

**SwitchBlade 4000 系列 模块化多层核心交换机**

**AT-SB4008** 10 槽机箱，提供 8 个接口模块插槽  
最多可支持 384 个 10/100M TX RJ45 端口  
最多可支持 256 个 100M FX MTRJ 端口  
最多可支持 192 个 1000M 端口  
最多可支持 8 个 XFP 10G 端口

**AT-SB4004** 6 槽机箱，提供 4 个接口模块插槽  
最多可支持 192 个 10/100M TX RJ45 端口  
最多可支持 128 个 100M FX MTRJ 端口  
最多可支持 96 个 1000M 端口  
最多可支持 4 个 XFP 10G 端口



安奈特的 AT-SB4000 系列模块化多层交换机非常适合用于构建宽带运营商承租业务网、企业网、校园网等园区网络的核心和汇聚交换节点。

采用了新一代分布式智能交换矩阵技术的 AT-SB4000 系列可以提供众多优秀的特性：模块化设计可以让用户灵活组合广泛的接口类型模块以满足不同需求，它还通过基于硬件交换的结构在所有不同类型的端口上均提供 L2/L3/L4 层线速交换，可灵活部署基于策略的 QoS 机制，拥有丰富的组播特性，其简单高效的控制功能方便用户进行管理与维护，电信级高可靠性保障网络的不间断传输。

**全线速分布式无阻塞交换**

安奈特使用第五代核心多层全线速分布式智能交换矩阵技术构建 SwitchBlade 系列交换机，每片智能交换业务模块均具备本地二三四层硬件线速交换/线速包过滤和线速 QoS/ACL 能力。这样，早先需要完全由核心引擎完成的智能处理功能，如 QoS、ACL、三/四层交换、策略路由等，均被分布到每片业务模块上实现，它们分担了核心交换引擎的处理工作，大大减少了核心引擎上的负荷量，增加了整网的效率。AT-SB4000 系列交换机提供强大的线速交换性能，可在所有类型的端口上无阻塞的转发各

种不同长度的二、三层 IP/IPX 数据，640G 的交换矩阵可提供 384Gbps 的端口交换容量和 286Mpps 的多层转发能力，每组交换矩阵可支持多达 232000 条地址存储记录，完全满足前各行业网络业务高速增长的需求。

**电信级高可靠性**

- ▶ 冗余的交换控制模块使系统中断时间减至最低程度；
- ▶ VRRP 可为关键任务环境提供自动的路由备份，基于此功能，多个 AT-SB4000 可共享一个虚拟的 IP 地址作为默认的 LAN 网关，一旦主用设备崩溃，其他备用交换机可顺利接管工作，网络中断时间在三秒以内。VRRP 已成为标准 Internet 协议，保证了不同厂商的产品之间的互操作；
- ▶ N+1 电源冗余备份可保证设备完全不中断工作；
- ▶ RSTP 保证了系统链路中断后的快速恢复；
- ▶ 可热插拔的交换控制板、电源系统、接口卡以及风扇单元保证了系统的不中断运行；
- ▶ 端口聚合功能保证了可靠的高速连接；
- ▶ 风扇风量最高可达每分钟 19 立方米（AT-SB4008），保证系统有效散热。

**关键特性****高性能机箱式无阻塞交换**

- 纯以太网无源背板
- 最大 640Gbps 交换矩阵
- 最大 384Gbps 端口交换容量
- 最大 286Mpps 多层转发能力
- 支持 4096 个 VLAN
- RIP v1/v2, OSPF
- DVMRP、PIM-DM/SM

**完善的可靠性机制**

- 冗余热备份交换控制模块
- N+1 冗余热备份电源模块
- 支持 VRRP、EVRP
- 支持 STP/RSTP/MSTP

**QoS 支持**

- 基于各种 2/3/4 层特性的 QoS 机制
- 最大带宽限制和最小带宽保障
- 每端口 8 条硬件优先级队列
- 支持 RSVP/Diffserv

**安全**

- RADIUS/TACACS/802.1x
- 支持 SSH/SSL

**管理**

- CLI/GUI/Web/Telnet 等管理方式
- 支持 SNMPv1/v2c/v3
- 提供 SNMP、SMTP 代理、HTTP 服务器、HTTP 客户端、TFTP 客户端、NTP 等人性化管理工具
- 提供 LED、报警系统、事件日志、SNMP trap、Trigger 事件触发脚本等全面的监控方式

## 灵活的接入方式

AT-SB4000 系列交换机提供了非常灵活广泛的模块接入能力，可支持各种百兆、千兆和万兆接口。高密度的 24 口千兆模块适应千兆广泛普及的网络趋势。同时为了满足企业网核心层设备之间日益增长的对链路带宽的需求，AT-SB4000 支持万兆以太网模块，它可提供 10G 的 XFP 接口，根据用户的需求配置不同规格的万兆光纤接口，传输距离有 500 米、10 公里、40 公里等多种选项。万兆以太网模块可以帮助用户将他们已有的千兆网络延伸到新一代的万兆骨干网上，进一步提升了 AT-SB4000 系列的高可扩展性，保护了用户的投资。

## 完善的网络安全策略

AT-SB4000 系列交换机支持线速过滤、端口入侵检测、完善的 ACL 访问控制策略的定制，可以灵活控制用户对网络的访问；对 SSH、SSL 和 SNMPv3 的支持可作高度安全管理；可以依据端口、协议、IP 子网以及 MAC 地址等划分 VLAN，使得网络能够灵活调整以适应不断变化的安全状况；通过硬件实现对 MAC 和 IP 地址、SYN、ACK 位的检测，保证了在线速交换的基础上部署全面的安全特性。在实际应用中，Switchblade 系列交换机表现出出色的抗病毒攻击能力。

## 智能的 QoS 保障

AT-SB4000 系列交换机提供领先的 QoS 机制，帮助用户实现从物理层到第 4 层以上的带宽流量控制。128 级流量分类、以 64k 为增量的最大/最小带宽保障，让用户可以灵活地部署基于策略和服务品质协议(SLA)的 QoS 流量管理。AT-SB4000 硬件支持 802.1Q/p、DiffServ、RSVP 等协议，实现了强大的 QoS 控制功能。当前各个行业的用户基于自身的应用对网络平台有着不同的需求，例如，教育行

业用户希望能在同一个网络平台上区分教职员工和学生的不同应用数据流，提供相应的带宽保障策略，并部署多个各自独立的组播组。城域网运营商希望能不断的扩展他们的网络运营平台，为不同类型的接入用户提供灵活、丰富的带宽保障选择。AT-SB4000 系列交换机正是根据用户对流量控制的不同期望而设计，可以广泛的适用于教育、企业、政府、电信等各个行业。

## 多媒体组播支持

AT-SB4000 系列交换机支持 IGMP、IGMP Snooping、DVMRP、PIM-SM、PIM-DM 等组播路由协议，分布式的设计结构保证了高性能的组播转发能力，保障了用户的电视广播、视频会议、语音通信等多媒体应用。对广播风暴控制的特性，允许用户为每个 VLAN 设限，防止了网络拥塞的发生，可以提高网络核心的利用率。

## 广播风暴控制

广播风暴的出现会急剧降低网络的性能，BCSC（广播风暴控制）功能可基于 VLAN 进行限制，这样就可以有效地防止垃圾流量阻塞网络，防止对网络核心的滥用。

## 面向用户的易用性设计

AT-SB4000 系列的易用性设计目标是帮助用户实现简单友好的控制管理。AT-SB4000 交换机中集成了与控制管理相关的丰富特性：内置 DHCP Server，支持 TFTP，可以帮助用户灵活的备份/上传配置文件；可做为 NTP(Network Time Protocol)客户端和服务端。支持标准的 CLI 管理接口和基于简单直观的图形界面管理，对 SNMP 和 MIB 的支持也保证了在厂商环境下进行网络管理。

## 条件触发自动管理

安奈特独有的 Trigger 功能为网

管人员的工作提供了极大的便利性。它的原理是预先编写好一系列的脚本，当特定事件发生时自动响应，提供强大的事件处理机制。每一种触发都可以和多个脚本相关联，反之任意脚本也可以被各种 Trigger 调用。这一功能方便了网络管理，可以及时地应付各种突发事件。比如当网络发生问题时系统可以自动发出 email 通知网管人员，或者自动关闭某端口以抵御病毒的侵袭。

脚本编写也可以简化网管的工作。在 PC 上编写一系列命令并储存在脚本中上传到 AT-SB4000 系列交换机，或者使用 SB4000 自带的文本编辑器编辑脚本，通过命令行的方式或者 Trigger 方式触发。当要在多台设备上生成较复杂的配置时，使用脚本方式可以做到迅速分发。

## 世界级操作系统和网管软件

### ◆ AlliedWare™

世界著名的 AlliedWare™ 是安奈特公司自行研发的网络操作系统，经过多年用户实际应用，验证了其丰富的功能、高稳定性和友善易用的操作界面，该操作系统广泛应用在安奈特公司的多层交换机和路由器产品上。统一的操作系统保证了 AT-SB4000 和安奈特的其它三层交换机和路由器具有相同的操作界面。这样为用户的培训和网管提供了投资保护。

### ◆ AlliedView-EMS 和 AT-SNMPc(中文版) (另外购买)

AT-AlliedView-EMS 提供了友好的中文图形界面，专门用于管理安奈特可网管设备。AT-AlliedView-EMS 还可与安奈特的通用网管平台 AT-SNMPc（中文版）无缝集成，为大型网络提供全面的网络管理解决方案。

## 性能指标

## AT-SB4008

最大交换矩阵：640Gbps  
最大端口交换容量：384Gbps  
最大多层转发能力：286Mpps

## AT-SB4004

最大交换矩阵：384Gbps  
最大端口交换容量：192Gbps  
最大多层转发能力：143Mpps

## 以太网接口

10/100T RJ45  
10/100/1000T RJ-45  
100FX MTRJ 多模光纤  
1000SX SC/MTRJ 多模光纤  
1000LX SC/MTRJ 单模光纤  
10GR XFP

## 电源特性

AC：100-240V, 50 或 60Hz  
DC：-48V

## 电源模块配置

AT-SB4008：2+1 冗余备份  
AT-SB4004：1+1 冗余备份  
关于电源消耗量估算，请参见：

## 风扇

AT-SB4008：6 个风扇模块  
AT-SB4004：4 个风扇模块  
风扇风量（最高）  
AT-SB4008：每分钟 19 立方米  
AT-SB4004：每分钟 11 立方米

## 物理参数

## AT-SB4008

尺寸：(15U)  
高 666 x 宽 440 x 深 343mm  
重量：19.0kg（仅机箱）

## AT-SB4004

尺寸：(9U)  
高 400 x 宽 440 x 深 343mm  
重量：13.0kg（仅机箱）

## 环境要求

工作温度：0°C ~ 40°C  
储藏温度：-25°C - 75°C  
湿度：5% ~ 95% 无凝结

## 噪音

AT-SB4008: 60.0 dB  
AT-SB4004: 59.0 dB

## 可靠性(MTBF)

AT-SB4008 >300,000 小时  
AT-SB4004 >300,000 小时

## 电气机械认证

## 辐射：

EN55022 class A, FCC class A,  
VCCI class 1

## 抗干扰：

EN55024, EN61000-4 levels 2  
(ESD), 3 (susceptibility), 4 (fast  
transients), 5 (power surge), 6 (RF  
immunity), 11 (Voltage dips and  
sags); EN61000-3 levels 2  
(Harmonics), 3 (Flicker)

## 安全：

UL60950, CAN/CSA-C22.2NO.  
60950-00, No. 950-M25  
AS/NZ3260 EN60950, ACA  
TS001, IEC60950

## 模块配置指南

## AT-SB4008

## 插槽数：

引擎及板卡插槽：共 10 个，其中交换  
引擎插槽 2 个，板卡插槽 8 个  
电源模块插槽：3 个

## 机箱选择：

AT-SB4108-00：支持交流供电

AT-SB4108-80：支持直流供电

## 交换引擎配置：

单引擎配置：1 个 SB4211  
双引擎配置：2 个 SB4211

## 电源模块配置：

非冗余配置：1 或 2 个 SB4162

冗余配置：1+1 或 2+1 个 SB4162

电源模块的最终数量取决于整台设备的  
电源消耗总量，其计算方法请参见

<http://www.alliedtelesis.com.cn/admin/jszc/image1/200764110542.rar>

板卡配置：根据需要，最多配置 8 个

## AT-SB4004

## 插槽数：

引擎及板卡插槽：共 6 个，其中交换  
引擎插槽 2 个，板卡插槽 4 个

电源模块插槽：2 个

## 机箱选择：

AT-SB4104-00：支持交流供电

AT-SB4104-80：支持直流供电

## 交换引擎配置：

单引擎配置：1 个 SB4211 + 1 个  
SB4215

双引擎配置：2 个 SB4211

## 电源模块配置：

非冗余配置：1 个 SB4162

冗余配置：2 个 SB4162

板卡配置：根据需要，最多配置 4 个

## 其他通用配置

## 软件模块：

## AT-AR-SBFL3UPGRD

AT-SB4000 Full Layer 3 Upgrade, 单  
独包装，随 SB4211 一同提供

## CAM 内存扩展：

## AT-SB4261

128K 存储卡，用于 SB4211

## AT-SB4262

192K 存储器卡，用于 SB4411,  
SB4441, SB4451, SB4461, SB4541

## 订购信息

### 机箱

#### AT-SB4108-00

SwitchBlade4000 10 插槽机箱, AC 供电(未包含供电单元)

#### AT-SB4108-80

SwitchBlade4000 10 插槽机箱, DC 供电(未包含供电单元)

#### AT-SB4104-00

SwitchBlade4000 6 插槽机箱, AC 供电(未包含供电单元)

#### AT-SB4104-80

SwitchBlade4000 6 插槽机箱, DC 供电(未包含供电单元)

### 交换控制模块

#### AT-SB4211A V2

交换控制模块, 不能与非 V2 引擎共用, 含 FL3 Upgrade(单独包装)

#### AT-SB4215

带宽扩展板, 用于 SB4104(配置单引擎时)

### 电源模块

#### AT-SB4162

900W 交流供电单元

#### AT-SB4162-80

900W 48V 直流供电单元

### 接口板

#### AT-SB4311 V2

48 端口 10/100M 以太网模块(RJ45 端口)

#### AT-SB4352

2 端口 100FX 光纤以太网模块(多模 MTRJ 接口)

#### AT-SB4411A

8 端口 10/100/1000BaseT 以太网模块(RJ45 端口)

#### AT-SB4412 V2

24 端口 10/100/1000BaseT 以太网模块(RJ45 端口)

#### AT-SB4441A V2

8 端口 1000Base-GBIC 插槽模块(未

含 GBIC 模块)

#### AT-SB4442 V2

24 端口 1000Base-SFP 插槽模块(未含 SFP 模块)

#### AT-SB4451A

8 端口 1000Base-SX 多模光纤以太网模块(SC 接口)

#### AT-SB4461A

8 端口 1000Base-LX 单模光纤以太网模块(SC 接口)

#### AT-SB4541A V2

1 端口 10G 以太网模块(未含 10G XFP 模块)

### 内存选项

#### AT-SB4261

FDB CAM 存储器卡(128k), 用于 AT-SB4211A

#### AT-SB4262

FDB CAM 存储器卡(192k), 用于 SB4411, SB4441, SB4451, SB4461, SB4541

### 风扇及其他备件

#### AT-SB4151

风扇模组(带 4 个散热风扇组), 备件, 用于 SB4104

#### AT-SB4152

风扇模组(带 6 个散热风扇组), 备件, 用于 SB4104

#### AT-SB4195

SwitchBlade 插槽挡板, 备件

### GBIC/SFP/XFP 模块

#### AT-G8T

1000BaseT GBIC 模块 (RJ45,100 米)

#### AT-G8SX

1000BaseSX GBIC 模块 (SC,850nm,50um 多模光纤-550 米, 62.5um 多模光纤-275 米)

#### AT-G8LX10

1000BaseLX GBIC 模块 (SC,1310nm,9um 单模光纤,10 公里)

#### AT-G8LX25

1000BaseLX GBIC 模块 (SC,1310nm,9um 单模光纤,25 公里)

#### AT-G8LX40

1000BaseLX GBIC 模块 (SC,1310nm,9um 单模光纤,40 公里)

#### AT-G8LX70

1000BaseLX GBIC 模块 (SC,1550nm,9um 单模光纤,70 公里)

#### AT-SPTX

1000BaseT SFP 模块(RJ45,100 米)

#### AT-SPSX

1000BaseSX SFP 模块 (850nm, 50um 多模光纤传输-500 米,62.5um 多模光纤-220 米)

#### AT-SPLX10

1000BaseLX SFP 模块 (10km, 1310nm, 9um 单模光纤)

#### AT-SPLX40

1000BaseLX SFP 模块 (40km, 1310nm, 9um 单模光纤)

#### AT-SPZX80

1000BaseLX SFP 模块 (80km, 1550nm, 9um 单模光纤)

#### AT-XPSR

10GBase-SR XFP 模块 (850nm,多模光纤,300 米)

#### AT-XPLRM(\*)

10GBase-LRM XFP 模块 (1310nm,多模光纤,300 米)

#### AT-XPLR

10GBase-LR XFP 模块 (LC,1310nm,9um 单模光纤,10 公里)

#### AT-XPER40

10GBase-ER XFP 模块 (LC,1550nm,9um 单模光纤,40 公里)

#### AT-XPER80(\*)

10GBase-ER XFP 模块 (LC,1550nm,9um 单模光纤,80 公里)

(\*): 尚未发布



## 关于安奈特

安奈特 (Allied Telesis) 自 1987 年在美国硅谷成立以来一直在世界网络解决方案领域占据领先地位, 同时她在创建新兴的宽带基础设施方面也始终保持着先进的理念。历经二十年的发展, 安奈特的业务已遍及全球, 在世界各地拥有二百多个分支机构, 建设了完善的研发中心、生产基地、销售渠道以及售前和售后服务体系。

依托于分布在美国、新西兰、意大利、日本、新加坡、菲律宾和中国等地的研发机构, 安奈特可以向用户提供完整的产品线和解决方案, 其产品线结构也随着技术的变迁和需求的变化而不断调整。从八十年代的介质转换器、集线器和网卡开始, 到其后的路由器、全系列交换机、光纤传输、VoIP、无线局域网和网络管理系统, 安奈特一直不断进取, 近期又在综合宽带接入 (Triple Play)、IPv6 和高速移动 IP 等领域成绩斐然。基于其全系列产品和解决方案, 安奈特在以太网和 IPv6 领域均处于领先地位, 除了交换端口销量在全球位居前列外, 其企业路由器的全球出货量也名列前茅, 而独有的 MIP 解决方案更在高速移动 IP 通信领域遥遥领先于竞争对手。

安奈特的客户遍及世界各地, 覆盖了运营商、企业、政府、公共设施、医疗、金融、教育以及个人消费等几乎所有领域。自成立以来, 安奈特的市场从北美迅速扩展到日本、欧洲以及广大的亚太地区, 一直保持稳定的高增长态势, 成为全球发展最快的高科技公司之一。

## 服务与支持

最终用户或合作伙伴可以通过如下方式获得产品信息和服务支持:

1、欲获得该产品的操作和设置指南, 请登陆安奈特中文网站的技术支持主页([www.alliedtelesis.com.cn](http://www.alliedtelesis.com.cn))

安奈特中文网站技术支持主页提供了常见设备安装和配置指南、技术问题问答 (FAQ)、中文版技术资料下载和常用软件和驱动程序下载等服务。用户可以快速获得自己需要的资料 and 答案。

2、欲获得该产品的技术支持和 RMA 服务, 请直接咨询您的供货商

用户可以直接向为自己供货的安奈特代理商申请售后服务支持, 以便获得快速响应。

3、欲了解该产品的技术和销售信息, 请致电安奈特各办事处 (或您熟悉的安奈特代理商)

安奈特在全国各大区设置了办事处, 配备有销售人员和技术支持人员, 以便为用户和合作伙伴提供最直接快捷的服务, 各分支机构的地点、联系方式以及其负责的区域如右表所示。

### 4、免费咨询热线

安奈特公司还为最终用户提供了免费的服务咨询热线 (800-810-1762)。该热线的工作时间为周一至周五, 9:00~18:00。

## 安奈特 (中国) 各地办事处

### 北京 (中国总部)

负责地区: 黑龙江、吉林、辽宁、北京、内蒙古、天津、河北、山西、山东、河南、陕西、甘肃、青海  
地址: 北京市朝阳区大街 16 号中国人寿大厦 2108A 室 (邮编: 100020)  
电话: (010) 85252299  
传真: (010) 85252298

### 上海分公司

负责地区: 上海、江苏、安徽、浙江、湖北、江西  
地址: 上海市汾阳路 138 号轻科大厦 401 室 (邮编: 200031)  
电话: (021) 64450933  
传真: (021) 64450932

### 广州分公司

负责地区: 广东、广西、海南、福建、湖南  
地址: 广州市天河路 490 号壬丰大厦 2001 室 (邮编: 510620)  
电话: (020) 38888330  
传真: (020) 38888336

### 成都分公司

负责地区: 四川、重庆、贵州、云南、西藏、新疆、宁夏  
地址: 四川省成都市顺城大街 308 号冠城广场 19 层 H 座 (邮编: 610017)  
电话: (028) 86527190  
传真: (028) 86527193