SIEMENS
Ingenuity for life

保障关键基础设施安全

RUGGEDCOM 网络安全解决方案

版本
2020

siemens.com/ruggedcom/cybersecurity

基于 RUGGEDCOM 硬件平台的综合网络安全解决方案可以检测潜在的攻击，防止意外或恶意行为中断关键基础设施的应用程序，为客户减少损失。

目录

由内而外的网络安全

成功的关键

有效的网络安全措施不仅是保险柜或保险库，还必须是一种防护系统免受未经授权的访问或攻击的全面方法。全球范围内连接着数十亿台物联网（IoT）设备，网络安全对于数字化的成功至关重要。

随着信息技术（IT）和运营技术（OT）的融合，网络攻击和威胁不断升级并变得更加复杂。

自动化和数据驱动的运营需要强大的网络安全系统来保护资产、设备和知识产权并减少停机。

纵深防御

互连操作不仅带来了好处，还带来了基于网络的黑客构成的可能导致停机和系统中断的潜在威胁。来自恶意软件、外部攻击或网络中易受攻击点的威胁可能会造成运行中断。

此外，监管机构通常还要求披露安全漏洞，以确保利益相关者知道个人和机密行业信息何时遭到了泄漏。要达到并超过安全标准和上报要求，意识到潜在攻击的存在是阻止攻击的第一步。

纵深防御，是一种基于 IEC 62443 标准的数字化运营方法，该方法将攻击者的动机和网络的独特设计纳入考虑，用于构建可防御当前和未来威胁的综合解决方案。

**停机一分钟
将导致公司在多个方面受损：**

- 关键基础设施在技术人员解决通信中断的过程中停止供应
- 出现安全漏洞，可能对公共安全和公司品牌造成破坏性影响
- 维修受损设备或系统的成本高昂
- 需要专业的 IT 技术人员来重新配置网络
- 工业间谍活动或知识产权盗窃会影响运营的完整性

15%

表示他们对保障 IIoT 设备和系统安全的当前能力充满信心

资料来源：2018 年 SANS 工业物联网安全调查：IIoT 安全问题，

2018 年 7 月

$6 千亿

去年网络犯罪给全球造成的经济损失的当前估计值，占全球 GDP 的 0.8%

资料来源：McAfee，网络犯罪对经济的影响 — 与日俱增，

2018 年 2 月

41%

工业控制系统（ICS）在 2018 年上半年遭受至少一次攻击的比例，高于 2017 年的 36.6%

资料来源：卡巴斯基实验室，《工业自动化系统威胁报告》，

2018 年 9 月

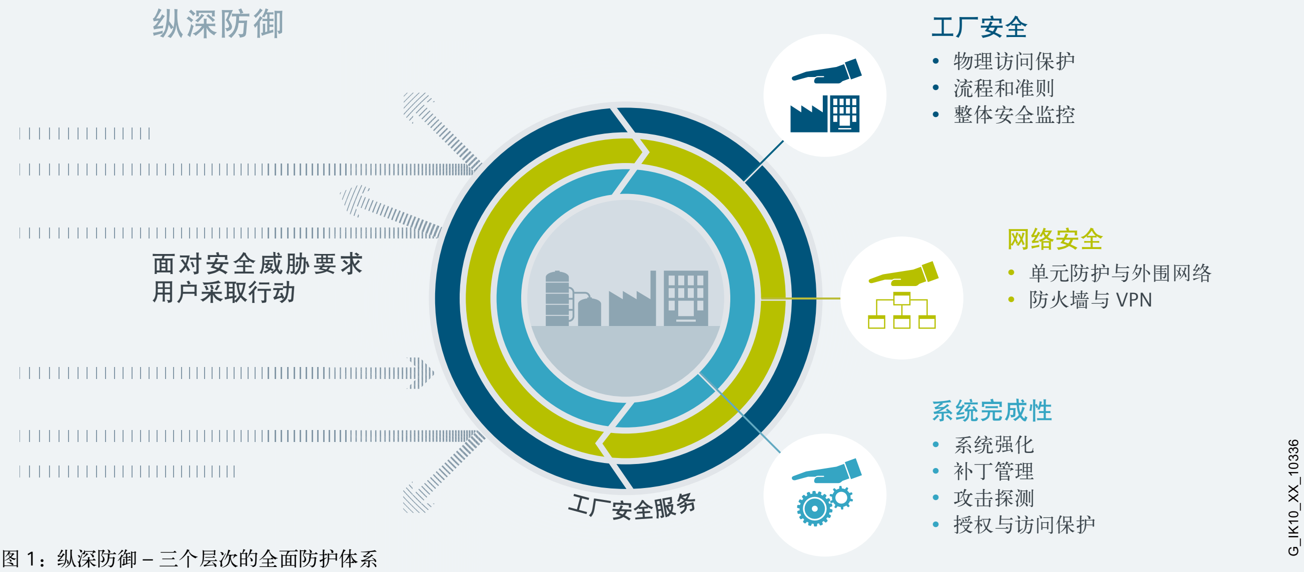


图 1：纵深防御 – 三个层次的全面防护体系

第一起电力设施遭受网络攻击的事件

先快速了解一下网络攻击在现实生活中如何发生：2019 年初，美国西部一家电网公司遭受了“拒绝服务”攻击，这是美国历史上首次报告的电网遭受网络攻击的事件。对于该电网公司及其客户来说幸运的是，此次黑客攻击并未造成任何断电或对发电产生影响。但对于其监控和数据采集（SCADA）系统突然丧失可视效果的运营商而言，此次攻击本身已足够严重。

四年前，乌克兰的电力公司就不那么幸运了。2015 年 12 月下旬，黑客袭击了该公司的 SCADA 网络，劫持了电网系统，并以泛洪的方式攻击了该公司的电话网络以延缓恢复工作，导致乌克兰西部地区近 25 万用户断电了几小时。这是全球首例得到确认的由网络攻击造成电力中断的事件。

尽管这两起网络安全事件因为并不常见而作为“首例”“脱颖而出”，但专家警告说，对关键基础设施的攻击不是是否会发生的问题，而是何时发生的问题。

网络漏洞是如何产生的

无论是有意（或无意）在计算机中插入的带有恶意软件的 U 盘，还是从网络钓鱼电子邮件中窃取的凭据，人类在网络安全中发挥着巨大的角色。

其他可能引入漏洞的领域——包括但不限于：

- 不考虑供应商的、较便宜的基于以太网 / IP 的通信（并非专有）工业协议的流行
- 未以安全方式设置或实施的远程维护或访问
- IT 和 OT 网络之间的“安全隔离”总体减少（在某些行业中几乎消失）

在大量的网络安全侵犯事件中，那些涉及引入威胁的人在为时已晚之前，甚至都没意识到自己的错误。

实际上，如果没有强大的 IDS，可检测到的事件可能几天、几周或几个月内都不会发生。一旦恶意软件感染一定数量的设备或达到设定的日期，就会引发系统崩溃，对系统和进程造成难以估量的破坏。

高级持续性威胁（APT）或者慢速攻击会在大多数常规 IT 网络安全工具的监视下运行，因此在完全执行之前尤其难以检测。

事实上，有消息来源称，公司发现数据泄露所花费的平均时间为 196 天。可以想象，入侵者在六个多月的时间里对用户的系统造成损害会有多大！

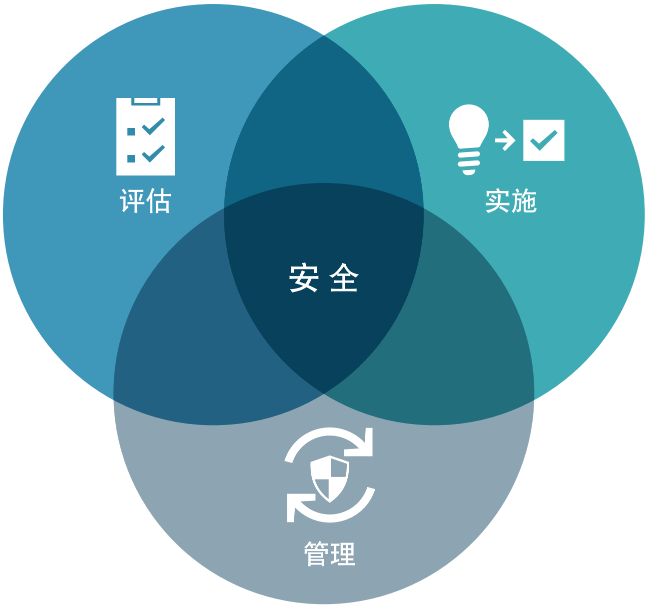
整体威胁检测的解决方案

IEC 62443：工业网络和系统安全中提出的“纵深防御”概念是一种可检测、预防和 / 或减少人为错误或恶意入侵的涉及多层防护的最佳做法。

人们通常会把纵深防御理念比作中世纪的城堡：从护城河到外墙、再到城堡内部难以通行的过道，每一层的防御体系结合在一起，就构成了整体的防御策略。

图 1 说明了纵深防御方案的各个层次。每个层次都同等重要：厂房安全性聚焦钥匙卡、监控摄像头和安全流程等元素；网络安全系统使用防火墙和虚拟专用网络（VPN）来提供网络层保护；系统完整性采用系统加固、常规补丁管理和攻击检测等策略。

这种纵深防御方法的各个组成部分无法独自应对当今的网络安全威胁。但是，整个方法的功效可以通过智能入侵检测系统得到增强。



网络安全领域的全球领导者

作为 Charter of Trust 的创始成员，西门子在推动全球网络安全方面始终走在世界前列。西门子与世界各地的合作伙伴在慕尼黑签署的 Charter of Trust 旨在呼吁制定具有约束力的规则和标准，以在网络安全方面建立互信并进一步推动数字化建设。

西门子拥有一整套技术先进的可保障客户的数据和设备安全的产品、系统和服务，对于希望实现最高级别安全防护的公司而言，西门子是可靠且首选的合作伙伴。

西门子不仅可提供独特且多元化的专业知识以及全面的网络安全技术解决方案，而且还拥有许多在评估和设计 OT 网络方面具有十多年丰富经验的工业网络专家。

评估

对网络进行评估是第一步，也是成功实施网络安全解决方案的关键。

西门子专家将在网络评估阶段分析客户拥有的资产数量，同时通过这次评估深入了解客户网络存在的安全漏洞。

实施

在深入了解安全需求和风险后，西门子将实施新的安全机制。这并不仅仅是在运营技术上再架构一套即用型安全系统，西门子所做的一切均以“通过设计保障安全”为原则。

在实施新系统之前，西门子将协助设计和部署安全解决方案以确保平稳过渡。这包括预配置、测试服务以及培训，以便工作人员一到岗就能在保障系统安全方面发挥自己的作用。

管理

管理网络的安全性意味着紧抓关键领域：监视威胁、使安全解决方案保持最新状态并保持快速响应以识别威胁。

保障网络安全的任务不会随着网络安全解决方案的实施而停止。在管理阶段，客户通过持续更新软件和签名来管理已部署的网络安全解决方案。

RUGGEDCOM
网络安全解决方案

RUGGEDCOM 硬件平台上的综合网络安全解决方案可以检测潜在的攻击，降低其严重性，减少损失，并确保遵守数量不断增长的各项法规。

西门子提供了一系列安装在 RUGGEDCOM 多业务平台产品系列上的网络安全解决方案，这些产品极具成本效率，是专为严苛环境和关键应用而设计的支持二层、三层功能的交换机和路由器。

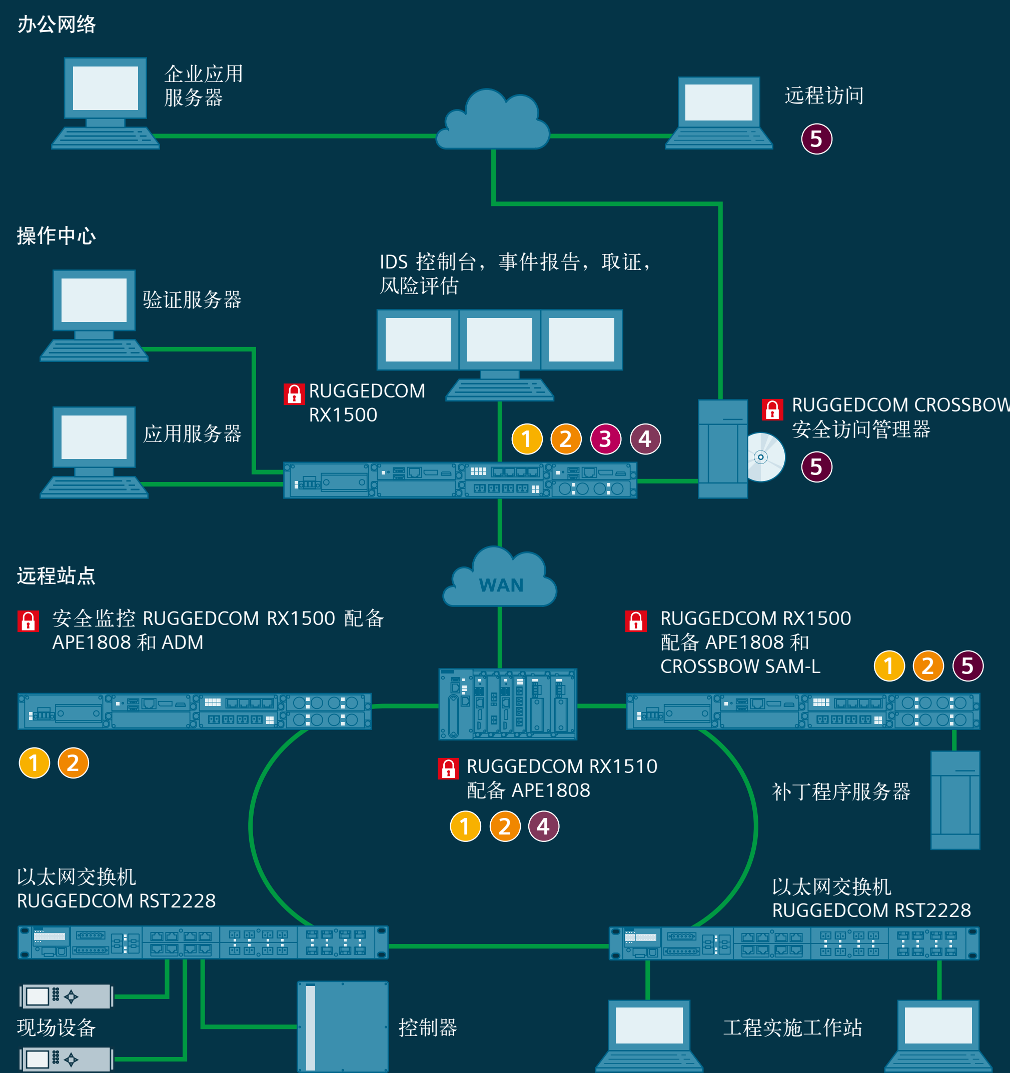
西门子还与工业网络安全方面的领先团队开展合作，将整套解决方案与合作伙伴经过认证的应用程序结合在一起应用。

RUGGEDCOM 设备上还提供了来自领先的网络安全公司的第三方应用程序，为应对各种安全挑战提供了更多选择。

考虑到不同区域对网络安全的需求不同，西门子可根据客户的实际需求，帮助用户构建一套全面而可靠的解决方案生态系统。RUGGEDCOM 产品无需进行定期维护，且 7 x 24 全天候可用，能够提供关键设施访问控制和令人安心的安全环境。

利用 RUGGEDCOM 网络安全解决方案，西门子客户便可在其关键基础设施周围划定电子安全范围，防止意外或恶意行为中断关键基础设施应用程序。

在专为恶劣环境和关键应用设计的 RUGGEDCOM 多业务平台上安装 RUGGEDCOM 网络安全解决方案。



工业以太网

1 基于异常的入侵检测系统 (IDS)

2 深度数据包检查（DPI）

3 入侵防御系统（IPS）

4 下一代防火墙（NGFW）

5 RUGGEDCOM CROSSBOW — 安全访问控制

	方案	功能描述
1	基于异常的入侵检测系统 (IDS)*	• 统计和行为算法 • 非侵入式，非签名式
2	深度数据包检查 (DPI)*	• 特定协议的深度数据包检查 (例如 S7，61850，Modbus，......)
3	入侵防御系统 (IPS)*	• 监控流量 • 丢弃恶意数据包 • 阻止来自源地址的流量 • 重置连接
4	下一代防火墙 (NGFW)*	• 应用程序级别检测和保护（例如恶意软件监控） • 集成的 IDS / DPI 功能 • 可扩展的多个安全服务和区域管理
5	RUGGEDCOM CROSSBOW 安全访问控制	• 远程 IED 访问，活动记录和数据隐私 • 远程安全连接到现场设备 • 通过 RSA SecurID，Active Directory & RADIUS 强认证

* 由已经认证的第三方软件提供

基于异常的入侵检测系统

在 RUGGEDCOM 硬件上运行的，用于关键基础设施运营网络的非侵入式、基于异常的无特征入侵检测系统（IDS）软件，可提供常规 IT 安全工具可能无法检测到的漏洞和复杂网络威胁的预警和警报。

深度数据包检查

配备 APE1808 的 RUGGEDCOM RX1500 上的深度数据包检查（DPI）功能可利用非侵入性方法对关键设施网络进行数据包检查，重点检查 OT 协议（例如 Modbus 和 DNP3），以寻找潜在的不合规通信量、病毒、垃圾邮件、入侵或用户定义的准则，以确定是允许该数据包通过，还是要将其传送到其他目的地以进行网络安全分析，从而降低风险，并确保与控制中心和 IT 网络之间保持安全通信。

下一代防火墙

在单个集成设备中结合使用 RUGGEDCOM 交换和路由平台与领先的下一代防火墙（NGFW）功能，可提供其他集成的 DPI/IPS 功能，并在将非关键 IT 网络连接到关键确定性运营网络时提供安全保障。

入侵防御系统

如果配备了 NGFW 解决方案，则还可以使用 RUGGEDCOM 硬件上的入侵防御系统（IPS）。IPS 系统位于 WAN 和 LAN 之间，可基于安全配置文件拒绝代表已知威胁的流量。

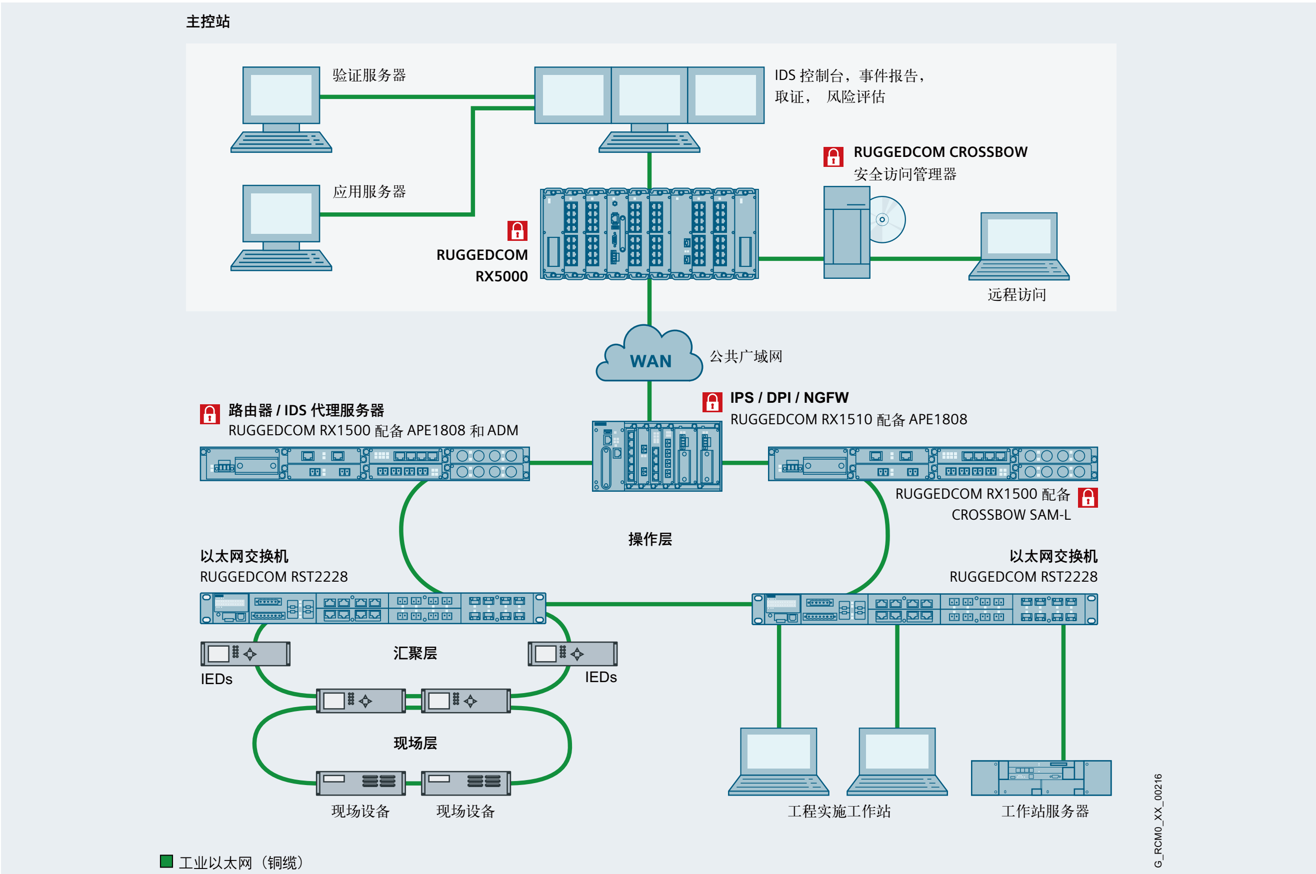
西门子专业服务

西门子将提供从评估、预配置、测试到实施和培训的全套服务。

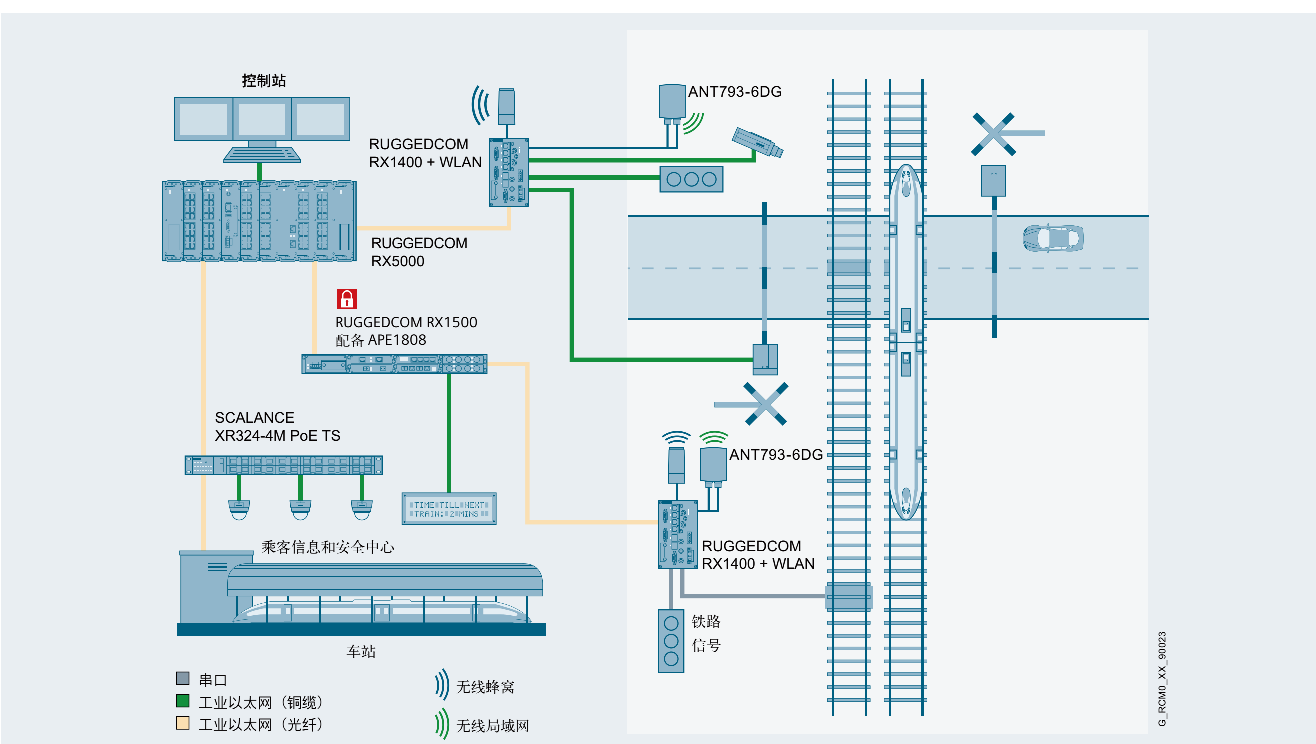
西门子专业服务团队将：

- 发现和分析现有网络资产和网络体系结构
- 评估现有安全功能，并提供安全评估报告以及如何提高安全性的建议，对客户网络的漏洞进行评估
- 设计和部署安全解决方案，并对相关人员进行培训

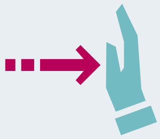
应用示例



在 RUGGEDCOM RX15xx + APE1808 上集成第三方软件，为 SCADA 系统提供 IDS，DPI，NGFW 网络安全整体解决方案



在现有的 RUGGEDCOM RX1500 上，增加 RUGGEDCOM APE1808 额外的保护来减少可能对 ICS 的攻击，例如发送错误的交通信号



状态检测防火墙

状态检测防火墙，用于控制网络中不同信任区域之间的流量。包括用于防止外部主机发起的未经授权或恶意活动到达内部局域网（LAN）的网络地址转换技术（NAT）。

虚拟专用网（VPN）

通过网络提供安全的通信链接。可确保机密性、发送方身份验证、消息完整性，并使用 IPSec（IP 安全）技术对网络层上的所有 IP 数据包进行加密和身份验证。

强加密

利用最新的加密算法进行授权、身份验证和隐私保护。示例包括协议级别较高的 TLS 和 SSH，用于公钥加密的 RSA 和 ECC，以及用于流加密的 3DES 和 AES。

RUGGEDCOM 多业务平台

具备二层、三层功能、兼具交换和路由能力的多业务平台产品系列是专为提供多个设备防御层以保护关键的网络资产而开发的。RUGGEDCOM 多业务平台是局域网（工厂车间或变电站）与外界之间的主要输入点。该平台在一个设备中集成了三层路由、防火墙和 VPN 等诸多功能。

RUGGEDCOM 应用处理引擎（APE）

RUGGEDCOM RX1500

RUGGEDCOM RX1500

RUGGEDCOM RX1500 系列是集二层、三层功能于一体的路由交换产品。RX1500 的模块化和现场可替换特点以及支持广域网、串行口和以太网多种端口种类，非常适用于基础设施、工业厂房、铁路和交通控制系统。

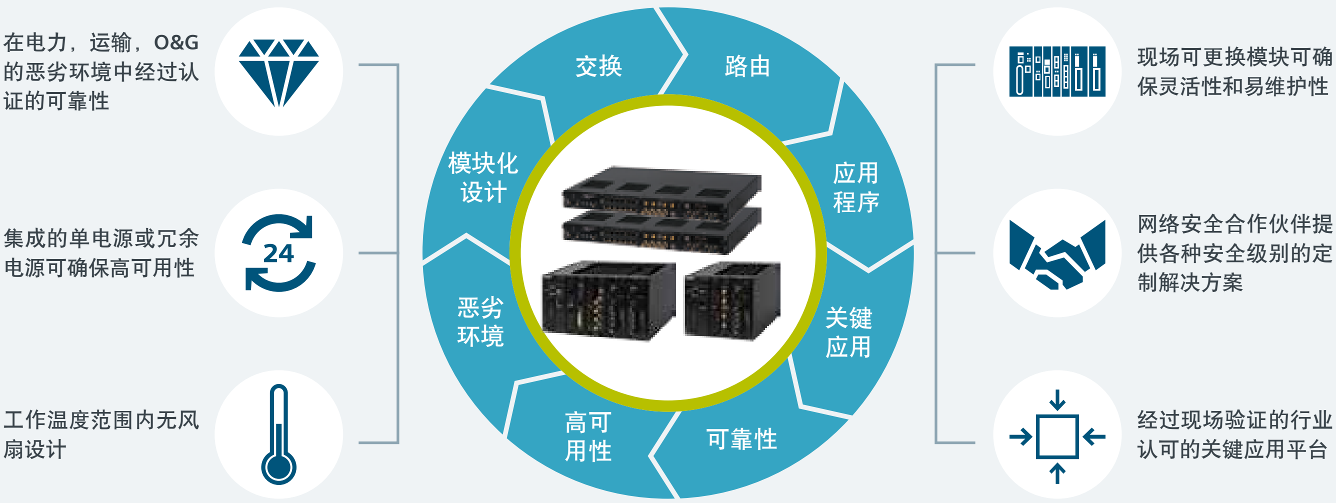
这些经过实践验证的、行业领先的设备已与网络安全应用相结合，可提供各种安全级别的定制解决方案。现场可替换的模块在关键应用领域具有灵活性强、易于维护的特点，且通过多项认证，可用于电力、运输石油和天然气工业等恶劣环境。

RUGGEDCOM 应用处理引擎（APE）

最新的工业应用处理引擎 RUGGEDCOM APE1808 – 是在严苛的关键基础设施环境中安全运行第三方软件应用程序的理想选择。

该模块可直接插入 RUGGEDCOM RX1500 系列的任何一款产品（RX1512 除外），无需再额外安装外部工业 PC。RUGGEDCOM APE1808 擅长集成一系列应用，例如下一代防火墙、网络日志和负载处理器以及入侵传感器。RUGGEDCOM APE1808 基于 Intel 四核和 x86_64 架构，并支持 Linux 和 Windows 10 操作系统，为商业软件提供了基于标准的平台，从而可以与网络威胁检测和防御领域的行业领导者建立合作伙伴关系。

坚固耐用的设计 集成 APE1808 的 RX15xx 系列 最大的灵活性



RUGGEDCOM 提供坚固耐用的灵活网络安全解决方案，以最大限度地提高客户的利益。

软件功能

管理	二层（交换）	三层（路由）	安全性
Web UI	QoS	MPLS	集成式防火墙
HTTPS	RSTP，eRSTP，MSTP	DHCP	IPSec
SSH	SNTP	VRRPv2 和 VRRPv3	VPN
RMON	L2TPv2，L2TPv3	PIM SM	HTTPS
SNMP	端口速率限制	OSPF	VLANs
CLI	链路备份	BGP	SNMPv3
远程安全系统日志	端口镜像	通信优先级	基于端口的访问控制
实时线路跟踪	广播风暴过滤	WAN 接口	基于 MAC 的端口安全
USB 大容量存储	巨型帧（9 kb）	蜂窝接口	RADIUS
串行控制台		IS-IS	暴力攻击防护
		虚拟路由和转发（VRF）	失效对等体检测
		Dynamic L2TPv3 IPV6	隧道技术
			IPV6 防火墙

RUGGEDCOM RX1500 RX1501 概览

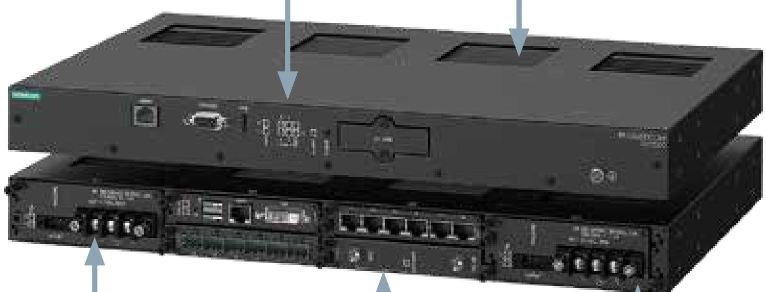
RuggedCom RX1500 产品外观

WAN 广域网接口
- 多达 4 个 E1/T1 接口
- Cellular (EVDO / HSPA)
- DDS (56K Master/Slave，64K Slave)

管理接口
- MGMT：100Mbit/s
- Console：57600，N，8，1
- USB 接口
- 模块 LED 指示灯

工作环境
- IP40
- 无风扇
- -40 °C ~ +85 °C
- 5 % ~ 95 %（无凝露）

安装选项
- 支持面板和卡轨安装
- 支持 19" 机柜安装
- 铸铝外壳



以太网端口（可选）
- 支持多达 24 个 100FX 百兆端口
- 支持多达 24 个 10/100TX
- 支持多达 8 个千兆端口
- 支持多达 10FL / 100SX 端口
- 支持 SFP 光口
- 支持 Serial、M12、LC

模块化
- 4 个模块插槽
- 模块支持在线更换
- 2 个电源模块插槽

电源模块
- 通用高电压：
  88 ~ 300 V DC 或 85 ~ 264 V AC
- 直流供电电压：
  24 V DC（10 ~ 36）或 48 V DC（36 ~ 59）
- 真正双路冗余（可选）电源，负载均衡
- 接线端子可选螺丝或可插拔终端块

RuggedCom RX1501 产品外观

电源模块
- 通用高电压：
  88 ~ 300 V DC 或 85 ~ 264 V AC
- 直流供电电压：
  24 V DC（10 ~ 36）或 48 V DC（36 ~ 59）
- 接线端子可选螺丝或可插拔终端块

模块化
- 6 个模块插槽
- 模块支持在线更换
- 1 个电源模块插槽

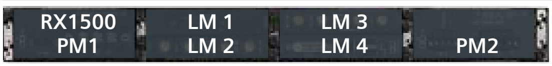
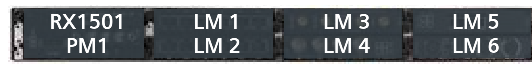
电源模块
- 支持多达 36 个 100FX 百兆端口
- 支持多达 36 个 10/100TX
- 支持多达 4 个千兆端口
- 支持 10FL / 100SX 端口
- 支持 SFP 光口
- 支持 Serial、M12、LC

RUGGEDCOM RX1500 RX1501 技术指标

三层工业以太网交换机和路由器		
产品	RuggedCom RX1500 工业加强型模块化以太网交换机和路由器，模块化，可网管，无风扇，可选冗余电源	RuggedCom RX1501 工业加强型模块化以太网交换机和路由器，模块化，可网管，无风扇
订货号 *	见选型表	见选型表
数据端口		
端口类型和数量	模块化配置，最多选配 8 个千兆以太网端口（双绞线和 / 或光纤）或 24 个快速以太网端口或 4 个 T1/E1 端口或 24 个 RS232/RS485/ES422 端口	模块化配置，最多选配 4 个千兆以太网端口（双绞线和 / 或光纤）或 36 个快速以太网端口或 4 个 T1/E1 端口或 36 个 RS232/RS485/ES422 端口
双绞线	RJ45 口，M12，自动协商，自动交叉，自动极性转换	
光纤	可选配 10FL SC 口，100FX 多模 ST/SC/LC/MTRJ 口，100FX 单模 ST/SC/LC 口，1000SX 多模 LC 口，1000LX 单模 SC/LC 口	
串口	RS485/RS422/RS232，DB9，RJ45 接口	
传输距离		
双绞线	0 ~ 100 m	
光纤	100 M 最大 90 km，1000 M 最大 115 km（对应 SFP 插槽，传输距离取决于 SFP 模块）	
拓扑结构		
线型 / 星型	支持	
环形 / 网格形	支持，一个环上允许多达 160 台交换机，最大恢复时间 5 ms / 台，且任意端口均可组环	
电源		
工作电压	低电压：15 ~ 72 V DC 高电压 AC/DC：88 ~ 300 V DC 和 85 ~ 264 V AC	
功耗	**最大 50W**	
报警继电器输出	8 A @ 250 V AC，5 A @ 30 V DC 软件	
软件		
功能	即插即用，QoS（802.1p），VLAN（802.1q），支持双重标签和 GVRP，IGMP Snooping 多播过滤，端口速率限制和广播风暴抑制，SNTP 时间同步（客户端和服务器），通过 Modbus TCP 读取状态信息	
管理	Web，Telnet，CLI 命令行管理，SNMP v1/v2c/v3，RMON，NETCONF，丰富完整的诊断日志和报警信息	
安全	多级用户密码，SSH/SSL 加密，激活 / 禁用端口，基于 MAC 地址的端口安全，基于端口的访问控制（802.1x），Radius 认证，VLAN（802.1q）隔离，SNMP v3 安全访问，集成路由 / 防火墙 /VPN	
冗余	RSTP（802.1w）和增强型 RSTP（eRSTP™），链路聚合（802.3ad），冗余电源，Bypass	
路由	静态路由，RIP，OSPF，BGP，静态及动态组播路由，VRRP	
环境条件		
工作温度	-40 °C ~ +85 °C	
储藏 / 运输温度	-40 °C ~ +85 °C	
相对湿度（无凝结）	5 % ~ 95 %	
机械结构		
尺寸（W × H × D）	442 x 44 x 302 mm	
安装方式	可选：19" 机架或挂壁	
重量	5.2 kg（取决于模块选择）	
保护等级	IP40（防护 1 mm 物体）	
封装	铝合金	
电磁兼容性		
IEC 61000-4-2 静电	接触放电 +/-8 kV，空气放电 +/-15 kV	
IEC 61000-4-3 电磁场	20 V/m	
EN 61000-4-4 快速瞬变	电源线 +/-4kV，数据线 +/-4 kV @ 2.5 kHz	
EN 61000-4-5 浪涌	电源线：线 / 地 +/-4 kV（交流），+/-2 kV（直流）；线 / 线 +/-2 kV（交流），+/-1 kV（直流） 数据线：线 / 地 +/-4 kV，线 / 线 +/-2 kV	
EN 61000-4-6 感应 RFI	10 V @ 0.5 ~ 80 MHz	
满足标准	IEEE 1613 Class 2（电力） IEC 61850-3（电力） IEC 61000-6-2（通用工业标准） IEEE 61800-3（变频调速系统） 危险场所认证 Class 1，Div 2	

RUGGEDCOM RX1500 1501 订货代码

电源模块 1（PM1）
电源模块 2（PM2）
安装方式
硬件交换类型
防护涂层
软件功能
介质模块（LM 1）
介质模块（LM 2）
介质模块（LM 3）
介质模块（LM 4）
介质模块（LM 5）
介质模块（LM 6）

RX1501	6GK6015-0BM23-0 D C 0- Z A00+B00+C00+D00+E00+F00+G00
RX1500	6GK6015-0AM23-3 D C 0- Z A00+B00+C00+D00+E00
模块化架构	 

电源 1（PM1）和电源 2（PM2）可选项	
0	XXP = 无
1	24 = 24 V DC（15 ~ 36 V DC），螺丝接线端子
2	48 = 48 V DC（36 ~ 72 V DC），螺丝接线端子
3	HI = 88 ~ 300 V DC 或 85 ~ 264 V AC，螺丝接线端子
4	24P = 24 V DC（15 ~ 36 V DC），插入式接线端子
5	48P = 48 V DC（36 ~ 72 V DC），插入式接线端子
6	HIP = 88 ~ 300 V DC 或 85 ~ 264 V AC，插入式接线端子
7	12 = 12 V DC（9 ~ 15 V DC），螺丝接线端子
8	12P = 12 V DC（9 ~ 15 V DC），插入式接线端子
安装方式可选项	
A	00 = 无
D	RM = 19" 机柜安装
E	DP = DIN 导轨及挂壁安装
硬件交换类型	
B	L2 = Layer 2 Switch
C	L3 = Layer 3 Switch，支持路由
防护涂层可选项	
0	XX = 无防护涂层
1	C01 = 含防护涂层
软件功能	
00	L2SE = 2 层软件标准版
01	L3SEL3HW = 3 层标准版（with L3 HW）
02	L3SEL2HW = 3 层标准版（with L2 HW）
03	L3SECL3HW = 3 层安全版（with L3 HW）
04	L3SECL2HW = 3 层安全版（with L2 HW）
介质模块（LM1、2、3、4、5、6）	
00	XX = 空
01	6TX01 = 6 个 10/100TX RJ45
02	CG01 = 2 个 10/100/1000TX RJ45（1）
03	S01 = 6 个 RS232/RS422/RS485 RJ45 串口模块
15	FL01 = 3 个 10FL / 100SX，多模，850 nm，ST，2 km
16	4FX11 = 4 个 100FX - 多模 1300 nm LC 口，2 km

介质模块（LM1、2、3、4、5、6）（续）	
21	FX50 = 4 个 100FX SFP Blank（no optical transceiver）
22	FX51 = 4 个 100FX SFP 多模 1310 nm LC 2 km
26	6FX50 = 6 个 100FX SFP Blank（no optical transceiver）
27	6FX51 = 6x 100FX SFP multimode 1310 nm LC 2 km
33	FG03 = 2 个 1000LX 单模 1300 nm LC，10 km
36	FG50 = 2 个 1000LX SFP Blank（no optical transceiver）
37	FG51 = 2x 1000SX SFP multimode 850 nm LC 500 m
41	TC1 = 1 个 T1/E1 RJ48（信道化 / 非信道化）
42	TC2 = 2 个 T1/E1 RJ48（信道化 / 非信道化）
43	TC4 = 4 个 T1/E1 RJ48（信道化 / 非信道化）
45	E02 = 2 个 E1 75 Ohms BNC（信道化 / 非信道化）
46	W11 = 1 个 GSM/EDGE/HSPA（3）
47	W12 = 2 个 GSM/EDGE/HSPA（3）
48	W21 = 1 个 EVDO rev A Verizon US（3）
49	W22 = 2 个 EVDO rev A Verizon US（3）
50	W32 = 2 个 GSM/EDGE/HSPA and EVDO rev A Verizon US（3）
51	D02 = 1k DDS RJ48（56k Master/Slave 64k Slave）
57	CG03 = 2 个 10/100/1000TX 8-pin M12
58	4TX03 = 4 个 10/0 XX = 无防护涂层 100TX 8-pin M12
59	4TX04 = 4 个 10/100TX 4-pin M12
60	CG03B = 2 个 10/100/1000TX 8-pin M12 支持可配置的 Bypass
61	4TX03B = 4 个 10/100TX 8-pin M12 支持可配置的 Bypass
62	4TX04B = 4 个 10/100TX 4-pin M12 支持可配置的 Bypass
63	CG04 = 2 个 10/100/1000TX 8-pin M12 X-CODED
64	CG04B = 2x 10/100/1000TX 8-pin M12 X-coded 支持可配置的 Bypass
72	APE1808LNX = 应用处理模块，Atom x5-E3940，8GB RAM，64GB eMMC，显示器接口，uSD，USB，Linux
73	APE1808W10 = 应用处理模块，Atom x5-E3940，8GB RAM，64GB eMMC，显示器接口，uSD，USB，Windows 10
74	APE1808CKP = 应用处理模块，Atom x5-E3940，8GB RAM，64GB eMMC，显示器接口，uSD，USB，Checkpoint FW（Requires Checkpoint License）

RUGGEDCOM RX1510 RX1511 概览

RuggedCom RX1510 产品外观

WAN 广域网接口

- 多达 4 个 E1/T1 接口
- Cellular (EVDO / HSPA)
- DDS (56K Master/Slave，64K Slave)

管理接口

- MGMT：100Mbit/s
- Console：57600，N，8，1
- USB 接口
- 模块 LED 指示灯

工作环境

- IP40
- 无风扇
- -40 °C ～ +85 °C
- 5 % ~ 95 %（无凝露）

安装选项

- 支持面板和卡轨安装
- 支持 19" 机柜安装
- 铸铝外壳

Note
- 最多支持 4 个 E1/T1 接口
- 最大支持 2 个 APE 模块

以太网端口（可选）

- 支持多达 24 个 100FX 百兆端口
- 支持多达 24 个 10/100TX
- 支持多达 8 个千兆端口
- 支持多达 10FL / 100SX 端口
- 支持 SFP 光口
- 支持 Serial、M12 及多种光口

模块化

- 4 个模块插槽
- 模块支持在线更换
- 2 个电源模块插槽

电源模块

- 通用高电压：
  88 ~ 300 V DC 或 85 ~ 264 V AC
- 直流供电电压：
  24 V DC（10 ~ 36）或 48 V DC（36 ~ 59）
- 真正双路冗余（可选）电源，负载均衡
- 接线端子可选螺丝或可插拔终端块

RuggedCom RX1510/RX1511 差异

RX1510

- 4 个模块插槽
- 模块和 RX1500 系列通用
- 2 个电源模块插槽，供电电压可选

RX1511

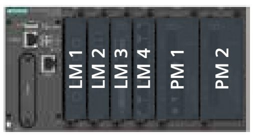
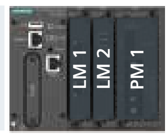
- 2 个模块插槽
- 模块和 RX1500 系列通用
- 1 个电源模块插槽，供电电压可选

RUGGEDCOM RX1510 RX1511 技术指标

三层工业以太网交换机和路由器		
产品	RuggedCom RX1510 模块化三层以太网交换机和路由器，（可选冗余电源）	RuggedCom RX1511 模块化三层以太网交换机和路由器，（电源模块化，适合挂壁或导轨安装）
订货号 *	见选型表	见选型表
数据端口		
端口类型和数量	模块化配置，最多选配 8 个千兆以太网端口（双绞线和 / 或光纤）或 24 个快速以太网端口或 4 个 T1/E1 端口或 24 个 RS232/RS485/ES422 端口	模块化配置，最多选配 4 个千兆以太网端口（双绞线和 / 或光纤）或 12 个快速以太网端口或 4 个 T1/E1 端口或 12 个 RS232/RS485/ES422 端口
双绞线	RJ45 口，M12，自动协商，自动交叉，自动极性转换	
光纤	可选配 10FL SC 口，100FX 多模 ST/SC/LC/MTRJ 口，100FX 单模 ST/SC/LC 口，1000SX 多模 LC 口，1000LX 单模 SC/LC 口	
串口	RS485/RS422/RS232，DB9，RJ45 接口	
传输距离		
双绞线	0 ~ 100 m	
光纤	100 M 最大 90 km，1000 M 最大 115 km（对应 SFP 插槽，传输距离取决于 SFP 模块）	
拓扑结构		
线型 / 星型	支持	
环形 / 网格形	支持，一个环上允许多达 160 台交换机，最大恢复时间 5ms/ 台，且任意端口均可组环	
电源		
工作电压	低电压 DC：9 ~ 72 V DC 高电压 AC/DC：88 ~ 300 V DC 和 85 ~ 264 V AC	
冗余电源	是的	
功耗	**最大 50W**	
报警继电器输出	最大电流：8 A @ 250 V AC，5 A @ 30 V DC	
软件		
功能	即插即用，QoS（802.1p），VLAN（802.1q），支持双重标签和 GVRP，IGMP Snooping 多播过滤，端口速率限制和广播风暴抑制，SNTP 时间同步（客户端和服务器），通过 Modbus TCP 读取状态信息	
管理	Web，Telnet，CLI 命令行管理，SNMP v1/v2c/v3，RMON，NETCONF，丰富完整的诊断日志和报警信息	
安全	多级用户密码，SSH/SSL 加密，激活 / 禁用端口，基于 MAC 地址的端口安全，基于端口的访问控制（802.1x），Radius 认证，VLAN（802.1q）隔离，SNMP v3 安全访问，集成路由 / 防火墙 /VPN	
冗余	RSTP（802.1w）和增强型 RSTP（eRSTP™），链路聚合（802.3ad），Bypass	
路由	静态路由，RIP，OSPF，BGP，静态及动态组播路由，VRRP	
环境条件		
工作温度	-40 °C ~ +85 °C	
储藏 / 运输温度	-40 °C ~ +85 °C	
相对湿度（无凝结）	5 % ~ 95 %	
机械结构		
尺寸（W × H × D）	237 x 207x 123 mm	151 x 195x 123 mm
安装方式	可选：DIN 或挂壁	
重量	取决于模块选择	
保护等级	IP40（防护 1 mm 物体）	
封装	铝合金	
电磁兼容性		
IEC 61000-4-2 静电	接触放电 +/-8 kV，空气放电 +/-15 kV	
IEC 61000-4-3 电磁场	20 V/m	
EN 61000-4-4 快速瞬变	电源线 +/-4 kV，数据线 +/-4 kV @ 2.5 kHz	
EN 61000-4-5 浪涌	电源线：线 / 地 +/-4 kV（交流），+/-2 kV（直流）；线 / 线 +/-2 kV（交流），+/-1 kV（直流） 数据线：线 / 地 +/-4 kV，线 / 线 +/-2 kV	
EN 61000-4-6 感应 RFI	10 V @ 0.5 ~ 80 MHz	
满足标准	IEEE 1613 Class 2（电力） IEC 61850-3（电力） IEC 61000-6-2（通用工业标准） IEEE 61800-3（变频调速系统） 险场所认证 Class 1，Div 2	

RUGGEDCOM RX1510 RX1511 订货代码

电源模块 1（PM 1） 电源模块 2（PM 2） 安装方式 硬件交换类型 防护涂层 软件功能 介质模块（LM 1） 介质模块（LM 2） 介质模块（LM 3） 介质模块（LM 4）

RX1510	6GK6015-1AM23-7 E C 0- Z A01+B00+C00+D00+E00
RX1511	6GK6015-1BM23-0 E C 0- Z A01+B00+C00
模块化架构	RX1510  RX1511 

电源 1（PM1）和电源 2（PM2 仅适用 RX1510）可选项	
0	XXP = 无
1	24 = 24 V DC（15 ~ 36 V DC），螺丝接线端子
2	48 = 48 V DC（36 ~ 72 V DC），螺丝接线端子
3	HI = 88 ~ 300 V DC 或 85 ~ 264 V AC，螺丝接线端子
4	24P = 24 V DC（15 ~ 36 V DC），插入式接线端子
5	48P = 48 V DC（36 ~ 72 V DC），插入式接线端子
6	HIP = 88 ~ 300 V DC 或 85 ~ 264 V AC，插入式接线端子
7	12 = 12 V DC（9 ~ 15V DC），螺丝接线端子
8	12P = 12 V DC（9 ~ 15V DC），插入式接线端子
安装方式可选项	
A	00 = 无
E	DPV = DIN 导轨及挂壁安装
硬件交换类型	
B	L2 = Layer 2 Switch
C	L3 = Layer 3 Switch，支持路由
防护涂层可选项	
0	XX = 无防护涂层
1	C01 = 含防护涂层
软件功能	
00	L2SE = 2 层软件标准版
01	L3SEL3HW = 3 层标准版（with L3 HW）
02	2 L3SEL2HW = 3 层标准版（with L2 HW）
03	3 L3SECL3HW = 3 层安全版（with L3 HW）
04	4 L3SECL2HW = 3 层安全版（with L2 HW）
介质模块（LM1、2、3、4）	
00	XX = 空
01	6TX01 = 6 个 10/100TX RJ45
02	CG01 = 2 个 10/100/1000TX RJ45（1）
03	S01 = 6 个 RS232/RS422/RS485 RJ45 串口模块
15	FL01 = 3 个 10FL / 100SX，多模，850 nm，ST，2 km
16	4FX11 = 4 个 100FX - 多模 1300 nm LC 口，2 km
21	FX50 = 4 个 100FX SFP 空槽（无光模块）
26	6FX50 = 6 个 100FX SFP 空槽（无光模块）
33	FG03 = 2 个 1000LX 单模 1300 nm LC，10 km

介质模块（LM1、2、3、4）（续）	
36	FG50 = 2 个 1000LX SFP 空槽（无光模块）
41	TC1 = 1 个 T1/E1 RJ48（信道化 / 非信道化）
42	TC2 = 2 个 T1/E1 RJ48（信道化 / 非信道化）
43	TC4 = 4 个 T1/E1 RJ48（信道化 / 非信道化）
45	E02 = 2 个 E1 75 Ohms BNC（信道化 / 非信道化）
46	W11 = 1 个 GSM/EDGE/HSPA（3）
47	W12 = 2 个 GSM/EDGE/HSPA（3）
48	W21 = 1 个 EVDO rev A Verizon US（3）
49	W22 = 2 个 EVDO rev A Verizon US（3）
50	W32 = 2 个 GSM/EDGE/HSPA and EVDO rev A Verizon US（3）
51	D02 = 1k DDS RJ48（56k Master/Slave 64k Slave）
52	APE1402 = 1.3Ghz，2GB RAM，8GB SATA，Video，USB，Linux
53	APE1402W7 = 1.3Ghz，2GB RAM，8GB SATA，Video，USB，Windows 7 Embedded
54	APE1404 1.3Ghz，2GB RAM，16GB SATA，Video，USB，Linux
55	APE1404W7 = 1.3Ghz，2GB RAM，16GB SATA，Video，USB，Windows 7 Embedded
56	APE1404CKP = 1.3GHz，2GB RAM，16GB SATA，DVI-D Video，2 个 USB，Checkpoint FW（需 Checkpoint License）
57	CG03 = 2 个 10/100/1000TX 8-pin M12
58	4TX03 = 4 个 10/100TX 8-pin M12
59	4TX04 = 4 个 10/100TX 4-pin M12
60	CG03B = 2 个 10/100/1000TX 8-pin M12 支持 Bypass
61	4TX03B = 4 个 10/100TX 8-pin M12 支持 Bypass
62	4TX04B = 4 个 10/100TX 4-pin M12 支持 Bypass
63	CG04 = 2 个 10/100/1000TX 8-pin M12 X-CODED
64	CG04B = 2 个 10/100/1000TX 8-pin M12 X-CODED 支持 Bypass
72	APE1808LNX = 应用处理模块，Atom x5-E3940，8GB RAM，64GB eMMC，显示器接口，uSD，USB，Linux
73	APE1808W10 = 应用处理模块，Atom x5-E3940，8GB RAM，64GB eMMC，显示器接口，uSD，USB，Windows 1
74	APE1808CKP = 应用处理模块，Atom x5-E3940，8GB RAM，64GB eMMC，显示器接口，uSD，USB，Checkpoint FW (Requires Checkpoint License)

RUGGEDCOM APE1808

服务
- 网络评估

软件
- RUGGEDCOM
- 第三方软件

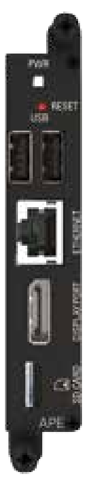
硬件
- 交换、路由

经测试合格的第三方网络安全软件，通过 RUGGEDCOM APE1808 硬件平台为客户提供网络安全保障。

NGFW 下一代防火墙

DPI 深度数据包检测

IDS 基于异常的入侵检测系统



	RUGGEDCOM APE1808
CPU	Intel Atom x5-E3940 – 4 cores (x86_64)
CPU 工作频率	1.6 GHz (Burst 1.8 GHz)
内存	2 MB L2
RAM	8GB DDR3 with ECC
硬盘	64 GB SSD
网络接口	1x 10/100/1000mbps RJ45
显示接口	Intel HD 500 (Display Port)
USB 接口	2x USB 3.0
MicroSD 接口	1x micro-SDHC
Audio	Intel HD Audio through Display Port
操作系统	Debian Linux 9 Windows 10 Enterprise IoT LTSC 2019

网络安全解决方案

产品	订货代码	功能
RUGGEDCOM APE1808LNX	6GK6015-0AL20-0GH0	RUGGEDCOM 应用处理模块，Atom x5-E3940，8GB RAM，64GB eMMC，显示器接口，uSD，USB，Linux
RUGGEDCOM APE1808W10	6GK6015-0AL20-0GJ0	RUGGEDCOM 应用处理模块，Atom x5-E3940，8GB RAM，64GB eMMC，显示器接口，uSD，USB，Windows 10
RUGGEDCOM APE1808 + Secure NOK	6GK6000-1AM00-2CC1	IDS
RUGGEDCOM APE1808 + NOZOMI	6GK6000-1AM01-0AA3	IDS + DPI
RUGGEDCOM APE1808 + FortiNET	6GK6000-1AM02-0AA3	NGFW

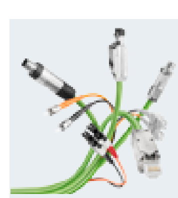
附件

以太网交换机零件 光纤接口模块	介质，接口	范围	工作温度	订货代码	RX15xx	
					FG50	FX50/6FX50
百兆 SFP 模块						
SFP1112-1	铜缆，RJ45	0 ~ 100 m	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8CG01-0AA0	支持	
SFP1121-1FX2	多模，LC	2 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FE51-0AA0	支持	支持
SFP1121-1FX2A	多模，LC，active	2 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FE50-0AA0		
SFP1131-1FX10A	单模，LC，active	10 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FE60-0AA0		
SFP1131S-1FX40A	单模，LC，active	40 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FE62-0AA0		
SFP1131-1FX20	单模，LC	20 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FE52-0AA0	支持	支持
SFP1131-1FX50	单模，LC	50 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FE53-0AA0	支持	支持
SFP1131-1FX90	单模，LC	90 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FE54-0AA0	支持	支持
千兆 SFP 模块						
SFP1132-1BX10R	单模，LC，单纤双向	10 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FB51-0AA0	支持	
SFP1132-1BX10T	单模，LC，单纤双向	10 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FB52-0AA0	支持	
SFP1132-1BX40R	单模，LC，单纤双向	40 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FB53-0AA0	支持	
SFP1132-1BX40T	单模，LC，单纤双向	40 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FB54-0AA0	支持	
SFP1122-1SX	多模，LC	0.5 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FG51-0AA0	支持	
SFP1122-1SX2	多模，LC	2 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FE58-0AA0	支持	
SFP1132-1LX10	单模，LC	10 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FG52-0AA0	支持	
SFP1132-1LX25	单模，LC	25 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FG53-0AA0	支持	
SFP1132-1LX40	单模，LC	40 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FG57-0AA0	支持	
SFP1132-1LX70	单模，LC	70 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FG54-0AA0	支持	
SFP1132-1LX100	单模，LC	100 km	0 ~ 70 °C	6GK6000-8FG55-0AA0	支持	
SFP1132-1LX150	单模，LC	115 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FE56-0AA0	支持	
万兆 SFP 模块						
SFP2123-1SR	多模，LC	400 m	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FT50-0AA0		
SFP2133-1LR10	单模，LC	10 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FT51-0AA0		
SFP2133-1ER40	单模，LC	40 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FT53-0AA0		
SFP2133-1ZR80	单模，LC	80 km	-40 ~ 85 °C	6GK6000-8FT52-0AA0		

利用 RUGGEDCOM Selector，客户可将订单号传输到 Siemens Industry Mall 并订购产品。

如需使用 RUGGEDCOM Selector 选择和配置 RUGGEDCOM 产品，请访问：siemens.com/ruggedcom-selector

全国技术支持与服务热线：
电话：400 810 4288



FastConnect™ Cabling System

工业环境对电缆安装的要求极为严苛。西门子提供的 FastConnect™ 系统可满足以下全部要求：现场组装、快速、简便且无失误。有关更多信息，请访问：**siemens.com/fastconnect**

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
电话：400 616 2020

包头
内蒙古自治区包头市昆区钢铁大街74号
财富中心1905室
电话：(0472) 520 8828

济南
山东省济南市舜耕路28号
舜耕山庄商务会所5层
电话：(0531) 8266 6088

青岛
山东省青岛市香港中路76号
颐中假日酒店4楼
电话：(0532) 8573 5888

烟台
山东省烟台市南大街9号
金都大厦16层1606室
电话：(0535) 212 1880

淄博
山东省淄博市张店区心环路6号
汇美领域2314室
电话：(0533) 602 6110

潍坊
山东省潍坊市奎文区四平路31号
鸢飞大酒店2408房间
电话：(0536) 822 1866

济宁
山东省济宁市市中区太白东路55号
万达写字楼1306室
电话：(0537) 316 6887

天津
天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1401室
电话：(022) 8319 1666

唐山
河北省唐山市建设北路99号
火炬大厦1308室
电话：(0315) 317 9450/51

石家庄
河北省石家庄市中山东路303号
世贸广场酒店1309号
电话：(0311) 8669 5100

太原
山西省太原市府西街69号
国际贸易中心西塔16层1609B-1610室
电话：(0351) 868 9048

呼和浩特
内蒙古呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店10层1022室
电话：(0471) 620 4133

东北区

沈阳
沈阳市沈河区青年大街1号市
府恒隆广场41层
电话：(024) 8251 8111

大连
辽宁省大连市高新园区
七贤岭广贤路117号
电话：(0411) 8369 9760

长春
吉林省长春市亚泰大街3218号
通钢国际大厦22层
电话：(0431) 8898 1100

哈尔滨
黑龙江省哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30层A座
电话：(0451) 5300 9933

华西区

成都
四川省成都市高新区拓新东街81号
天府软件园C6栋1/2楼
电话：(028) 6238 7888

重庆
重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层1807-1811
电话：(023) 6382 8919

贵阳
贵州省贵阳市南明区花果园后街
彭家湾E7栋（国际金融街1号）
14楼01&02室
电话：(0851) 8551 0310

昆明
云南昆明市北京路155号
红塔大厦1204室
电话：(0871) 6315 8080

西安
西安市高新区锦业一路11号
西安国家服务外包示范基地一区D座3层
电话：(029) 8831 9898

乌鲁木齐
新疆乌鲁木齐市五一路160号
新疆鸿福大饭店贵宾楼918室
电话：(0991) 582 1122

银川
银川市北京东路123号
太阳神大酒店A区1507房间
电话：(0951) 786 9866

兰州
甘肃省兰州市东岗西路589号
锦江阳光酒店2206室
电话：(0931) 888 5151

华东区

上海
上海杨浦区大连路500号
西门子上海中心
电话：400 616 2020

杭州
浙江省杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1505室
电话：(0571) 8765 2999

宁波
浙江省宁波市江东区沧海路1926号
上东国际2号楼2511室
电话：(0574) 8785 5377

绍兴
浙江省绍兴市解放北路
玛格丽特商业中心西区2幢
玛格丽特酒店10层1020室
电话：(0575) 8820 1306

温州
浙江省温州市车站大道577号
财富中心1506室
电话：(0577) 8606 7091

南京
江苏省南京市中山路228号
地铁大厦17层
电话：(025) 8456 0550

扬州
江苏省扬州市邗江区博物馆路547号
德馨大厦1508室
电话：(0514) 8789 4566

扬中
江苏省扬中市前进北路52号
扬中宾馆明珠楼318室
电话：(0511) 8832 7566

徐州
江苏省徐州市泉山区中山北路29号
国贸大厦7A7室
电话：(0516) 8370 8388

苏州
江苏省苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
电话：(0512) 6288 8191

无锡
江苏省无锡市县前东街1号
金陵大饭店2401-2402室
电话：(0510) 8273 6868

南通
江苏省南通市崇川区桃园路8号
中南世纪城17栋1104室
电话：(0513) 8102 9880

常州
江苏省常州市关河东路38号
九洲寰宇大厦911室
电话：(0519) 8989 5801

盐城
江苏省盐城市盐都区
华邦国际东厦A区2008室
电话：(0515) 8836 2680

昆山
江苏省昆山市前进东路389号
台协大厦1502室
电话：(0512) 55118321

华南区

广州
广东省广州市天河路208号
天河城侧粤海天河城大厦8-10层
电话：(020) 3718 2222

佛山
广东省佛山市南海区灯湖东路1号
友邦金融中心2座33楼J单元
电话：(0757) 8232 6710

珠海
广东省珠海市香洲区梅华西路166号
西藏大厦1303A室
电话：(0756) 335 6135

南宁
广西省南宁市金湖路63号
金源现代城9层935室
电话：(0771) 552 0700

深圳
广东省深圳市南山区华侨城
汉唐大厦9楼
电话：(0755) 2693 5188

东莞
广东省东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1510室
电话：(0769) 2240 9881

汕头
广东省汕头市金砂路96号
金海湾大酒店19楼1920室
电话：(0754) 8848 1196

海口
海南省海口市滨海大道69号
宝华海景大酒店803房
电话：(0898) 6678 8038

福州
福州市晋安区王庄街道长乐中路3号
福晟国际中心21层
电话：(0591) 8750 0888

厦门
福建省厦门市厦禾路189号
银行中心21层2111-2112室
电话：(0592) 268 5508

华中区

武汉
湖北省武汉市武昌区中南路99号
武汉保利大厦21楼2102室
电话：(027) 8548 6688

合肥
安徽省合肥市濉溪路278号
财富广场首座27层2701-2702室
电话：(0551) 6568 1299

宜昌
湖北省宜昌市东山大道95号
清江大厦2011室
电话：(0717) 631 9033

长沙
湖南省长沙市天心区湘江中路二段36号
华远国际中心24楼2416室
电话：(0731) 8446 7770

南昌
江西省南昌市北京西路88号
江信国际大厦14楼1403/1405室
电话：(0791) 8630 4866

郑州
河南省郑州市中原区中原中路220号
裕达国贸中心写字楼2506房间
电话：(0371) 6771 9110

洛阳
河南省洛阳市涧西区西苑路6号
友谊宾馆516室
电话：(0379) 6468 3519

技术培训
北京：(010) 6476 8958
上海：(021) 6281 5933
广州：(020) 3718 2012
武汉：(027) 8773 6238/8773 6248-601
沈阳：(024) 8251 8220
重庆：(023) 6381 8887

技术支持与服务热线
电话：400 810 4288
(010) 6471 9990
E-mail: 4008104288.cn@siemens.com
Web: www. 4008104288.com.cn

**亚太技术支持（英文服务）
及软件授权维修热线**
电话：(010) 6475 7575
传真：(010) 6474 7474
Email: support.asia.automation@siemens.com

公司热线
400 616 2020

直接扫描
获得本书
PDF文件

扫描关注
西门子中国
官方微信

西门子（中国）有限公司
数字化工业集团

如有变动，恕不事先通知
订货号：DIPA-B80020-00-5DCN
8250-SH902983-05201