

Security Level:

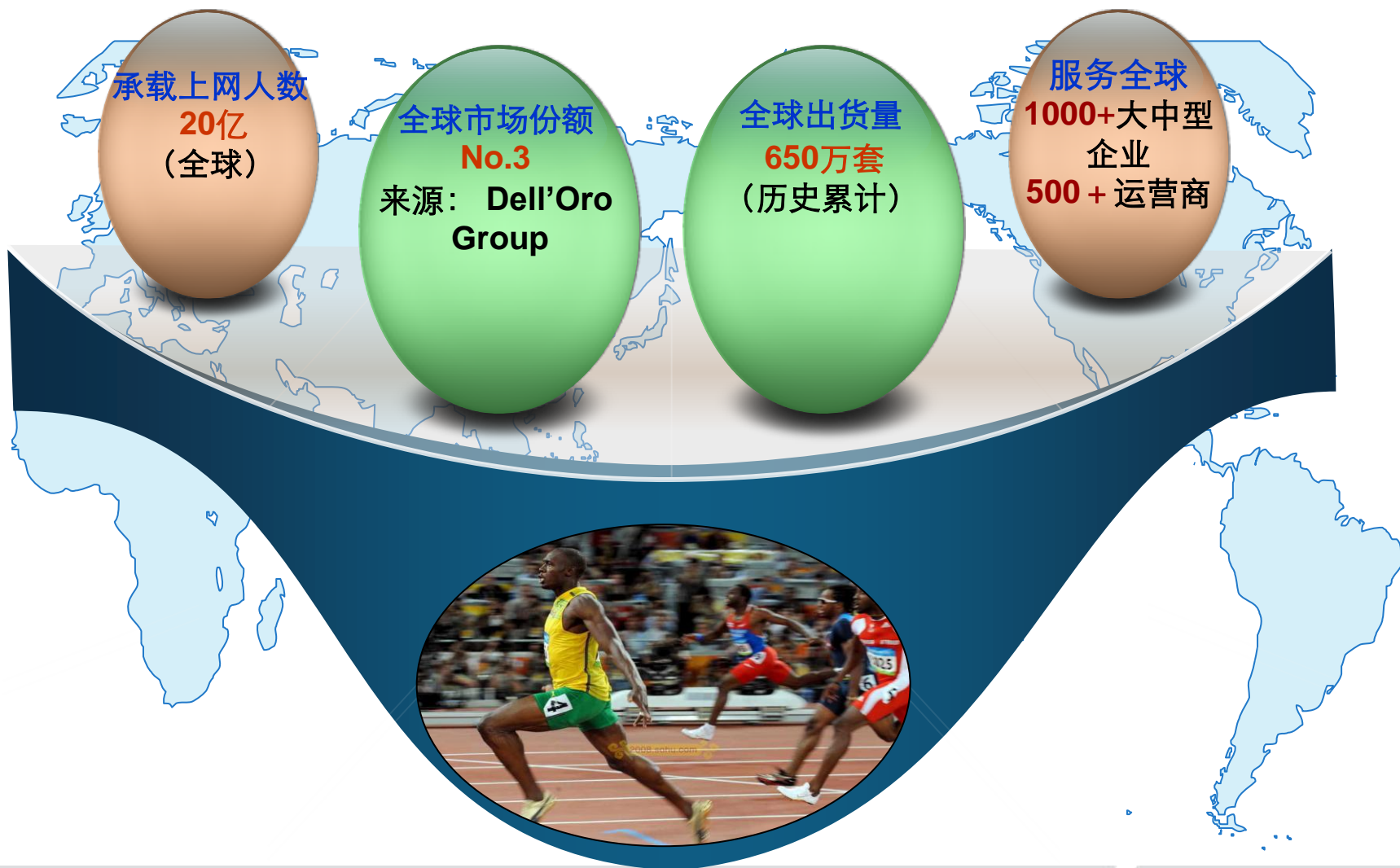
华为S2700&S3700百兆 系列交换机

www.huawei.com

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



华为—以太网交换机全球领导者



华为以太网交换机服务全球行业客户

国家级 政务网	
地方级 政务网	
金融	
教育	
电信	
交通	
其他	

- 从2004年开始华为承担援助非洲、拉美、亚太大量电子政务项目，先后部署了**20个国家政府园区**网络。
- 2009年起，华为S系列交换机陆续承担京沪、京九、哈大、沪杭、武广等重要高铁网络建设
- 2010年，华为S系列交换机突破中国人民银行、中国农业银行、中国银行、中国工商银行等各大金融机构。
- 截至2012年8月，已经突破Santander 银行、波兰ZUS园区、英国教育网数通项目，荷兰Overijssel区域政府数通园区网、菲律宾BDO银行、印尼UNNES/UNJ校园网，马来e-learning、RZD (Russian Railways)

智能扩展的以太网交换机平台

端口交换容量平滑升级

- **40*10G**高密万兆接口，业界密度领先
- 单端口**40G/100G**平滑升级，节省投资
- 支持**多框集群**技术，交换容量显著提升



丰富的软件协议平台

- **17年**持续研发VRP平台
- 现网**650万+**,成熟稳定
- 与主流厂商设备**无缝互通对接**，保护现网投资

归一化平台，节能芯片

- 归一化设计，电源、风扇等**全部通用**，减少备件种类，节省投资
- **自主节能芯片**，高效节能管理平台，业界**绿色标杆**

1

交换机产品介绍

2

交换机应用场景介绍

3

交换机关键特性介绍

全系列新一代以太网交换机



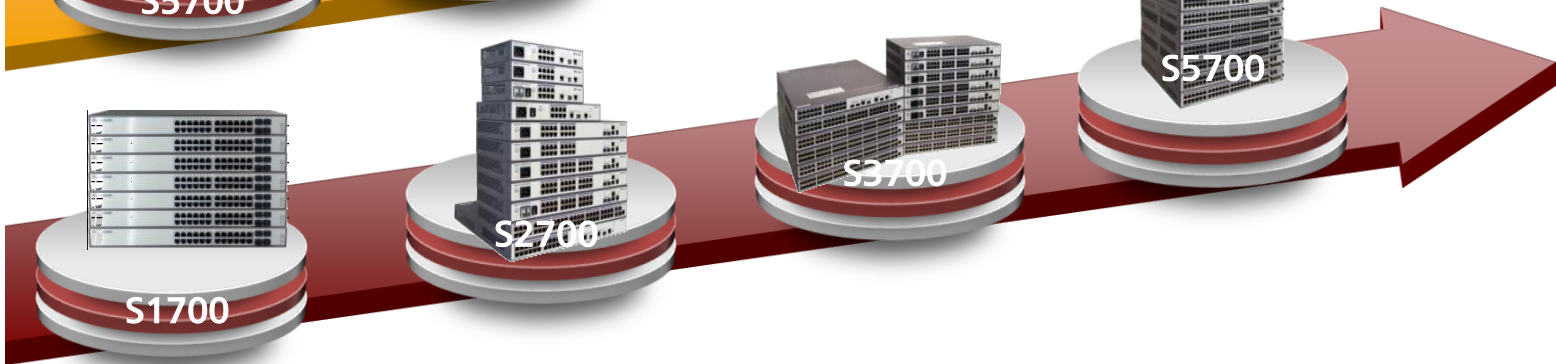
数据中心



汇聚&核心



园区接入



盒式产品命名规范

S 3 7 00 - 28P-PWR-EI -24S-AC
A B B D F G H I J K

请知：该型号仅用于示范，
无此产品

S: 交换机系列

6: 下行万兆
5: 下行千兆
3: 三层下行百兆
2: 二层下行百兆
1: SMB

7: 企业网市场产品系列
3: 运营商市场产品系列

数字: 表示更新换代。如10、20等

数字: 表示设备上下行最大端口数

AC: 交流供电
DC: 直流供电

24S: 下行光口数*
24T: 下行电口数*

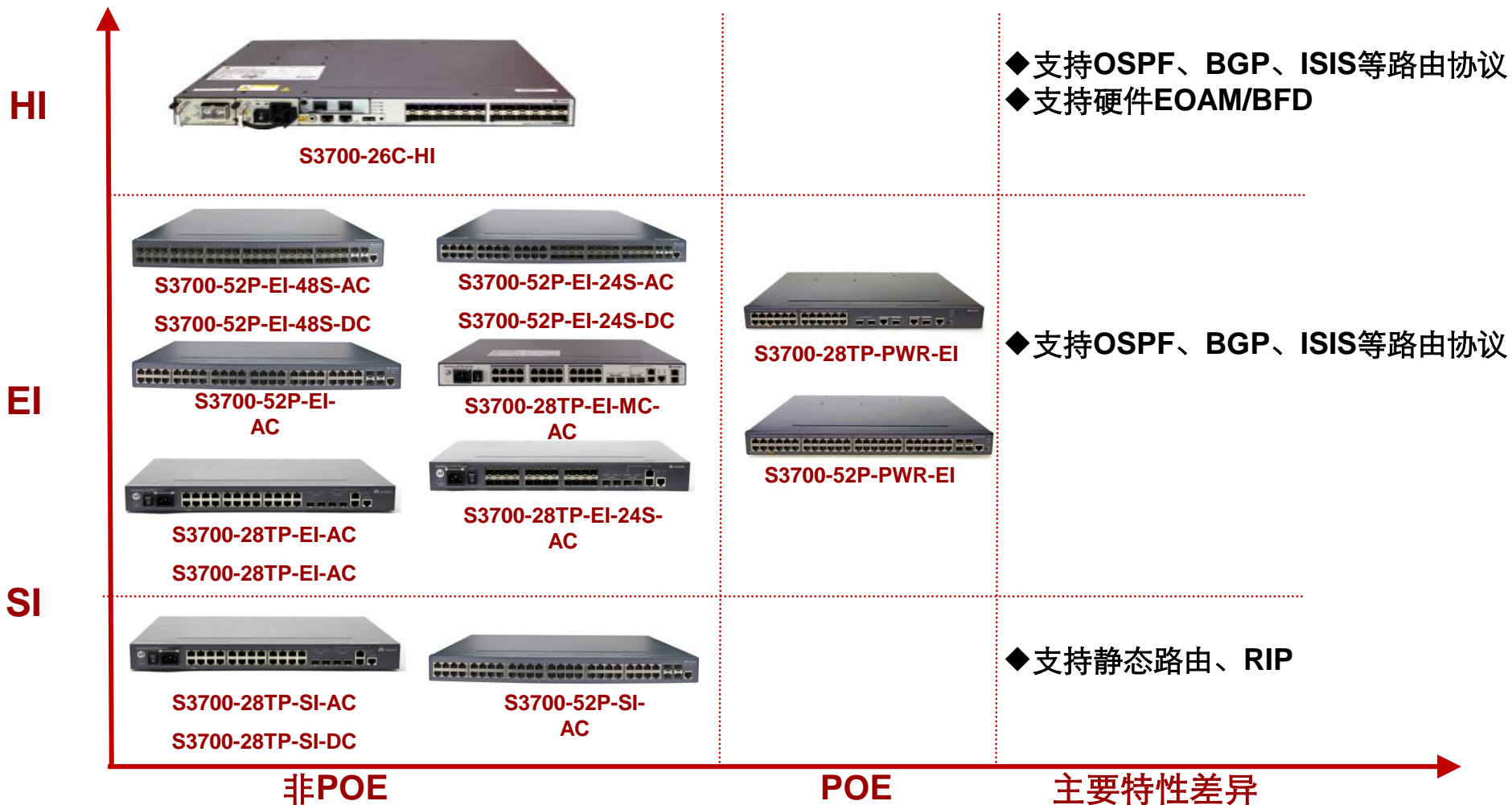
LI: 表示简化版本
SI: 表示标准版本
EI: 表示增强版本
HI: 表示高级版本

PWR: 支持POE供电
PD: 支持POE受电;

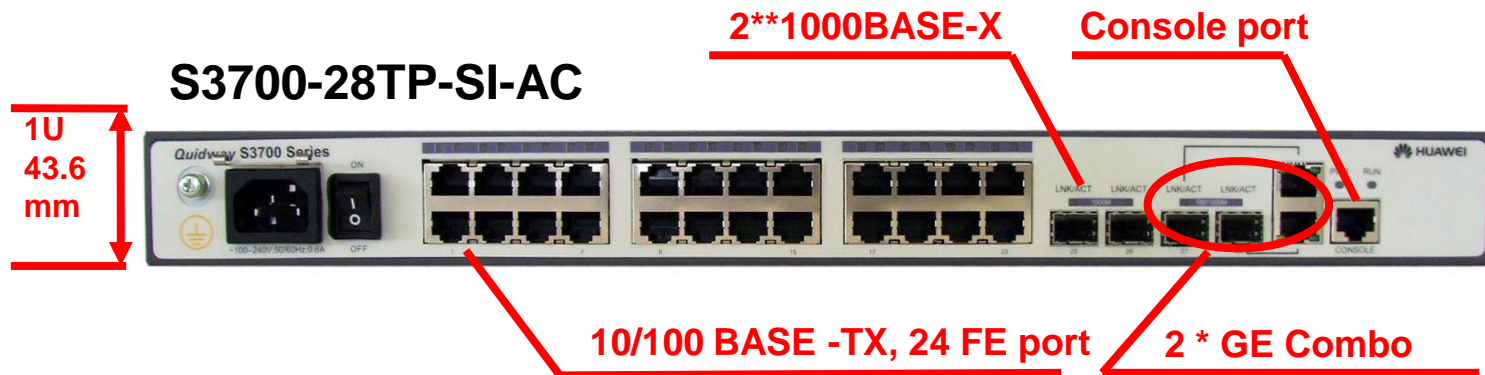
P: 上行口为SFP模块
T: 上行口为RJ45模块
TP: 支持Combo接口
C: 上行接口可选配
X: 上行口为固定万兆
Q: 上行口为固定40G
无: 无上行口

*对于6以外系列，下行端口默认为电口，若全部是电口，则此字段省；对于6系列，下行端口默认为光口，若全部是光口，则此字段省略。

S3700三层百兆交换机

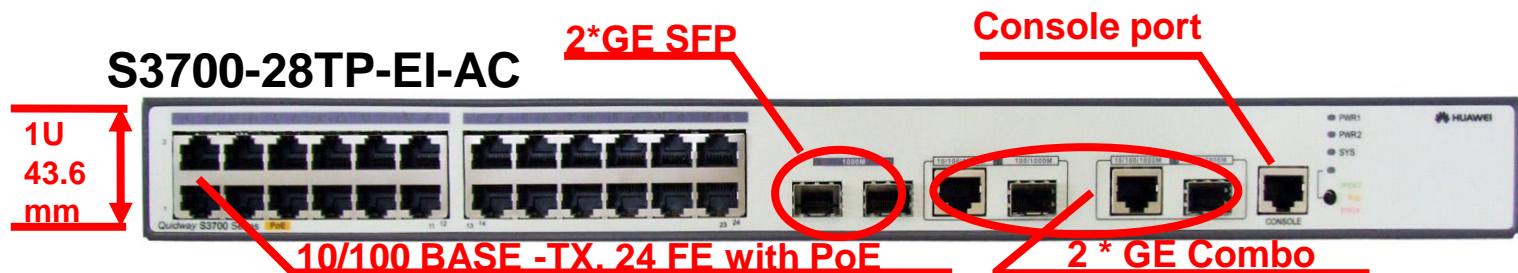


S3700 SI机型介绍



产品	端口配置	包转发率	交换容量	MAC	IP	路由协议	堆叠	网管
S3700-52P-SI-AC	48*FE 4*GE SFP	13.2Mpps	64Gbps	16K	IPv4:8K IPv6:4K	RIP RIPng	支持堆叠 (1.5m专用 电缆), 双 向10G带宽	SNMP WEB CLI
S3700-28TP-SI-AC/DC	24FE 2*GE SFP 2*GE Combo	9.6Mpps	64Gbps	16K	IPv4:8K IPv6:4K	RIP RIPng	支持堆叠 (1.5m专用 电缆), 双 向10G带宽	SNMP WEB CLI

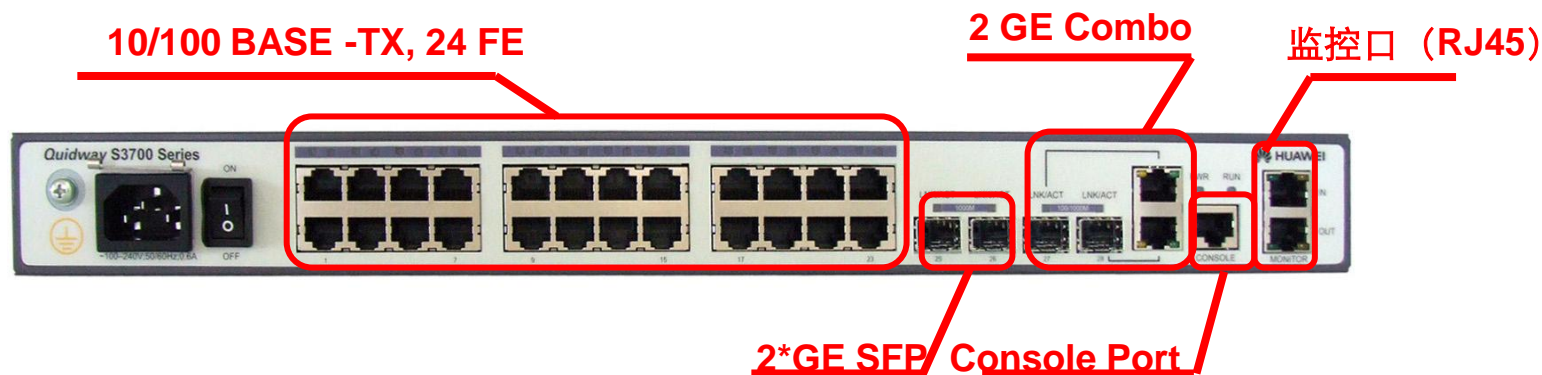
S3700 EI机型介绍



产品	S3700-28TP-EI	S3700-28TP-EI-24S	S3700-28TP-PWR-EI	S3700-52P-EI-24S	S3700-52P-EI-48S	S3700-52P-EI	S3700-52P-PWR-EI
端口配置	24 * FE + 2 * GE SFP + 2 * GE Combo	24 * FE SFP + 2 * GE SFP + 2 * GE Combo	20 * GE TX + 4 * GE Combo	24 * FE + 2 * GE SFP + 2 * GE Combo	48 * FE SFP + 4 * GE SFP	48 * FE + 4 * GE SFP	48 * FE + 4 * GE SFP
交换容量	64 Gbps			64 Gbps			
转发性能	9.6 Mpps			13.2 Mpps			
MAC	16K						
IP	IPv4: 8K IPv6:4K						
路由协议	IPv4:RIP/OSPF/BGP4/ISIS IPv6:RIPng/OSPFv3/BGP4+/ISISv6						
堆叠	支持堆叠（1.5m专用电缆），双向10G带宽						

S3700 EI机型介绍- MC机型

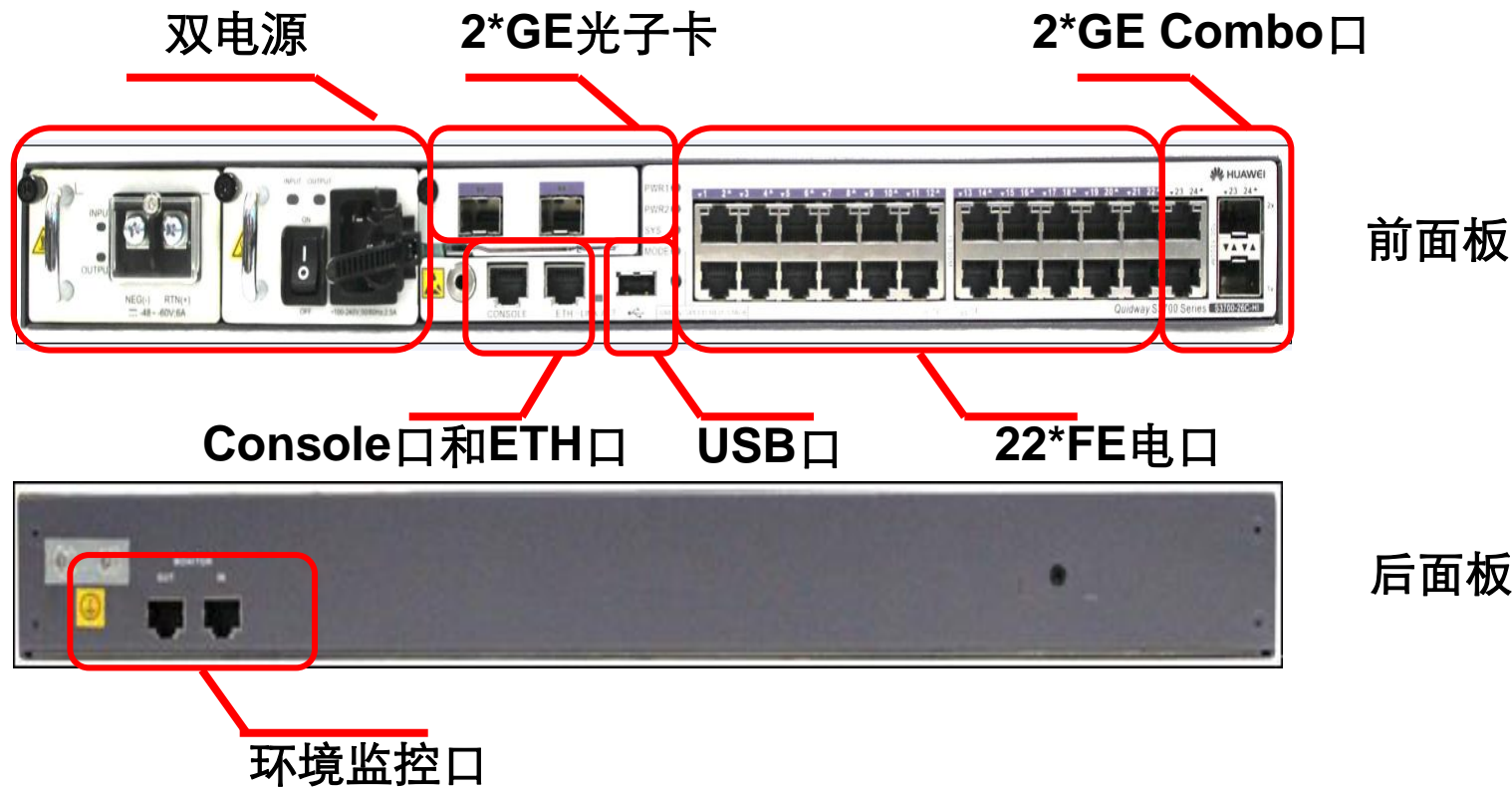
S3700-28TP-EI-MC



两大功能提升：

- **环境监控功能：** 具备防盗、防水、防火功能
- **宕机留言功能：** 对于整机重启和断电等重大事故，上报网管，帮助故障恢复和定位

S3700 HI机型介绍-S3700-26C-HI

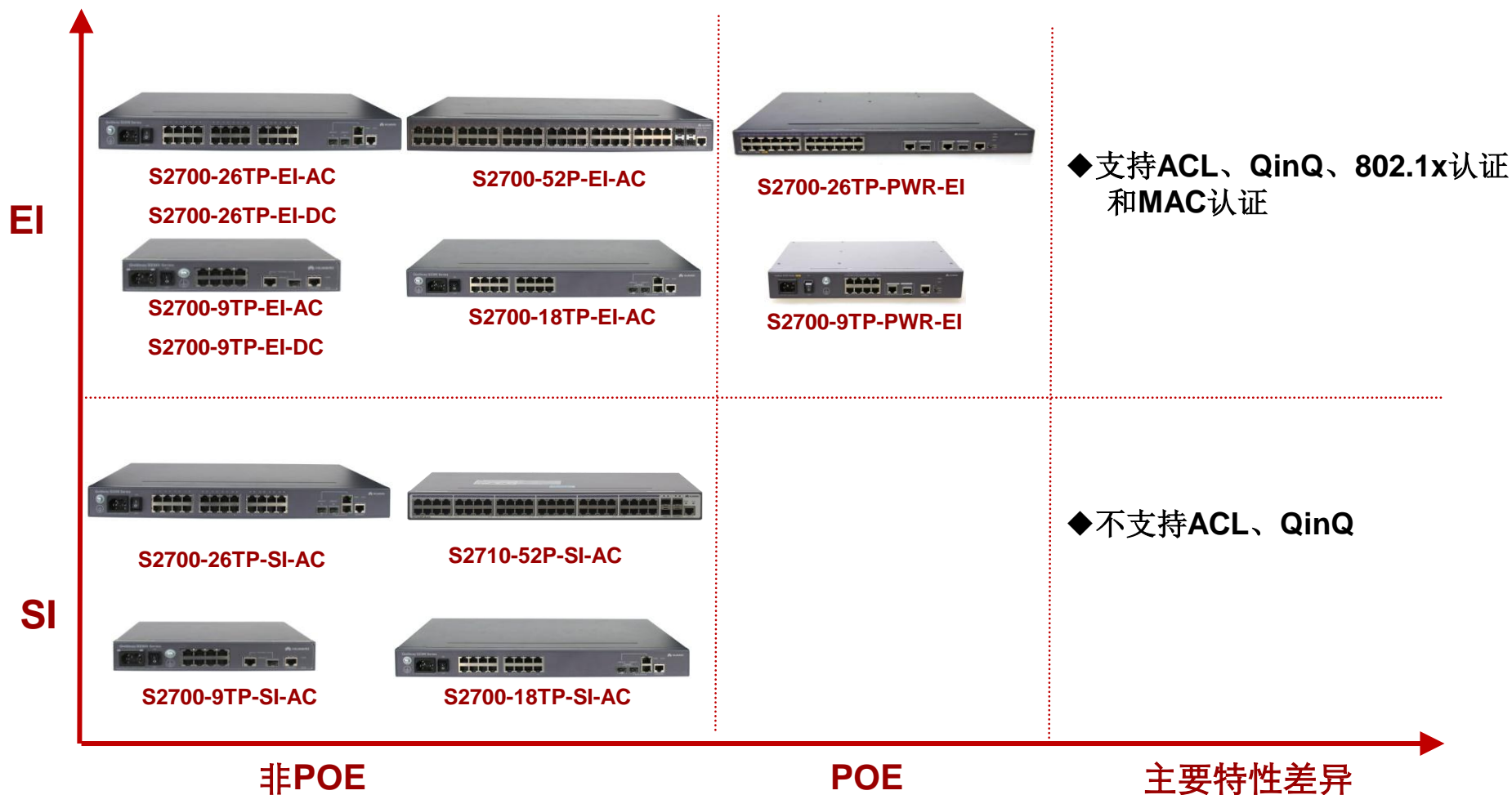


端口灵活配置：上行Combo+子卡，灵活选择

高可靠、大容量：支持双电源，支持硬件OAM；大容量表项（MAC 32K、IPv4路由12K、IPv6路由6K）。

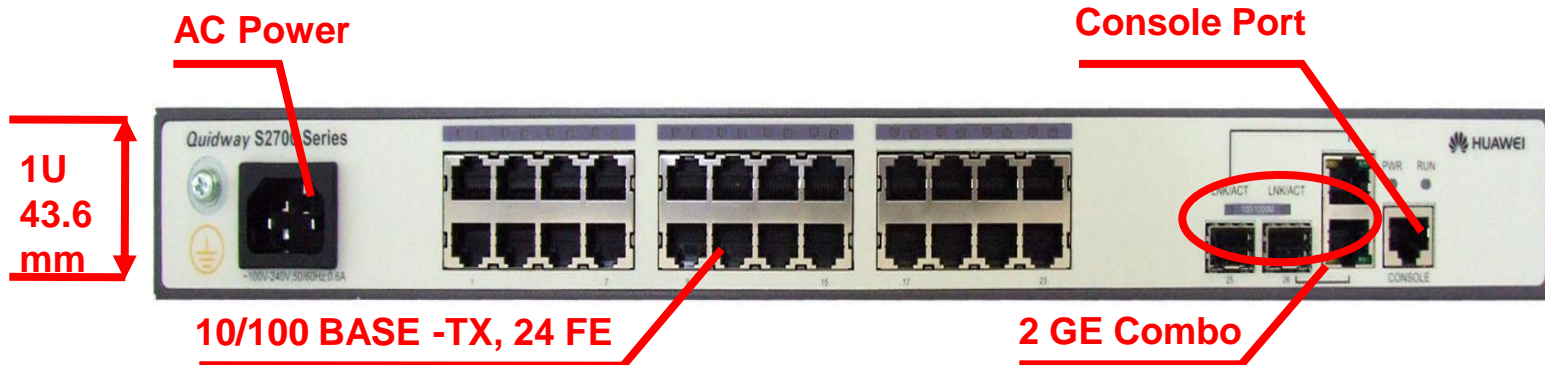
维护便捷：支持Console、ETH和**USB**方式进行开局和升级，支持环境监控，宕机留言

S2700二层百兆交换机



S2700 SI机型介绍

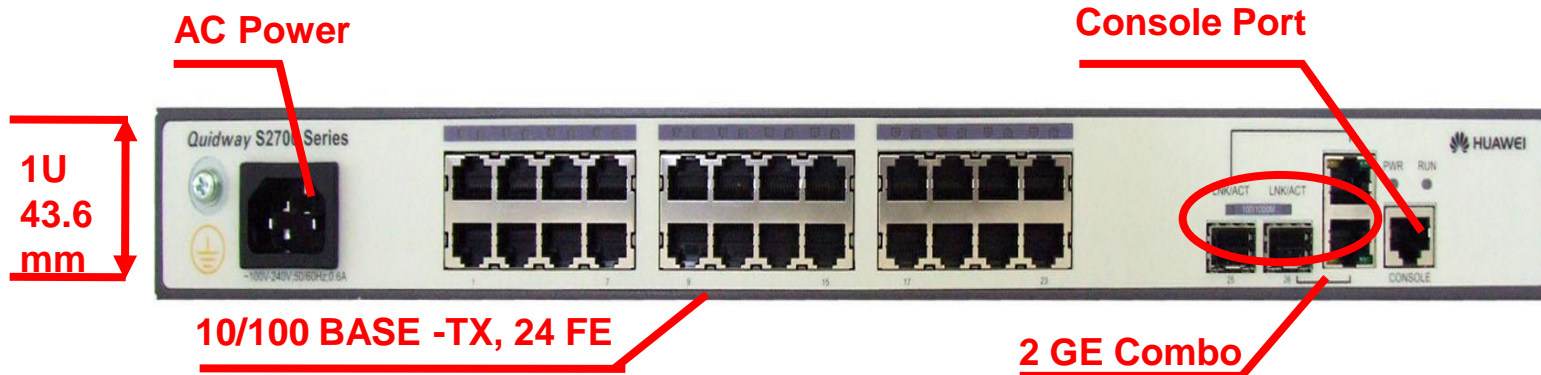
S2700-26TP-SI



产品	S2700-9TP-SI	S2700-18TP-SI	S2700-26TP-SI	S2710-52P-SI
端口配置	8 * FE + 1 * GE Combo	16 * FE + 2 * GE Combo	24 * FE + 2 * GE Combo	48 * FE + 4 * GE SFP
交换容量	32Gbps	32Gbps	32Gbps	32Gbps
转发性能	2.7 Mpps	5.4 Mpps	6.6 Mpps	13.2 Mpps
MAC	8K			
堆叠	NA	NA	NA	支持堆叠（1.5m专用电缆），双向10G带宽
HGMP	支持	支持	支持	支持

S2700 EI机型介绍

S2700-26TP-EI



产品	S2700-9TP-EI	S2700-9TP-PWR-EI	S2700-18TP-EI	S2700-26TP-EI	S2700-26TP-PWR-EI	S2700-52P-EI
端口配置	8 * FE + 1 * GE Combo	8 * FE + 1 * GE Combo	16 * FE + 2 * GE Combo	24 * FE + 2 * GE Combo	24 * FE + 2 * GE Combo	48 * FE + 4 * GE SFP
交换容量	32Gbps	32Gbps	32Gbps	32Gbps	32Gbps	32Gbps
转发性能	2.7 Mpps	2.7 Mpps	5.4 Mpps	6.6 Mpps	6.6 Mpps	13.2 Mpps
MAC	8K					
堆叠	NA	NA	NA	NA	NA	支持堆叠（1.5m专用电缆），双向10G带宽
HGMP	支持	支持	支持	支持	支持	支持

1

交换机产品介绍

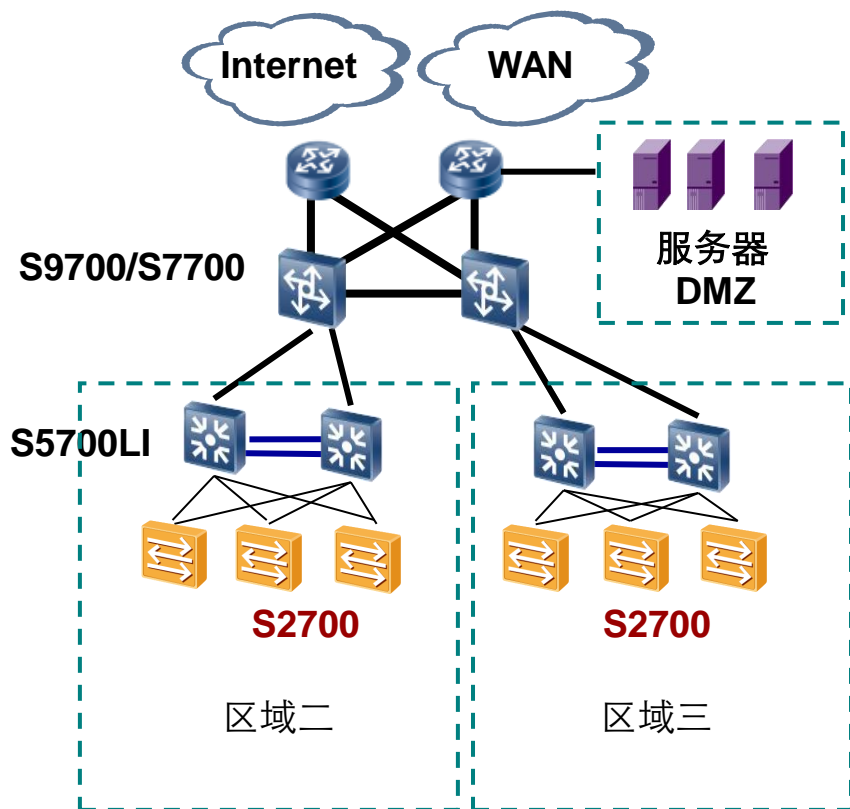
2

交换机应用场景介绍

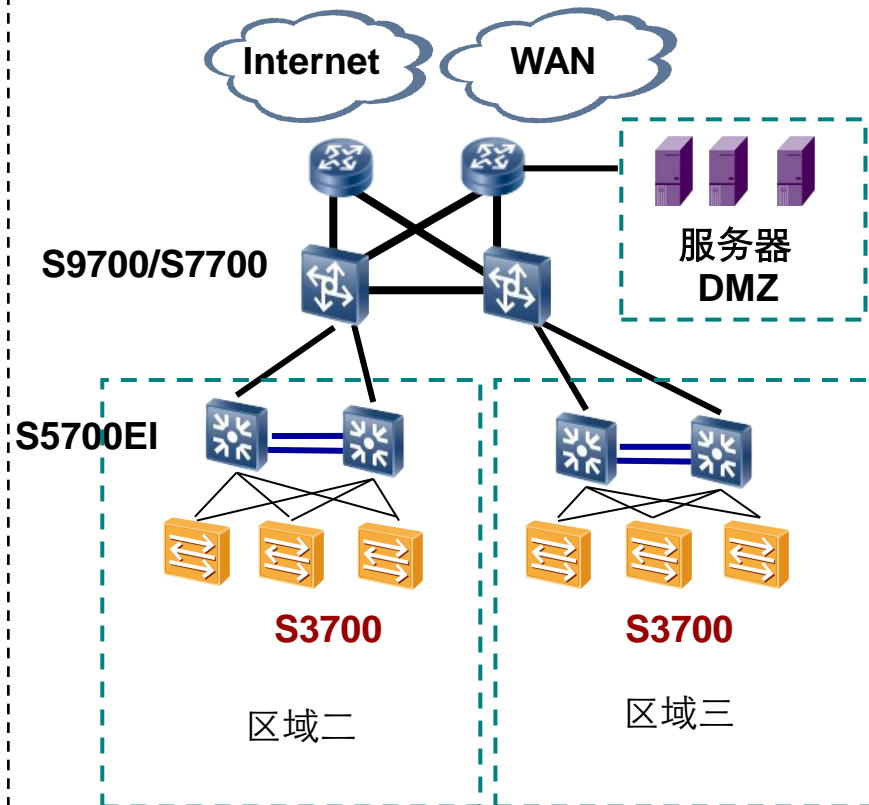
3

交换机关键特性介绍

S2700&S3700在园区网的应用



场景：百兆二层接入，千兆二层汇聚，三层万兆核心
优势：不需要管理接入设备的IP地址，减少了对DHCP,ARP等协议报文的处理，继而减轻了设备的负担，无需规划IP地址和路由，减轻了S2700的配置复杂度



场景：百兆三层接入，千兆三层汇聚，三层万兆核心
优势：增加了对IP处理的复杂性，但减轻了核心设备负担。由于S3700终结接入层的广播流量，带来了网络的安全性

3

交换机关键特性介绍

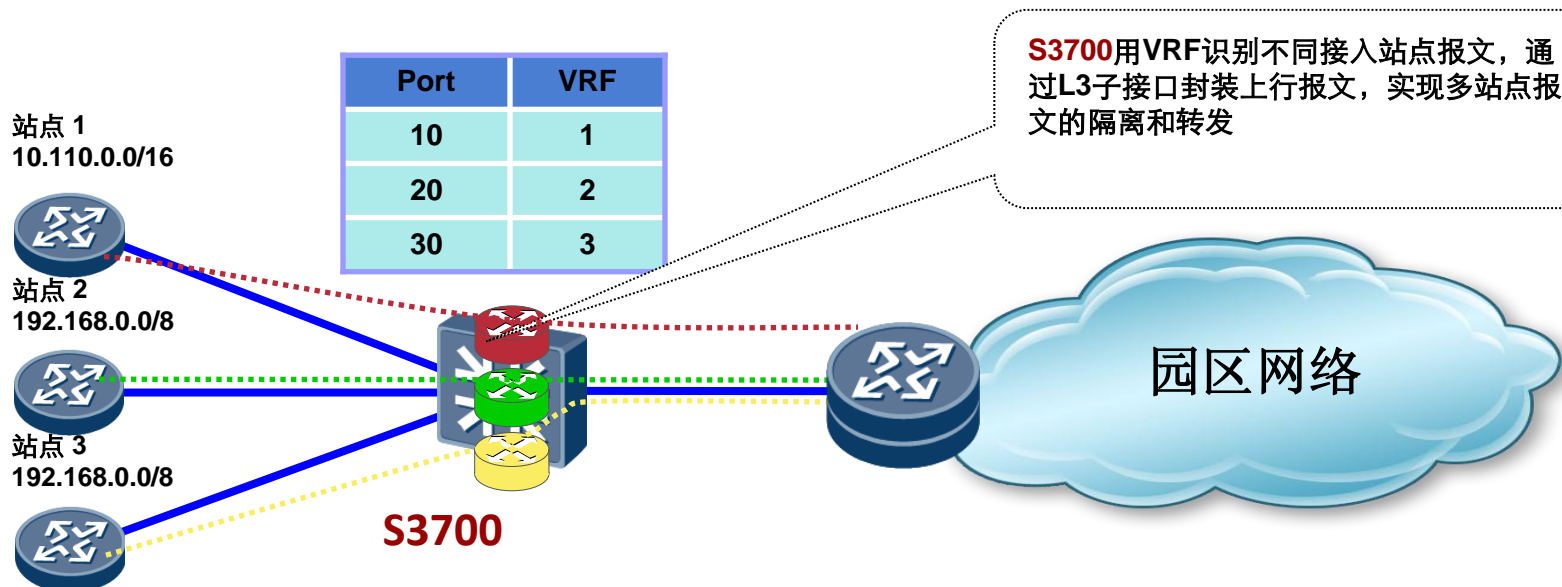
完备的业务能力

强大的安全保障

便捷的运行维护

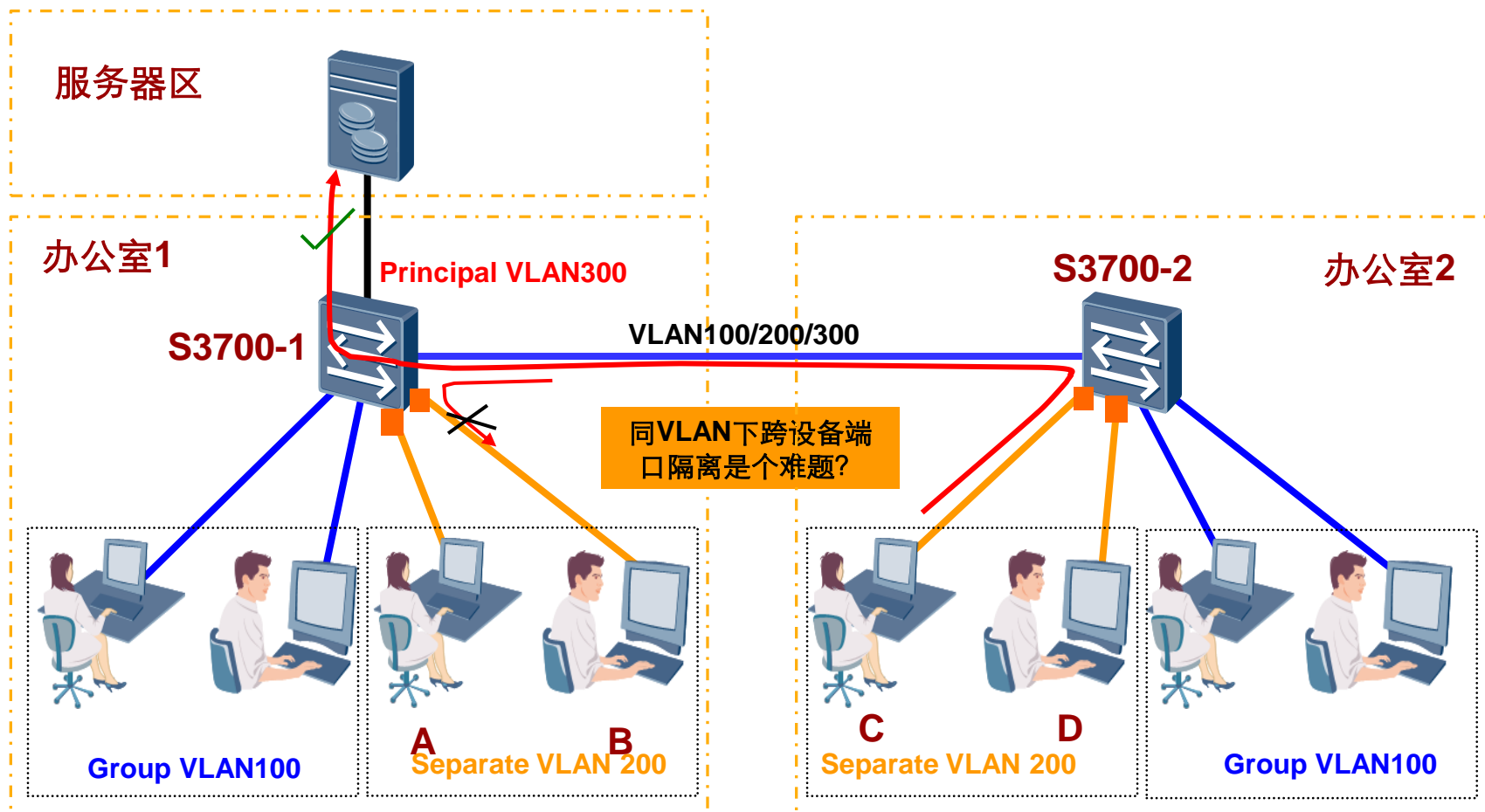
绿色的节能设计

经济VPN解决方案 -- MCE



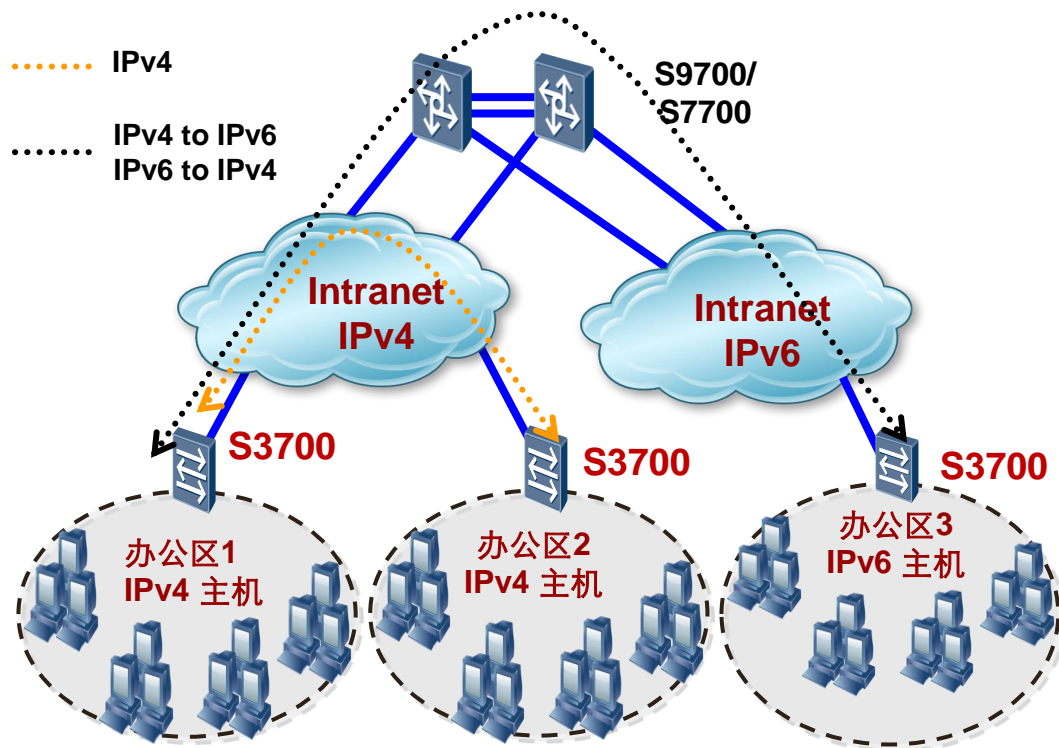
- 1台MCE交换机可保证多个站点的接入和隔离，更经济、安全。
- 减少上行口接入链路数量，节省用户投资

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

IPv4向IPv6时代的平滑演进



IETF IPv6: 16篇RFC, 8篇WG草案

IPv6过渡技术

3篇 RFC:
4952,6036,6264

IPv6部署技术

7篇RFC: 5121, 6273,
6279,
6436,6437,6418,6422
8篇WG草案

接入和安全技术

4篇RFC: 5121, 5836,
6440, 6479

地址翻译技术

2篇RFC: 6431, 6156

- S3700支持IPv4/IPv6双栈协议，能满足IPv4组网、IPv6组网、IPv4/IPv6混合组网，实现了IPv4组网向IPv6时代的平滑演进。
- IETF是IP技术的国际标准组织，华为是DS+NAT44(4)、DS-Lite、6rd、Native DS等主流IPv6过渡方案关键技术的**Top3**贡献者

3

交换机关键特性介绍

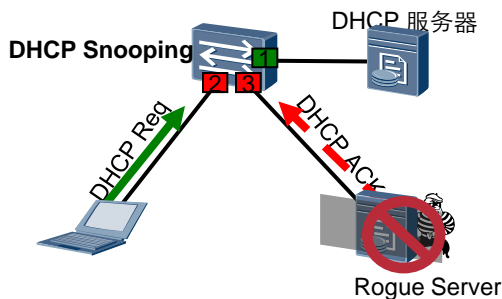
完备的业务能力

强大的安全保障

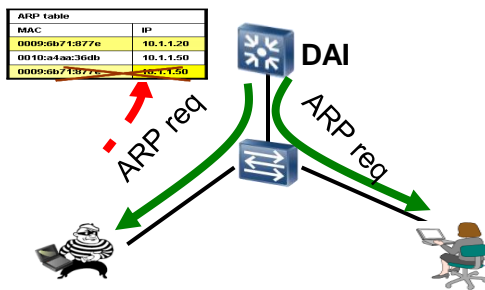
便捷的运行维护

绿色的节能设计

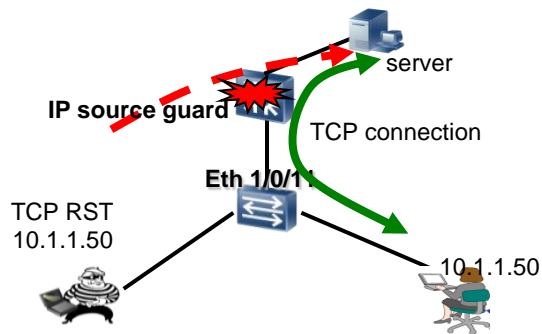
园区接入边界泛在防护



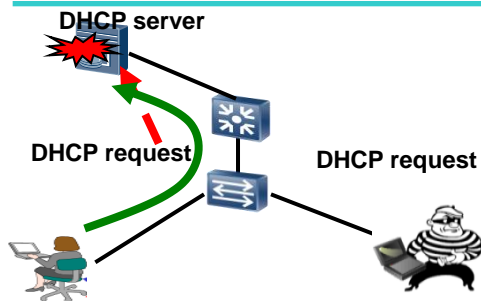
DHCP snooping—非法服务器



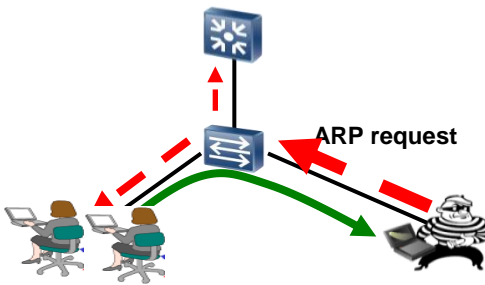
DAI—ARP欺骗



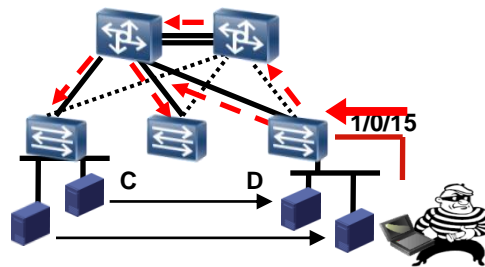
IP check—IP欺骗



DHCP 限速—DHCP 泛洪



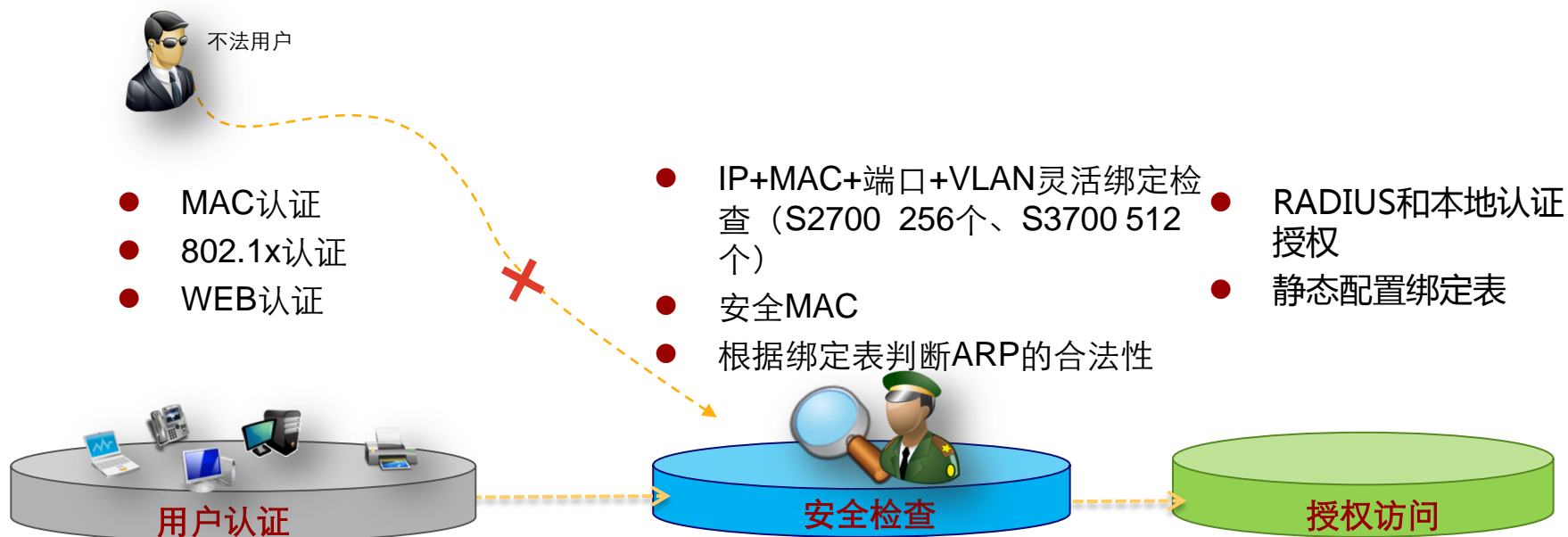
ARP 限速—ARP扫描



MAC 学习限制—MAC 泛洪

- 多种防护手段灵活组合提供完备的安全保障。

多样的准入控制方式



完善的“**用户认证、安全检查、授权访问**”应用行为控制，
为信息化建设的安全保驾护航。

POE双电源冗余， 电源按需配置



POE设备双电源插槽:

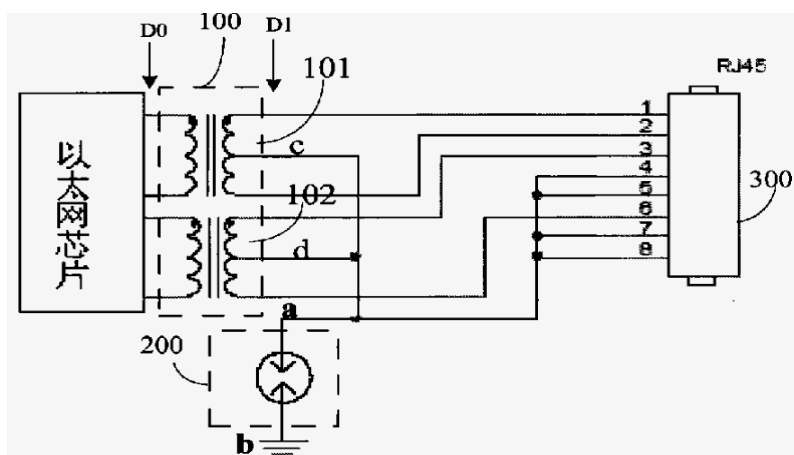
- 系统电源和POE电源合一,冗余备份
- 热插拔, 支持802.3af和802.3at两种标准

配置	1 * 250W	2 * 250W	1 * 500W	2 * 500W
电源冗余模式	8口15.4w或者4口30w	8口15.4w或者4口30w, POE/系统电源均冗余	24口15.4w或者12口30w	24口15.4w或者12口30w POE/系统电源均冗余
电源共享模式	无	16口15.4w或者8口30w, POE无冗余; 系统电源冗余	无	48口15.4w或者24口30w POE无冗余; 系统电源冗余

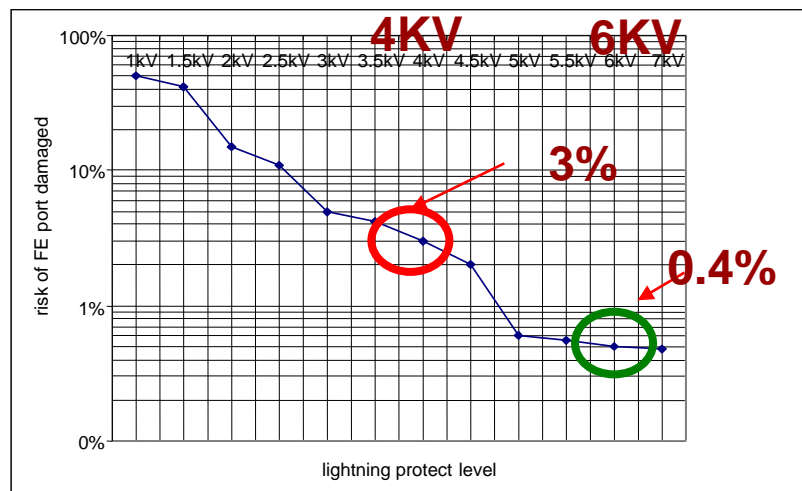
6KV专利防雷技术，保护设备安全运行



问题：不同电荷的云团之间和云地之间的电场强度足够大，就会击穿空气形成雷电。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，从而在架空的网线、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瞬间过电压、过电流，从而导致设备端口的损坏



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



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%。我司防雷效果提示8倍多

3

交换机关键特性介绍

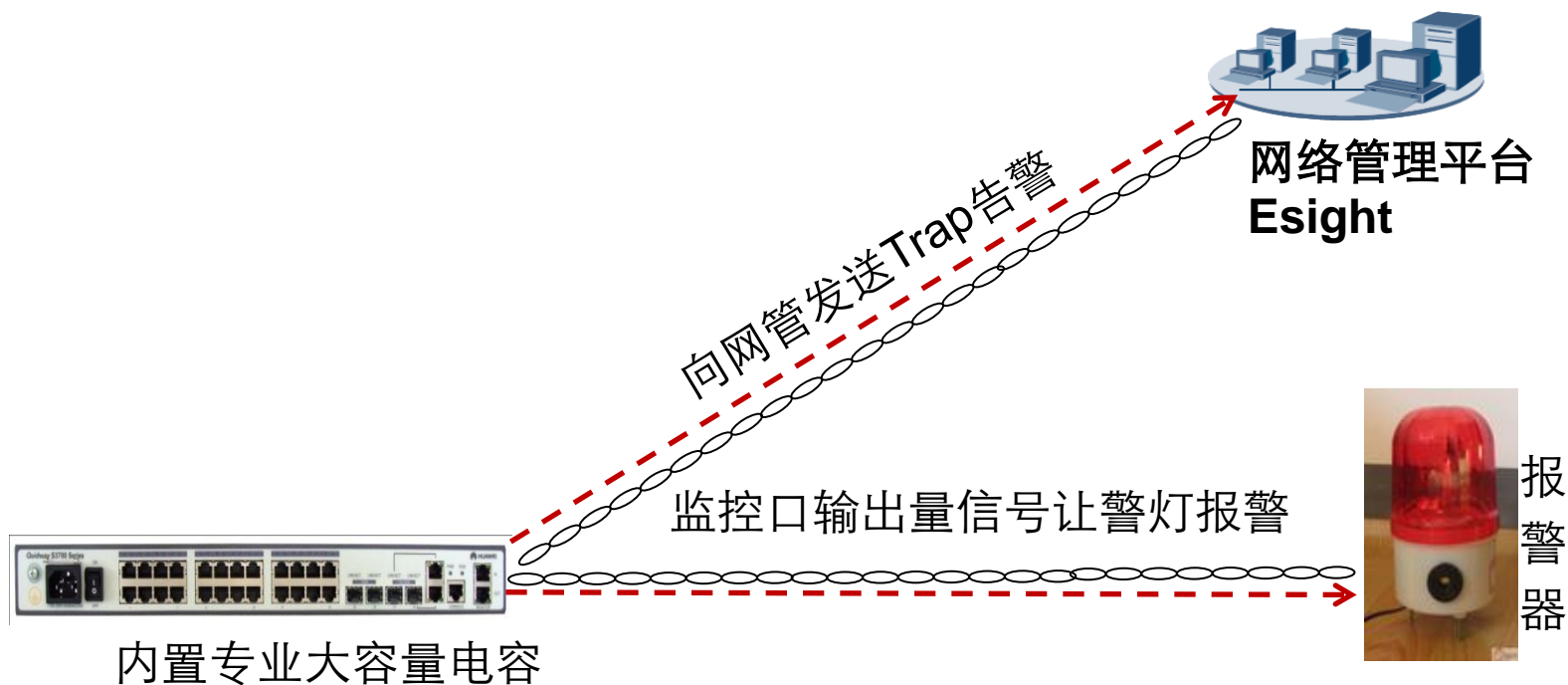
完备的业务能力

强大的安全保障

便捷的运行维护

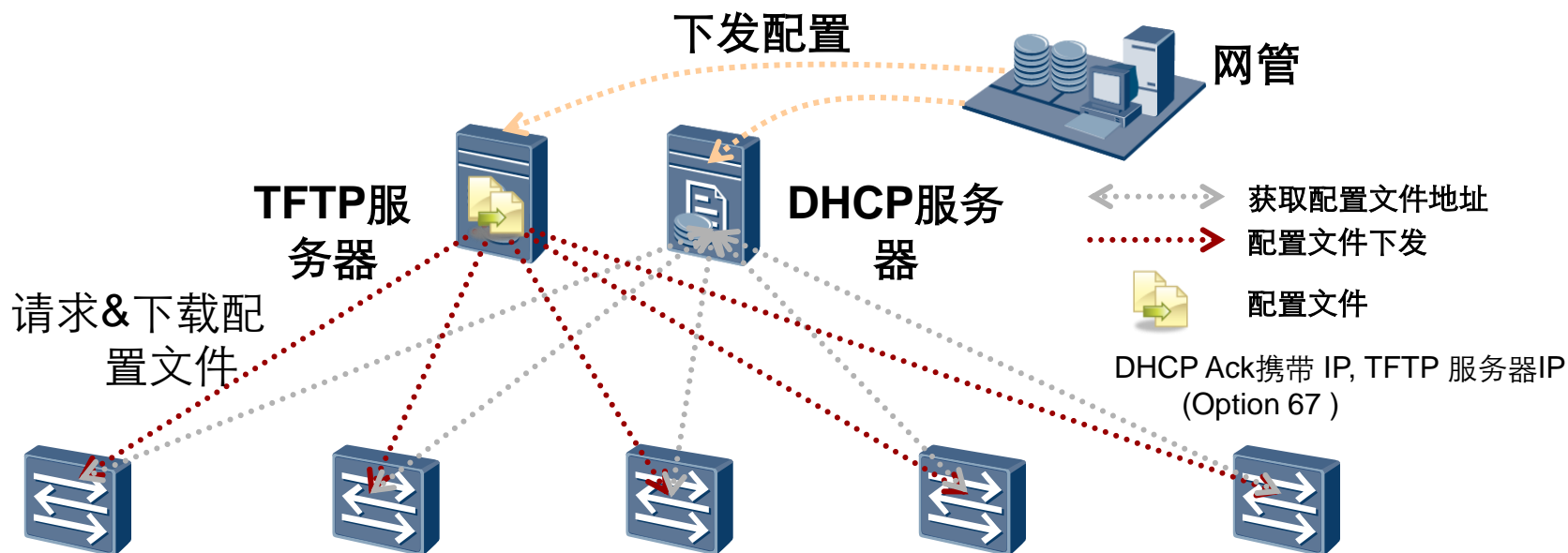
绿色的节能设计

“宕机留言” 让运维更轻松



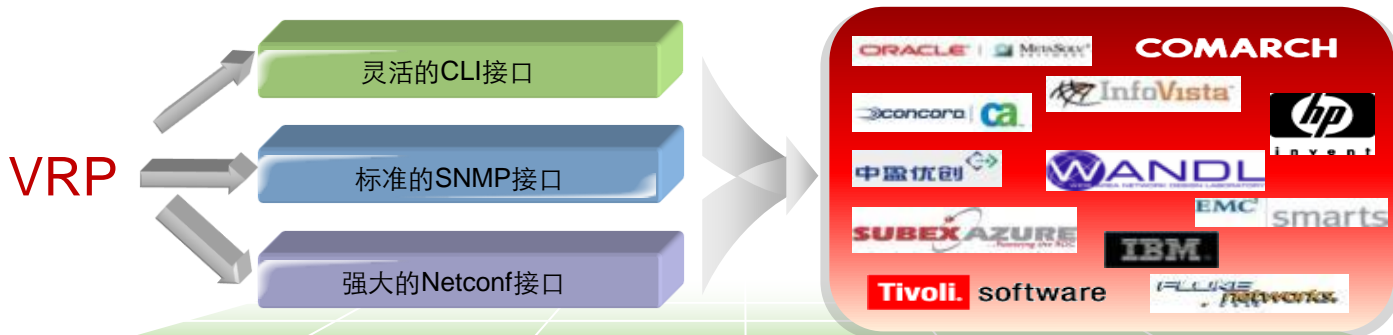
- 断电后，可通过断电告警上送网管；同时可通过监控口进行报警。
- “宕机留言”让网管人员对告警信息一目了然，节省排查时间，快速定位故障。

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。
- S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。

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



WEB网管让管理更轻松

设备状态信息一目了然

- CPU占用率
- 内存占用率
- 风扇状态
- 温度

系统管理、业务管理轻松搞定

- ACL
- QOS
- 路由
- 安全

.....

数值	说明
1	导航区
2	当前显示位置
3	页签
4	操作区

3

交换机关键特性介绍

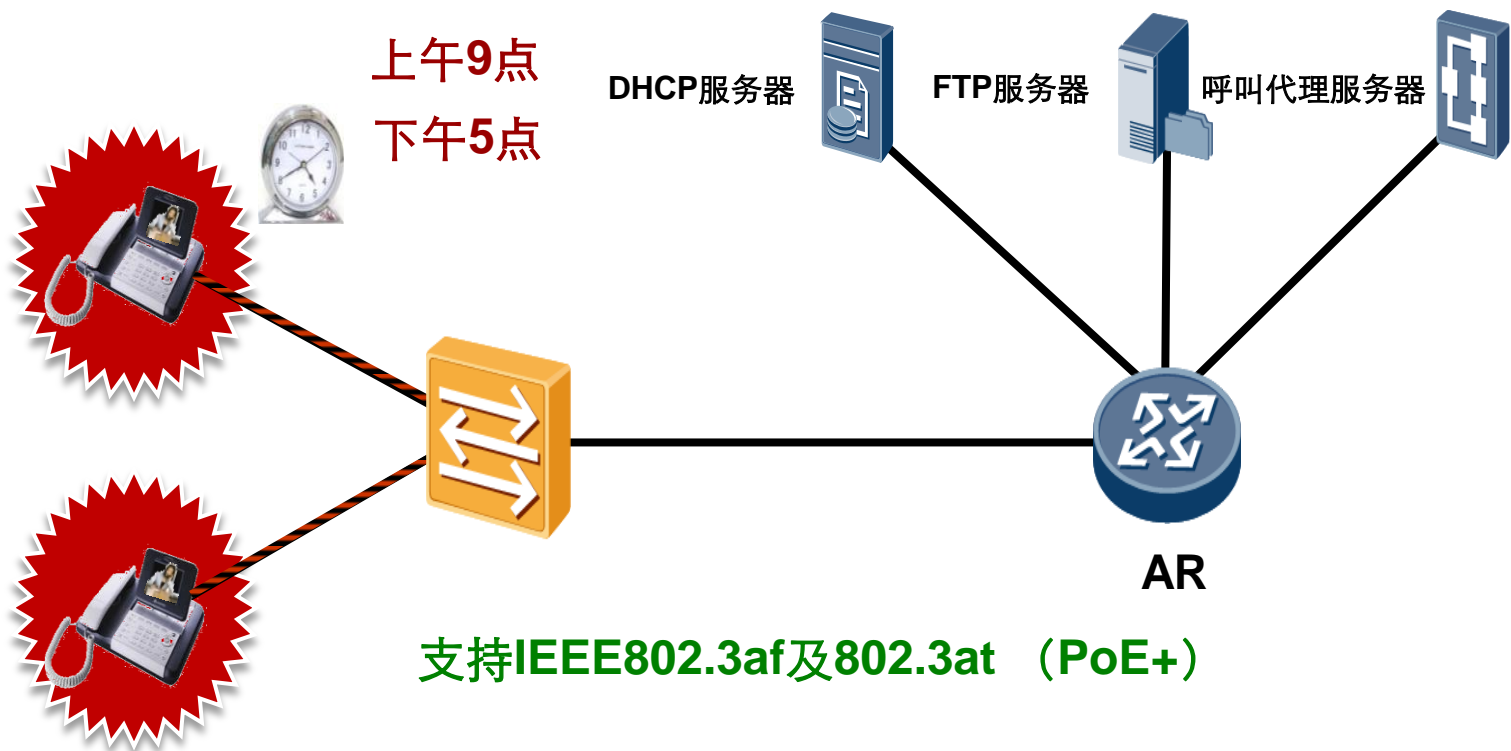
完备的业务能力

强大的安全保障

便捷的运行维护

绿色的节能设计

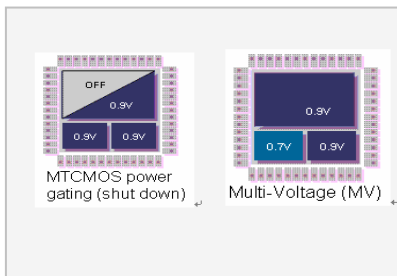
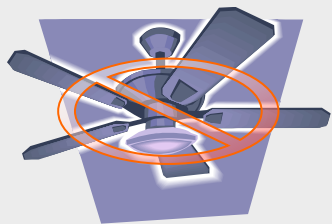
POE让园区更加智能



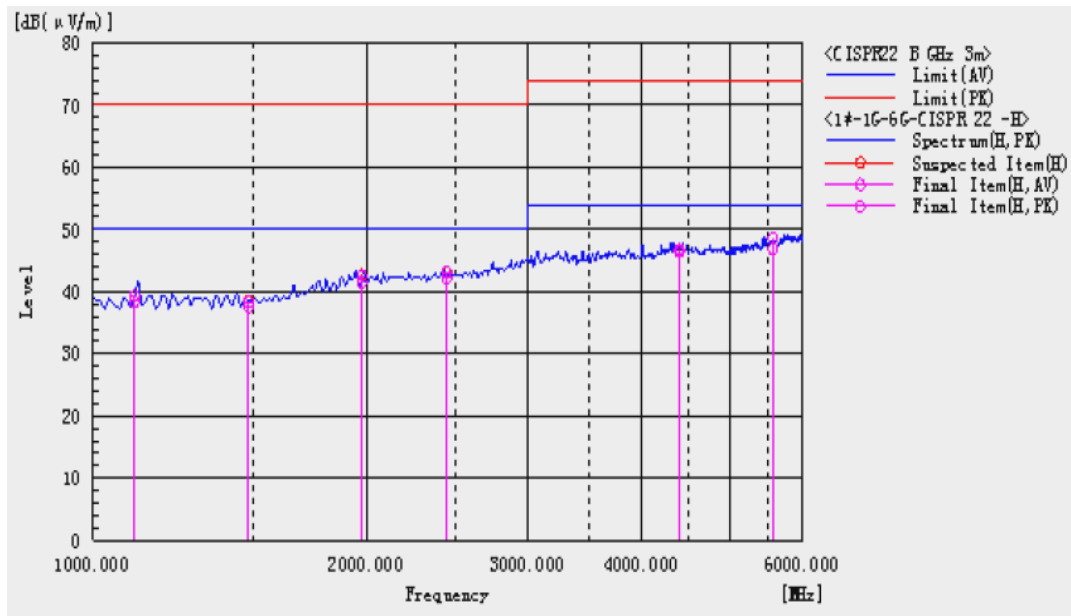
- 智能POE供电基于PD设备角色启动不同能源管理方案，根据工作时间灵活调整策略，应急设备24小时POE供电，保持能源管理弹性。

绿色环保 减少声学、电磁噪音

人性化无风扇设计



“芯”静自然凉

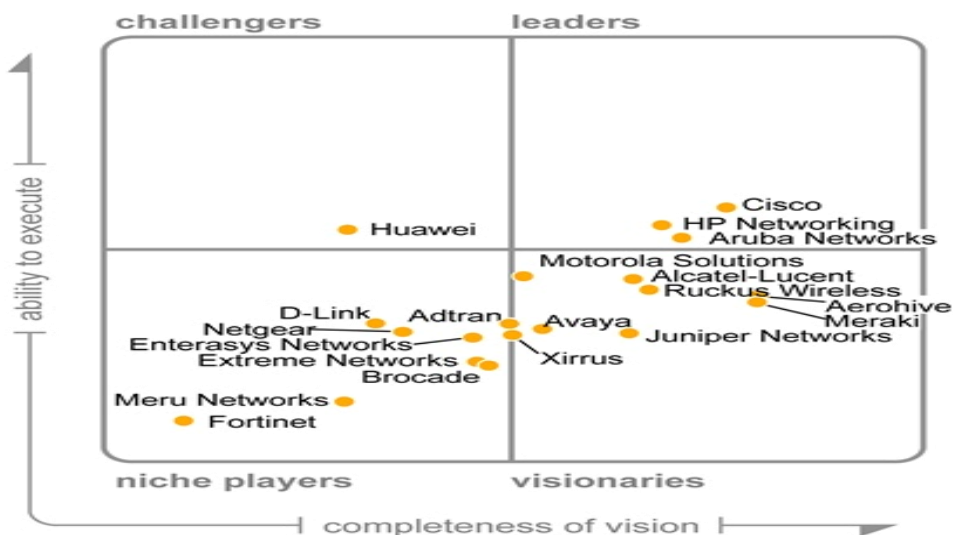


辐射等级(检测 仪器距交换机3 米)	Class A		Class B	
	均值	峰值	均值	峰值
1GHz-3GHz	56dB μ V/m	76 dB μ V/m	50 dB μ V/m	70 dB μ V/m
3GHz-6GHz	60 dB μ V/m	80 dB μ V/m	54 dB μ V/m	74 dB μ V/m

以上是S2700-26TP-EI和S2700-26TP-SI在德电项目中EMC测试报告, 显示我司产品辐射强度达Class B, 充分满足家用环境

辐射低, 对人体更安全

权威机构的认证和测试



•交换机、Wlan进入Gartner魔力四象限第2象限,华为是进入挑战者象限的唯一厂家,是因为华为具有丰富的端管云产品线和方案,能交付统一架构的解决方案、产品、管理策略等,以及大量的转售渠道

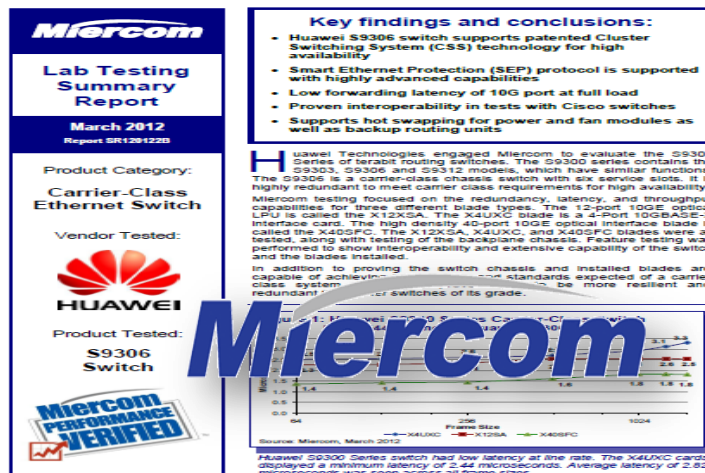
•Gartner(www.gartner.com)是全球最具权威的IT研究与顾问咨询公司

<http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-1AX5XXB&ct=120614&st=sb>

重要发现和结论:

- 华为S2700-EI的快速恢复能力和健壮性可以满足企业可靠性的需求
- 高性能的吞吐能力
- 大容量的ACL、MAC地址和VLAN表
- QoS能力强,即使在交换机满负荷情况下,QoS功能不受影响,能够正常进行优先级调度
- 经过验证,能够与思科协议良好互通

<http://www.miercom.com/tag/s2700/>



Thank you

www.huawei.com

Copyright©2011 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.