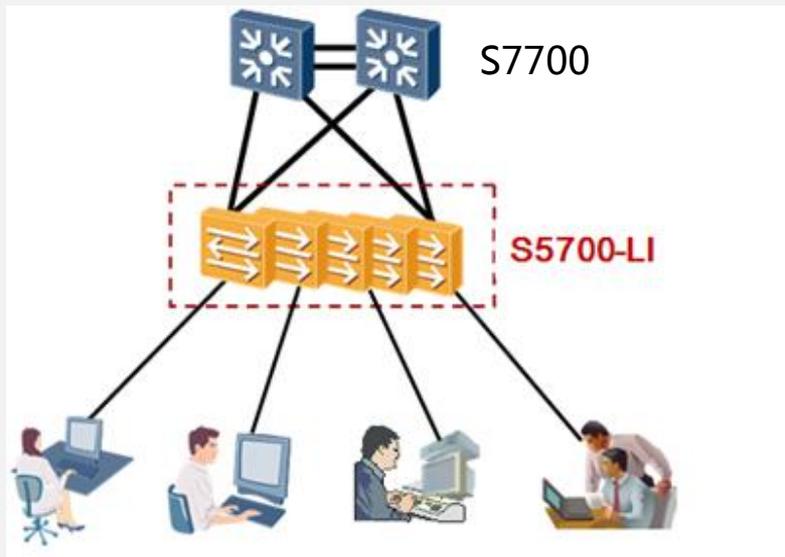
S5700可以作为大型企业网的接入设备，实现千兆接入，利用堆叠等组网，充分提高网络可靠性

S57XX系列在小型企业（分支机构）中的使用



S5700 在中小企业/分支机构中可以当做核心汇聚设备，下联S2700，S3700做接入设备。为了提高设备的可靠性，可以配置两台设备实现接入设备的双上行，或者使用S5700的堆叠特性，简化操作。

S57XX系列交换机千兆到桌面的应用



利用堆叠方式完成千兆到桌面的部署，只需4对光纤上行，节省上行光纤和上层设备端口的同时，提高了网络可靠性。

提纲

1 千兆接入时代已经来临

2 S5700交换机硬件介绍

3 S5700交换机亮点介绍

4 S5700交换机应用场景

5 S5700交换机成功故事

中国·廊坊：“平安城市”

背景和需求

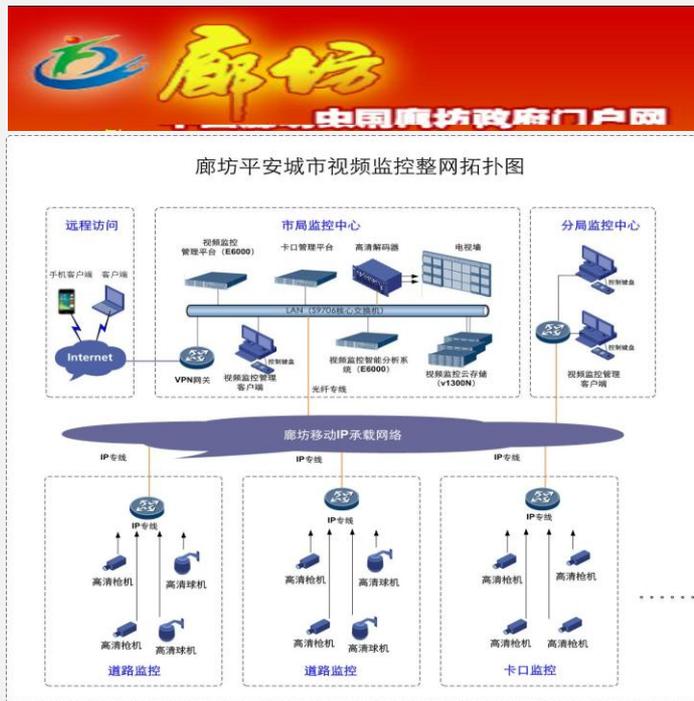
- 建设一套技术先进，质量可靠，经济实用，方便管理的城市区域监控数字化网络监控系统
- 接入终端广泛，密集，要求大容量，处理能力强，确保视频传输。
- 高可靠7X24小时无中断运行，具备充分扩展性，最大程度利用现有资源

华为解决方案

- 廊坊平安城市视频监控网络采用S9700系列高端交换机以及全千兆交换机，为廊坊市各商业金融街，大型广场，城市入口，主要交通枢纽提供高安全性，高可靠性的专用视频监控网络。

客户价值

- S9700大交换容量，大带宽，高转发性能提升网络视频监控质量
- 为用户提供高可靠、高安全的网络，实现网络结构化、易扩展的发展要求。



中国·江苏：标准化研究院

背景和需求

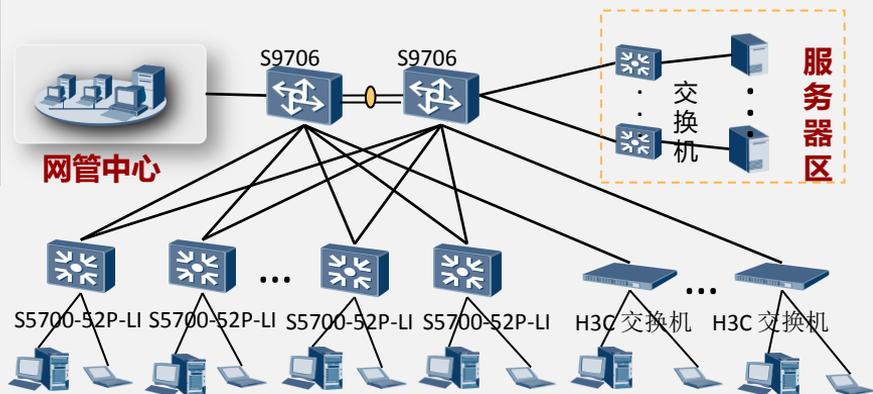
- 江苏省标准化研究院的办公大楼网络，网络设备全网为H3C设备，客户对H3C产品以及售后服务都比较认可。
- 由于网络建设时间已经较长，现网设备老旧，性能已经紧张，故障率升高，客户决定更换网络的核心及汇聚接入交换机，初步建成千兆到桌面的大楼网络，保护相关业务及应用系统的可靠运行，减少各类安全事件对信息系统的威胁和影响。

华为解决方案

- 网络部署了2台S9706高端交换机，覆盖江苏省标准化研究院新大楼网络，楼道交换机部署10台S5700-52P-LI全千兆交换机替换原网络H3C的接入交换机，部分区域保留使用H3C的接入交换机。
- 楼道接入交换机S5700-52P-LI双上行到核心交换机S9706，VRRP保证网络高可靠。

客户价值

- 网络部署华为高性能虚拟化园区核心交换机S9706，具备网络未来升级到万兆骨干网络乃至40G网络骨干带宽的扩展能力。
- 接入交换机采用S5700-52P-LI全千兆交换机，轻松实现千兆到桌面的接入能力。
- 具备强大的处理能力、业务能力及平滑演进能力



中国·新疆：“金农”工程

背景和需求

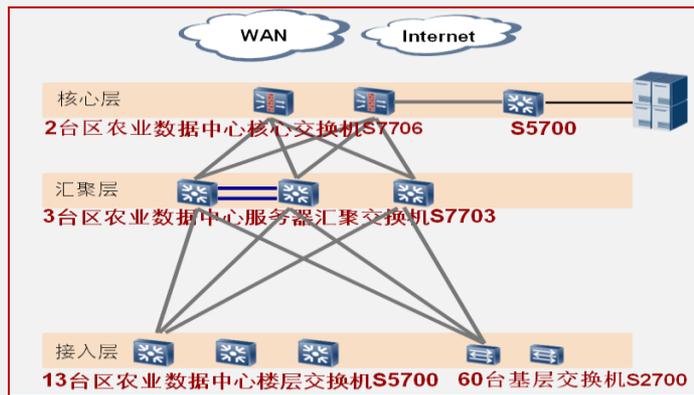
- 建立以区为数据中心覆盖全疆基层的农业电子政务网络
- 实现农业数据的采集汇总分析，增强农业部门的经济调节、市场监管和公共服务能力
- 全区粮食流通的信息资源的共享

华为解决方案

- 采用了2台华为S7706作为核心交换机，3台S7703作为汇聚层交换机，13台S5700-24TP-SI作为接入交换机，60台S2700-26TP-EI作为基层交换机

客户价值

- 网络稳定、安全可靠
- 高性价比，配置和维护简单
- 实现全区农业电子政务网络覆盖
- 实现数据采集、资源共享，增强经济调节、市场监管和公共服务能力



荷兰·上艾瑟尔省：政府办公网

背景和需求

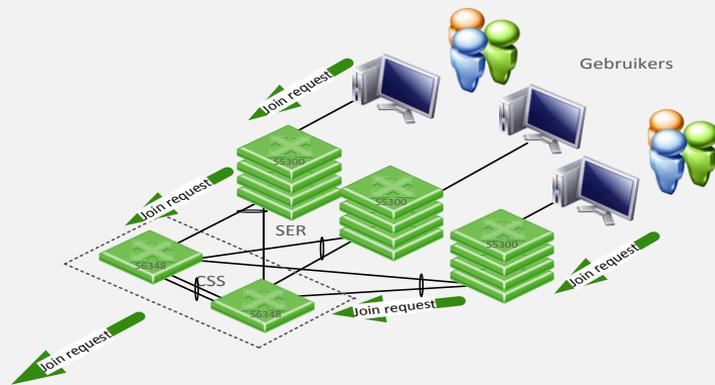
- 荷兰上艾瑟尔省协会是个政府机构，主要面向公众、雇员以及当地和全国性的政府部门发送一些信息
- 多个政府部门之间的沟通与合作日益依赖于电子化，该网络的基础架构必须非常可靠，经得起考验

华为解决方案

- 华为与合作伙伴TENICT为荷兰上艾瑟尔省设计了基于交换机的领先解决方案
- 接入层使用带PoE功能的S5700交换机，S5700交换机同时具备堆叠功能
- POE功能符合IEEE 802.3af和IEEE 802.3at标准，每端口的最大供电能力达到30W
- 核心/服务器层配置了两套万兆交换机（S6700），在两个数据中心之间实现长距离堆叠。S5700的GE口和服务器之间通过多NIC实现主备连接

客户价值

- 和现网设备相比，每台接入交换机都有能力提供PoE，给客户方便
- 新的局域网架构在为客户提供高扩展性、高可用性的同时，也为客户节约了大量成本



西班牙·马德里：桑坦德银行园区网络

背景和需求

- 桑坦德银行总部设在西班牙桑坦德，是西班牙最大银行，同时也是欧洲第二大银行
- 桑坦德银行需要一个基于标准技术的多领域多业务网络。为避免单一厂家供货，桑坦德决定引入第二家设备商

华为解决方案

- 华为提供端到端，开放，多特性的产品，完全满足做为桑坦德银行第二家供货厂家需求，从2011年第二季度开始，华为为下属支行提供局域网交换机
- 华为能为园区或者单一建筑提供局域网解决方案

客户价值

- Sx7系列和ARG3系列在桑坦德银行都通过了严格的产品测试
- 开放标准 & 低成本的解决方案
- 网络的快速响应能力
- 华为快速响应客户的需要和需求，以及快速定制开发的能力



中国·安徽：国元农业保险

背景和需求

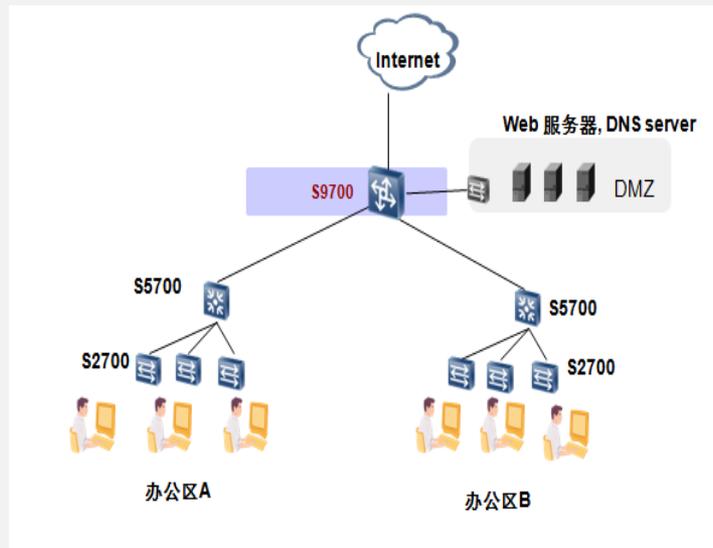
- 国元农业保险股份有限公司由安徽省金融资产规模最大的国有大型金融控股企业，注册资本8.9亿元人民币
- 随着公司业务的快速发展，生产自动化、办公自动化，协同办公对现有网络提出了巨大的挑战。企业急需搭建一个高速、稳定、可靠的网络基础平台

华为解决方案

- 国元农业保险股份有限公司采用华为S9706核心交换机作为国元保险公司外网核心交换机，S5700做为汇聚，S2700做为接入

客户价值

- 此次校园网建设为客户提供了成熟、可靠的方案，帮助客户实现网络的快速有效的升级改造
- 华为交换机大容量，高密度，绿色环保，降低客户运维成本
- 强大的业务承载能力可以满足客户现在和未来的网络需求



中国·苏州：西交利物浦大学校园网

背景和需求

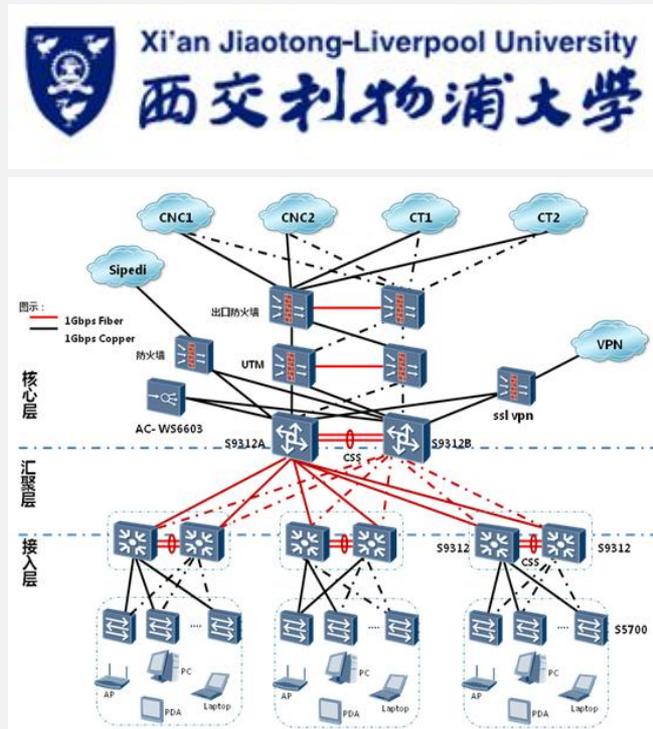
- 西交利物浦大学（XJTLU，简称“西浦”）是经中国教育部批准，由西安交通大学和英国利物浦大学合作创立的，具有独立法人资格和鲜明特色的新型国际大学。
- 此次补充建设其校园网核心层和新建汇聚接入层，并建成覆盖全校的无线WIFI网络。

华为解决方案

- 校园网采用星型结构，架构稳定，易于扩展和维护。
- S9300作为核心层设备，采用CSS架构进行虚拟化互联。
- S7700作为汇聚层设备，双归到核心层并支持接入层的双归接入。
- S5700作为接入层设备，为用户提供各种接入方式。
- 通过WLAN进行全校的无线网络覆盖。

客户价值

- S5700具有大容量、高密度、高性价比的分组转发能力，能够很好的满足客户对接入层设备的要求。
- “有线无线一体化”解决方案能够实现客户期望的各种终端在园区的各个地方实现网络接入的需求。



中国·河北：迁安人民医院

背景和需求

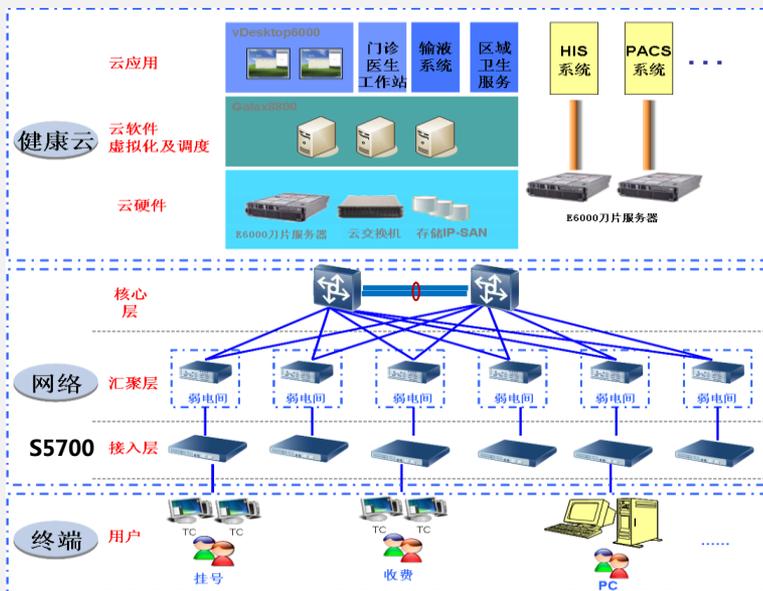
- 迁安人民医院是一家二甲医院，目前医院新建办公大楼，新的医院计划2012年开业。
- 建设高可用性、安全性、易维护性的网络基础平台。
- 网络系统作为HIS基础设施，从单一的数据业务承载扩展到：数据、语音、影像、视讯等多业务承载。

华为解决方案

- 骨干网络架构采用标准的扁平化二次架构；
- 采用2台S9700核心交换机作为整个系统的核心层，采用S5700交换机作为接入层；
- 通过CSS和iStack技术构建无环以太网。

客户价值

- S9700与S5700大容量接入，高性能转发提升HIS系统网络平台的质量
- 满足了用户对网络高可靠，高可扩展性的需求。



中国·湖南：瑶岗仙矿业

背景和需求

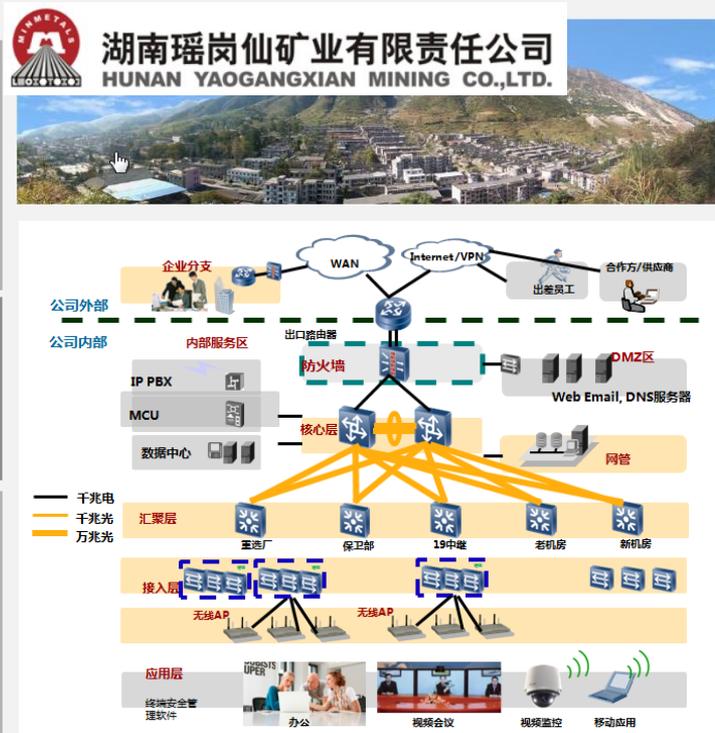
- 湖南瑶岗仙矿业有限责任公司拥有湖南省最大的黑钨精矿生产基地，矿区面积23.325平方公里，现有员工1800多人，年采掘能力40余万吨，是中国五矿湖南有色金属控股集团下属的国有钨资源骨干企业
- 本次园区网建设在实现业务承载的同时，架构稳定，易于扩展，同时实现有线和无线全覆盖。

华为解决方案

- 核心采用2台S9706核心交换机，中间用两条万兆光纤互联，并进行链路捆绑，实现双机热备，放置在中心机房。每台配置48口千兆电、12口万兆光，实际需要至少10个千兆电口，7个万兆光口，剩余端口作为以后扩容需要

客户价值

- 保证和客户现网设备良好对接，保护客户投资
- 部署CSS集群技术提升网络的可靠性，提升网络可靠性，实现多业务承载，简化网络结构和业务部署



中国·上海：上海科技网

背景和需求

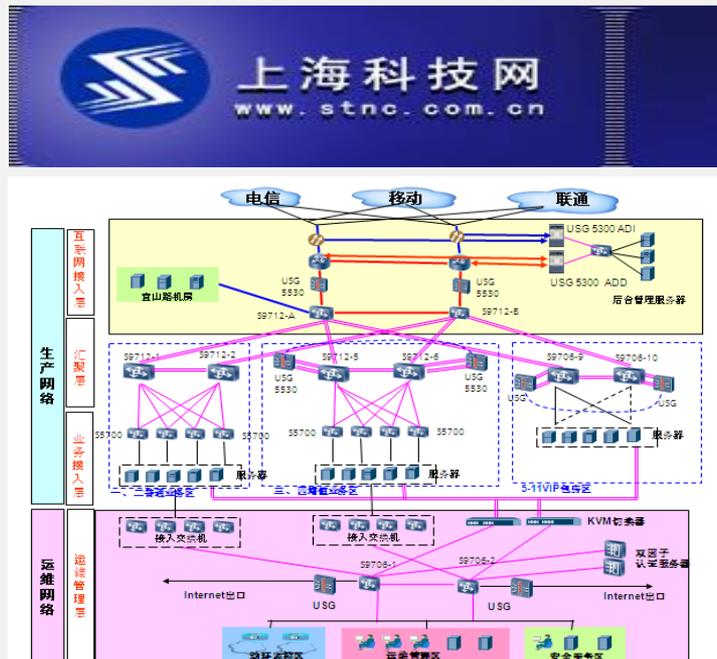
- 覆盖14000平方米1500个标准机房设备
- 每个服务器业务双归属至核心层
- 需要考虑与原宜山路1000多平方的IDC机房两个数据中心用户之间的大流量需求
- 考虑对DDOS等攻击的防护和网络虚拟化运用

华为解决方案

- IDC内部采用S97 + S57 + USG+Anti-DDoS解决方案，端到端实现三层到接入边缘安全保护解决方案
- 采用CSS+ LAG + istack技术(集群 + 链路聚合 + 堆叠)，实现数据中心业务扩展需求
- 采用7层清洗技术，实现应用层攻击的精细化防护，确保服务器安全

客户价值

- 采用华为400G平台97系列交换机，具备数据中心演进性
- LFR（无环以太网）技术构建无间断数据中心和可池化按需分配网络
- 清洗攻击流量，提升网络品质



中国·浙江:大华全球营销服务网络

背景和需求

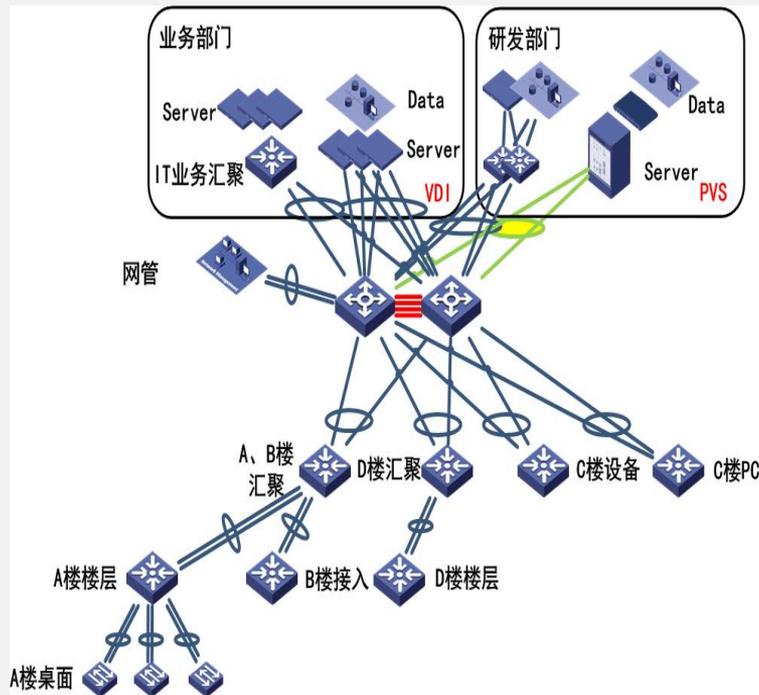
- 浙江大华技术股份有限公司是中国领先的监控产品供应商和解决方案服务商
- 1199号大楼是大华新建的研发及办公中心，网络由IDC核心交换、SAN存储网络、楼层接入、办公和测试中心无线接入及安全部分组成，整网除了电信级可靠性要求外，楼层接入需要提供多种灵活认证方式

华为解决方案

- 整网核心部署两台高密万兆的高端核心交换机S9712，办公楼区域采用S2700百兆接入，研发、服务器区域采用S5700千兆接入。其中C楼研发区域，因部署Citrix虚拟化PVS+VDI，接入终端均为无盘工作站，传统802.1X认证无法实施
- 华为提供了独特的MAC旁路认证+802.1X二次认证方式，为用户接入提供完善的解决方案

客户价值

- 华为为大华新大楼网络提供了全网解决方案
- 核心采用最新万兆路由交换机S9700，研发区PVS接入独特的二次认证，办公区、测试中心胖瘦一体化无线AP接入及网络出口安全防护
- 大华总部研发、办公及遍及全球的营销和服务网络提供更专业、更优质的网络服务





HUAWEI ENTERPRISE **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.