

思科 860VAE 系列集成服务路由器

产品概述

新型思科® 860VAE 系列集成服务路由器 (ISR) 属于思科第二代集成服务路由器 (ISR G2) 产品组合的一部分。在单个固定 ISR 上，思科 860VAE 路由器可支持千兆以太网 (GE) 或超高速 DSL 2/非对称 DSL2+ (VDSL2/ADSL2+)。思科 860VAE 系列路由器可为临时远程工作人员或企业远程工作人员提供经济高效的基本连接或安全连接，也可作为服务提供商的受管客户端设备 (CPE) 使用。

功能和优点

思科 860VAE 系列 ISR 是入门级固定配置路由器，从为临时远程工作人员提供基本连接到为企业远程工作人员提供安全协作，可满足各种业务需求。思科 860VAE 系列 ISR 为服务提供商使用分层的基本或安全受管 CPE 设备提供了机会。通过在单个机箱内提供的多项 WAN 技术 (GE、ADSL2+ 或 VDSL2)，思科 860VAE 系列的各种型号共享一个通用架构，可以在各种部署场景之间实现一致的管理。思科 860VAE 系列 ISR 采用紧凑无风扇型台式机外形设计，可提供更高的性能、最先进的 xDSL 功能以及明显优于现有思科 860 系列 ISR 的互通性。

思科 860VAE 系列集成服务路由器能够：

- 为远程工作人员和服务提供商的受管 CPE 设备提供经济高效且具备服务质量 (QoS) 的基本或安全连接
- 提供紧凑型金属材质台式机外形设计，无风扇，便于家庭和办公室部署
- 提供 WAN 多样性，在同一路由器上具备千兆以太网或多模 VDSL2/ADSL2+ 功能，可在多种部署场景之间实现通用架构、嵌入式管理和一致的可配置性
- 通过各种服务提供最先进的 xDSL 功能和互通性以及增强的 ISR 性能
- 通过五种 VLAN 为基本型号提供四端口 10/100 高速以太网管理型交换机；此外，还为思科 860VAE 安全路由器提供一个千兆以太网 LAN 端口
- 提供具备更高安全性和 QoS 的安全路由器，包括：
 - 边界网关协议 (BGP)、低延迟队列 (LLQ) 和加权公平队列 (WFQ)
 - 基于类的流量调整和流量管制
 - 10 个 IP 安全 (IPsec) 隧道
 - 基于网络的应用识别 (NBAR) 和差分服务 (DiffServ)
- 提供用于控制台或外部调制解调器的 CON/AUX 端口
- 提供一个 USB 2.0 端口，以便从 USB 引导或加载配置
- 在所有型号上提供 IPv6 支持

图 1 显示了思科 860VAE 集成服务路由器，表 1 列出了所有思科 860VAE 系列 ISR 型号。

图 1. 思科 860VAE 集成服务路由器



思科 860VAE 系列 ISR：两种功能类型

思科 860VAE 系列 ISR 有两种功能类型：**基本路由器**；提供入门级功能和基本连接；**安全路由器**，除基本功能外还提供高级安全性和 QoS 选项。其中每个选项都适用于基本电话服务和 ISDN xDSL 连接。5 件装安全路由器也适用于基本电话服务和 ISDN。在不久的将来，将新增无线 LAN (WLAN) 支持以及相关软件和管理功能。

表 1. 思科 860VAE 型号

型号	WAN 接口	局域网接口
Cisco 866VAE	基于 ISDN 的 GE 或多模 VDSL2/ADSL2+	4 端口 10/100 Mbps 管理型交换机
Cisco 866VAE-K9 安全路由器	基于 ISDN 的 GE 或多模 VDSL2/ADSL2+	1 GE + 4 端口 10/100 Mbps 管理型交换机
Cisco 867VAE	基于 POTS 的 GE 或多模 VDSL2/ADSL2+	4 端口 10/100 Mbps 管理型交换机
Cisco 867VAE-K9 安全路由器	基于 POTS 的 GE 或多模 VDSL2/ADSL2+	1 GE + 4 端口 10/100 Mbps 管理型交换机
C866VAE-ECO5-K9 5 件装安全路由器	基于 ISDN 的 GE 或多模 VDSL2/ADSL2+	1 GE + 4 端口 10/100 Mbps 管理型交换机
C867VAE-ECO5-K9 5 件装安全路由器	基于基本电话服务的 GE 或多模 VDSL2/ADSL2+	1 GE + 4 端口 10/100 Mbps 管理型交换机

功能和优点

表 2 列出了思科 860VAE 系列路由器的功能和优点。

表 2. 思科 860VAE 系列路由器的功能和优点

功能	优势
提高了性能	<ul style="list-style-type: none"> ● 提高了性能可以让客户充分利用宽带网络速度，并运行安全、并发的数据、语音、视频服务
安全路由器具备的安全性和 QoS	<ul style="list-style-type: none"> ● IPsec 和简单 VPN，具备 10 个隧道 ● BGP ● MAC 过滤和端口安全性 ● 包括 LLQ 和 WFQ 在内的 QoS 功能 ● NBAR 和 DiffServ
最先进的 xDSL	<ul style="list-style-type: none"> ● 最先进的 xDSL 功能，符合最新的 ADSL2+/VDSL2 标准 ● 经过改进的互通性与全球服务提供商部署的各种 DSL 接入复用器 (DSLAM)
WAN 多样性	<ul style="list-style-type: none"> ● GE 或 DSL 多模 VDSL2 和 ADSL 1、2、2+ ● 同一机箱内的多种 WAN 选择可以在不同部署之间实现一致的配置
四端口 10/100 Mbps 管理型交换机	<ul style="list-style-type: none"> ● 连接远程工作人员的家庭或小型办公室内的多个设备，可以将端口指定为网络边缘
用于安全路由器的 1 GE 交换机端口	<ul style="list-style-type: none"> ● VLAN 允许对网络资源进行安全的分段
CON/AUX 端口	<ul style="list-style-type: none"> ● 单个双用途端口，为管理或备用接入点提供控制台或外部调制解调器直接连接
实时时钟	<ul style="list-style-type: none"> ● 内置实时时钟，可为需要准确时间戳的应用（例如登录和数字证书）提供准确的日期和时间

为什么要升级到新型思科 860VAE 系列 ISR?

新型思科 860VAE 系列 ISR 中新增了大量强大的功能（表 3）。

表 3. 新型思科 860VAE 系列 ISR 和现有思科 860 系列路由器之间的功能比较

功能	基本路由器 860VAE	安全路由器 860VAE-K9	现有 860 系列路由器
WAN 多样性	1 GE ADSL2+ 基本电话服务/ISDN 基于 ISDN 的 VDSL2	1 GE ADSL2+ 基本电话服务/SDN 基于 ISDN 的 VDSL2	1 个快速以太网 (FE) ADSL 基本电话服务
LAN 端口	4 FE	4 个 FE + 1 个 GE	4 FE
高级安全性和 QoS	否	是	否
服务的性能	10 Mbps	10 Mbps	3 Mbps
多模 VDSL2/ADSL2+ 和行业领先的 xDSL 互通性	是	是	否
机箱外观和外形设计	紧凑型金属材质机身、无风扇静音设计以及适合家用的台式机外形	紧凑型金属材质机身、无风扇静音设计以及适合家用的台式机外形	有风扇；不适合家用

摘要

思科 860VAE 系列集成服务路由器集增强型网络性能和高级安全性于一身，使远程工作人员能够以非常实惠的价格最大限度地利用宽带连接。思科 860VAE 系列路由器可部署在任何小型办公室或分支机构办公场所，包括独立的服务协调点，例如 ATM 机或销售点 (POS) 系统。使用思科 860VAE 系列，服务提供商可利用有效的解决方案，可在远程站点轻松设置并且可在不同的部署场景之间进行集中管理。思科 860VAE 系列通过减少营运支出 (OpEx) 和资本支出 (CapEx) 来降低总拥有成本 (TCO) 以提供更高价值，同时提供了最新的连接和安全功能。

产品规格

思科 IOS 软件支持

表 4 列出了最低思科 IOS 软件版本和默认的思科 IOS 软件功能集。

表 4. 思科 IOS 软件版本和默认的思科 IOS 软件功能集

型号	IOS 映像	默认功能集	首个思科 IOS 软件版本
思科 866VAE 和 867VAE	c860vae-ipbasek9-mz	IPBase	15.2(2)T 或 15.1(4)M2
思科 866VAE-K9 和 867VAE-K9 C866VAE-ECO5-K9 和 C867VAE-ECO5-K9	c860vae-advsecurityk9-mz c860vae-advsecurityk9_npe-mz	高级安全	15.2(2)T 或 15.1(4)M2

基本路由器上的思科 IOS 软件 IP Base 功能集

思科 860VAE 基本路由器支持表 5 中列出的 IP Base 功能。

表 5. 思科 860VAE 基本路由器系列的思科 IOS 软件功能：IP Base 功能集

功能	说明
IP 和 IP 服务功能	<ul style="list-style-type: none">● 基本 IP 数据连接，包括：IP 组播和<ul style="list-style-type: none">◦ IP 路由◦ IPv6● 路由信息协议第 1 版和第 2 版（RIPv1 和 RIPv2）● 网络地址转换 (NAT)● 访问控制列表 (ACL)● 动态主机配置协议 (DHCP) 服务器、中继和客户端● 动态域名系统 (DNS)● DNS 代理和 DNS 欺骗
xDSL、ATM 和第一英里以太网 (EFM)	<ul style="list-style-type: none">● G.922.1 (G.dmt Annex A、B)，T1.413 (ANSI)● G.992.3 和 5 ((ADSL2/2+ Annex A、B、M)● G.993.2 (VDSL2)● ATM QoS、运营、管理与维护 (OAM) 和环回● 分组传输模式 (PTM)● TX 环调整● ATM 点对点协议 (PPPoA)● 基于以太网的 PPP (PPPoE)
交换机功能	<ul style="list-style-type: none">● 自动多媒体设备接入/多媒体设备交叉 (MDI-MDX)● 五个 802.1Q VLAN
IPv6 功能	<ul style="list-style-type: none">● IPv6 寻址架构● IPv6 名称解析● IPv6 统计信息● IPv6 转换：在仅限 IPv6 和仅限 IPv4 的终端间传输数据包 (NAT-PT)● 互联网控制消息协议第 6 版 (ICMPv6)● IPv6 DHCP
嵌入式管理功能	<ul style="list-style-type: none">● 简单网络管理协议第 3 版 (SNMPv3)● Secure Shell (SSH) 协议，使用安全 HTTP (HTTPS)● 嵌入式事件管理器 (EEM)
建议用户数量	10

安全路由器的思科 IOS 软件高级安全性功能集

除思科 860VAE 基本路由器支持的 IP Base 功能（表 5）外，思科 860VAE-K9 安全路由器还具有高级安全性功能集（表 6）。

表 6. 思科 860VAE-K9 安全路由器系列的高级功能集

功能	说明
安全功能	安全连接： <ul style="list-style-type: none">● 10 个 IPsec 隧道● 简单 VPN/IPsec VPN● 防火墙● Scansafe 连接器
路由和交换	<ul style="list-style-type: none">● 边界网关协议 (BGP)● MAC 过滤● 端口安全性

功能	说明
QoS 功能	<ul style="list-style-type: none"> • LLQ、WFQ • 基于类的 WFQ (CBWFQ) • 基于策略的路由 (PBR) • 基于类的 QoS (MIB) • 服务等级 (CoS) 到差分服务代码点 (DSCP) 映射 • 基于网络的应用识别 (NBAR) • DiffServ
嵌入式管理功能	<ul style="list-style-type: none"> • NetFlow • IOS IP 服务级别协议 (IP SLA) • 网络服务管理代理

系统规格

表 7 列出了思科 860VAE 系列路由器的系统规格。

表 7. 系统规格

功能	说明
DRAM	<ul style="list-style-type: none"> • 256 MB
闪存	<ul style="list-style-type: none"> • 56 MB, 对于思科 866VAE-K9 和 867VAE-K9 安全路由器 • 64 MB, 对于思科 866VAE 和 867VAE 基本路由器
WAN	<ul style="list-style-type: none"> • 千兆以太网, 或 • 基于 ISDN 的多模 VDSL2 和 ADSL2/2+, 或 • 基于基本电话服务的多模 VDSL2 和 ADSL2/2+
LAN 交换机	<ul style="list-style-type: none"> • 基本路由器: 受管 4 端口 10/100BASE-T, 带自动传感式 MDI/MDX • 安全路由器: 1 GE + 4 端口 10/100BASE-T, 带自动传感式 MDI/MDX
控制台或辅助端口	RJ-45
USB	<ul style="list-style-type: none"> • 1 个 USB 2.0 • USB 端口可用于: <ul style="list-style-type: none"> ◦ USB 闪存 128 MB (MEMUSB-128FT)、256 MB (MEMUSB-256FT) 和 1 GB (MEMUSB-1024FT) ◦ 思科 IOS 软件 USB 引导 <p>注意: USB 2.0 端口可用于连接外部设备或用作以下网站中指定的控制台之外的控制台: http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/modules/ps6247/product_data_sheet0900aecd80232473.html.</p>
物理尺寸和重量	<p>产品尺寸, 基本路由器 (部件号 CISCO866VAE 和 CISCO867VAE):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高 x 宽 x 深 = 1.75 X 9.5 X 9.0 英寸 (3.85 x 20.9 x 19.8 cm), 1 个机架单元 (1RU) 产 <p>品尺寸, 安全路由器 (CISCO866VAE-K9 和 CISCO867VAE-K9):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高 x 宽 x 深 = 1.75 X 9.5 X 9.0 英寸 (3.85 x 20.9 x 19.8 cm), 1RU • 重量: 最多 5.5 磅 (2.5 千克)
电源	<p>产品电源规格:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 交流输入电压: 100 至 240 VAC • 频率: 50 至 60 Hz • 最大输出功率: 60 W • 输出电压: 12 VDC
审批与合规性	<p>排放:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 47 CFR 第 15 部分, 2006 年 • CISPR22, 2005 年 • EN300386 V1.3.3, 2005 年 • EN55022, 2006 年 • EN61000-3-2, 2000 年 [带修订版 1 和 2] • EN61000-3-3, 1995 年 [带修订版 1: 2001] • ICES-003 第 4 期, 2004 年 • KN 22, 2005 年 • VCCI V-3/2006.04

功能	说明
	抗扰性： <ul style="list-style-type: none"> ● CISPR24, 1997 年 [带修订版 1 和 2] ● EN55024, 1998 年 [带修订版 1 和 2] ● EN61000 4-3、4-6 ● AS/NZS 3548
操作环境条件	<ul style="list-style-type: none"> ● 非工作温度：-4 至 149° F (-20 至 65° C) ● 非工作湿度：5 至 95% 相对湿度 (非冷凝) ● 非工作海拔：0 至 15,000 英尺 (0 至 4570 米) ● 工作温度 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 在海平面：32 至 104°F (0 至 40°C) ◦ 海拔 10,000 英尺及以下：32 至 77°F (0 至 25°C) ◦ 降额 2.7°F/10000 英尺 (1.5°C/1000 英尺) ● 工作湿度：10 至 85% 相对湿度 (无冷凝) ● 工作海拔：0 至 10,000 英尺 (0 至 3000 米)

DSL 规格

表 8 到 11 列出了思科 860VAE 系列路由器的 DSL 功能规格和 DSLAM 互通性支持。有关 DSLAM 和线路卡互通性的更多信息和详情，请参阅以下文档：[What Is Cisco ISR and ISR G2 xDSL Interoperability? \(什么是思科 ISR 和 ISR G2 xDSL 互通性?\)](#)

思科 860VAE 系列的互通性应与思科 880VA 系列 ISR 的互通性处于同等水平。

表 8. DSL 功能规格

DSL 规格	
多模 DSL (VDSL2 和 ADSL2、2+)	<ul style="list-style-type: none"> ● Broadcom 芯片集 ● Dying gasp ● IEEE 802.1q VLAN 标记 VDSL2: <ul style="list-style-type: none"> ● ITU G.993.2 (VDSL2) ● 997 和 998 频带计划 ● VDSL2 配置文件：8a、8b、8c、8d、12a、12b 和 17a ● U0 频带支持 (25-276 kHz) ● 以太网 PTM 模式仅基于 IEEE 802.3ah 64/65 八位位组封装 ● DELT 诊断模式 ADSL2/2+: <ul style="list-style-type: none"> ● 基于基本电话服务的 ADSL，包括 Annex A 和 ISDN Annex B ITU G. 992.1 (ADSL)、G.992.3 (ADSL2) 和 G.992.5 (ADSL2+) ● 基于基本电话服务的 ADSL2+，包括 Annex M (用于扩展上行带宽)，适用于 G.992.3 (ADSL2) 和 G.992.5 (ADSL2+) 注意：在 Annex A SKU 上，Annex M 性能不是最佳的。 ● G.994.1 ITU G.hs 握手协议 ● ADSL2 (G.922.3) Annex L 覆盖范围扩展，可提高与总部距离超过 16,000 英尺的回路性能 ● T1.413 ANSI ADSL DMT 第 2 期 ● 符合 DSL Forum TR-067 和 TR-100 性能 ● 脉冲噪声保护 (INP)，包括扩展组帧参数 ● 下行功率调整 (DPBO)

表 9. 基于 ISDN 和基本电话服务的 VDSL2 的 DSLAM 互通性 (思科 866VAE 和思科 867VAE)

DSLAM	基于 ISDN 和基本电话服务线路卡芯片集的 VDSL2
ZTE 9806	Broadcom
Alcatel ISAM 7302	Ikanos
Alcatel ISAM 7302	Conexant
华为 5603	Broadcom

表 10. 基于 ISDN 的 ADSL 的 DSLAM 互通性 (思科 866VAE)

DSLAM	基于 ISDN 线路卡芯片集的 ADSL2/2+
Alcatel ASAM7300	Broadcom
ECI Hi-Focus 480	Infineon
Ericsson ECN320	Broadcom
Siemens HiX 5300	Infineon

表 11. 基于基本电话服务的 ADSL 的 DSLAM 互通性 (思科 867VAE)

DSLAM	基于基本电话服务线路卡芯片集的 ADSL2/2+
Alcatel ASAM7300	Broadcom
Alcatel ISAM 7302	Broadcom
Ericsson EDA2.1	Broadcom
ECI Hi-Focus 480	Infineon
Fujitsu FDX Hub 1000	Infineon
Fujitsu FDX Hub 1000	Texas Instruments
华为 MA5600	Conexant
Lucent Stinger	Conexant
Nokia D500	Globespan

订购信息

表 12 提供了思科 860VAE 系列的订购信息。要下单, 请访问[思科订购主页](#), 并参阅表 12。

表 12. 思科 860VAE 系列 ISR 订购信息

部件号	产品名称
多模 DSL (VDSL2 和 ADSL2/2+)	
CISCO866VAE	思科 866VAE 基本路由器, 包含基于 ISDN 的 VDSL2/ADSL2+
CISCO866VAE-K9	思科 866VAE 安全路由器, 包含基于 ISDN 的 VDSL2/ADSL2+
CISCO867VAE	思科 867VAE 基本路由器, 包含基于 POTS 的 VDSL2/ADSL2+
CISCO867VAE-K9	思科 867VAE 安全路由器, 包含基于 POTS 的 VDSL2/ADSL2+
C866VAE-ECO5-K9	思科 866VAE 安全路由器 5 件装环保型路由器, 包含基于 ISDN 的 VDSL2/ADSL2+
C867VAE-ECO5-K9	思科 867VAE 安全路由器 5 件装环保型路由器, 包含基于 POTS 的 VDSL2/ADSL2+

部件号	产品名称
思科 860VAE 的思科 IOS 软件	
S860ASK9 c860vae-advsecurityk9-mz	思科 860VAE 系列 IOS 高级安全性，仅适用于 860VAE 安全路由器
S860ASNK9 c860vae-advsecurityk9_npe-mz	思科 860VAE 系列 IOS 高级安全性，带无负载加密，仅适用于 860VAE 安全路由器
S860IPBK9 c860vae-ipbasek9-mz	思科 860VAE 系列 IOS IP Base，仅适用于 860VAE 基本路由器

面向分支机构的思科服务

思科和我们的认证合作伙伴所提供的服务可帮助您降低分支机构部署的成本和复杂性。我们拥有丰富的各种技术经验，可以根据贵司的需求来定制分支机构解决方案。规划和设计服务可以使技术与业务目标齐头并进，并提高部署准确性、速度以及效率。技术服务有助于保持运营正常，增强软件应用程序功能，解决性能问题以及降低费用。优化服务可持续改进性能，通过新技术帮助您的团队取得成功。有关详情，请访问

<http://www.cisco.com/go/services>。

保修信息

您可以访问 Cisco.com [产品保修](#) 页面了解保修信息。



美洲总部
Cisco Systems, 副总裁
加州 圣荷西

亚太总部
Cisco Systems (USA) Pte.Ltd.
新加坡

欧洲总部
Cisco Systems International BV
荷兰阿姆斯特丹

Cisco 在全球设有 200 多个办事处。思科网站上列有各办事处的地址、电话和传真，其网址为：www.cisco.com/go/offices。

思科和思科徽标是思科和/或其附属公司在美国 以及其他国家/地区的注册商标或商标。要查看思科商标的列表，请访问 www.cisco.com/go/trademarks。本文提及的第三方商标均归属其各自所有者。使用“合作伙伴”一词并不意味着思科和任何其他公司存在合作关系。(1110R)