

工业安全设备 3000 产品手册

这些安全设备专为抵御最恶劣的工业环境而开发，并考虑了工业设计和操作因素，可提供稳固的端到端安全性。

产品概述

思科® 工业安全设备是真正的工业设备，基于经验证的企业级安全性提供面向 OT 的保护。

ISA 3000 是一个 DIN 导轨安装式加固型设备，具有四个数据链路，可为最恶劣和最苛刻的工业环境提供最广泛的访问、威胁及应用控制。

ISA 3000 系列秉承了 IE 4000 交换机硬件设计的工业成就，添加了 Cisco ASA 和 SourceFire 软件的经验证的安全性。ISA 3000 可为您的网络现代化项目提供安全保障。它还在不影响工业生产实践的前提下，提供融合 IT 和 OT 安全的可视性。构建该安全设备是为了抵御极端环境、反映工业设计，同时符合整体 IT 网络设计、合规性及性能要求。

对于那些需要使用强化产品的工业以太网的应用情况，ISA 3000 系列是理想选择。具体情况包括公共事业、制造业、能源和流程控制、智能交通系统 (ITS)、石油和天然气野外现场、城市监控项目和采矿业。由于单个设备能够同时跟踪可疑文件传播、线圈设定点、异常流量模式及特权升级，因此安全性和可视性达到空前水平。思科安全网络产品组合的这一工业元素与其他工业级思科解决方案相辅相成，可以让您全面了解本地单元与 IT 世界、外部供应商或承包商活动之间的交互。

ISA 3000 可通过用户友好的机上系统管理员或公司范围内的安全管理进行管理，提供以工业为中心、开箱即用的配置及简化的操作可管理性。这些高度可定制的管理选项使本地操作感知得以简化，IT/OT 安全融合得以提高，进而使工业功能和 IT 功能必然混合。

功能和优势

表 1. Cisco ISA 3000 的功能和优势

功能	优势
强大的工业设计	<ul style="list-style-type: none"> • 专为恶劣的环境和苛刻的温度范围 (-40°C 至 70°C) 而构建。 • 每个 ISA 3000 都具有共形涂层。 • 针对振动、冲击、浪涌及电气噪音进行了强化。 • 四个 1 千兆以太网上行链路端口提供多个灵活设计选项。(4 个铜质或 2 个铜质/2 个光纤) • 符合有关自动化、ITS 和变电站环境的多种行业规范。 • 提高工业系统和设备的正常运行时间、性能和安全性。 • 紧凑的 DIN 导轨单元设计与工业 LED 功能，使监控更加容易。 • 无风扇、对流冷却，无活动部件，耐久性更强。 • IEEE 1588v2 PTP (支持电源配置文件和默认配置文件)。 • 警报 I/O 用于监控和向外部设备发出信号。(未来版本支持) • SD 卡用于配置备份和启动。(未来版本支持)
方便易用的 GUI 设备管理器	<ul style="list-style-type: none"> • 设备上的管理功能可使本地感知得到即刻控制。 • 多设备管理可同时处理数百台设备。 • 用户特定访问和控制定制。

功能	优势
流量连续性/保护	<ul style="list-style-type: none"> ● 全“带外遥控”流量绕开铜缆端口。 ● 默认被动部署学习模式。 ● 可进行软件更新而不损失流量。 ● 连接限制可以防止 DOS 产生流量。 ● 延迟检测和缓解功能。 ● 服务质量策略
经验证的、可扩展的访问控制	<ul style="list-style-type: none"> ● 执行 ISA-95/IEC 62264 细分需求 ● 全面状态检测 ● 第 2 层和第 3 层防火墙操作模式 ● 可下载访问控制列表 ● 基于身份的访问控制策略 ● 用户/用户组 ● 策略型路由 ACL ● 扩展 ACL ● WebVPN ACL ● 动态 ACL ● TrustSec ACL
不打折扣的威胁检测	<ul style="list-style-type: none"> ● 经过第三方测试验证的为最有效的威胁检测 ● 超过 25,000 个规则，可随时随地提供最广泛的保护 ● 数百个以工业为中心的规则。 ● 工业设备利用保护规则 ● 协议滥用识别 ● 保护基于 Web 的控制系统 ● 网络行为分析 ● 被动设备发现
应用控制	<ul style="list-style-type: none"> ● 所有 DMZ 基础设施的可视性与可控性 ● 工业应用的可视性与可控性 ● 单个协议命令和值的可视性与可控性
远程访问支持/控制	<ul style="list-style-type: none"> ● 通过 Cisco AnyConnect 执行网络访问控制 ● 身份服务引擎支持 ● 站点间 VPN ● 远程接入 VPN ● 无客户端的 SSL VPN 功能 ● 思科安全桌面 ● 支持 Citrix 和 VMware 无客户端连接
DMZ 基础设施	<ul style="list-style-type: none"> ● DNS 服务 ● DHCP 服务 ● AAA 支持 ● IP 路由

适合工业环境的理想加固型设备

思科工业安全设备 3000 系列提供：

- 从单元和变电站级一直到 ISP 连接的控制访问。
- 灵活的企业级远程访问。
- 提供 DNS 和 DHCP 等基本网络基础设施服务。
- 从交换机、路由器、操作系统、计算基础设施到工业控制系统，对每一个网络和计算级别提供无可比拟的威胁防范。
- 比工业领域中的其他服务提供更多的流量连续性安全级别。
- 为工业和企业领域的每一级应用提供应用可视性与可控性。

图 1 为 ISA 3000，表 2 为可用 ISA 3000 订购 PID，表 3 列出了思科工业安全设备 3000 系列的 SFP 模块。

图 1. ISA 3000



表 2. 思科工业安全设备 3000 系列型号和选项：

产品编号	铜质 10/100/1000（均支持旁路）	SFP 光纤端口
ISA3000-4C-K9	4	0
ISA3000-2C2F-K9	2	2
可选订货功能		
L-ISA3000SEC+-K9	支持高可用性，SSL VPN，更多连接数量，VLAN 中继	

表 3. 支持思科加固型 SFP

产品编号	类型
GLC-SX-MM-RGD=	1000 BASE-SX 加固型
GLC-LX-SM-RGD=	1000 BASE-LX/LH 加固型
GLC-FE-100FX-RGD=	100 BASE-FX 加固型
GLC-FE-100LX-RGD=	100 BASE-LX 加固型

产品规格

表 4 为物理规格，表 5 提供设备性能和可扩展性的相关信息，表 6 和表 7 为一些重要的软件功能，表 8 为合规性说明，表 9 为 Cisco ISA 3000 系列管理和标准的相关信息。

表 4. 物理产品规格

说明	规格
硬件	<ul style="list-style-type: none"> • 4 核 Intel Rangelly (工业临时) • 8 GB DRAM (焊入式) • 16 GB 板载闪存 • mSATA 64Gb • 1 GB 可移动 SD 闪存卡 - 工业临时 (未来版本支持) • 控制台采用 Mini-USB 连接器 • RJ-45 传统控制台连接器 • 专用 10/100/1000 管理端口 • 基于硬件的防伪、防篡改芯片 • 恢复出厂设置选项
警报	<ul style="list-style-type: none"> • 警报 I/O: 四个警报输入, 用于检测干接点为打开或关闭, 一个 Form C 警报输出继电器 (未来版本支持)
尺寸, (高 x 宽 x 深)	<ul style="list-style-type: none"> • 11.2cm (宽) x 13cm (高) x 16cm (深)
重量	<ul style="list-style-type: none"> • 1.9kg
电源和范围	<ul style="list-style-type: none"> • 双重内部直流 • 标称 \pm 12Vdc、24Vdc 或 48Vdc • 最大范围 9.6 Vdc 到 60 Vdc • 功耗 24 瓦
MTBF - 平均故障间隔时间	<ul style="list-style-type: none"> • ISA-3000-4C 398,130 小时 • ISA-3000-2C2F 376,580 小时

表 5. 设备的可扩展性

说明	规格
吞吐量	最大 2Gbps - 最小 22Mbps 因流量类型和安全活动不同而异 (请联系思科 SE 获得您的流量配置文件)
IPSec VPN 隧道	5, 25 (有 SecPlus 许可)
定义的接口	200, 400 (有 SecPlus 许可)
VLAN 数量	5, 25 (有 SecPlus 许可)
IPv4 MAC 安全性 ACE	1,000, 采用默认 TCAM 模板
NAT 转换	双向, 128 个子网 NAT 转换条目; 如果设计正确, 可以扩展到数万个转换的条目

表 6. Cisco ISA 3000 主要网络支持功能

LAN 基准许可证 (默认)	功能
NAT	<ul style="list-style-type: none"> • 静态 NAT 端口转换、一对多、非标准端口 • 动态 NAT • 动态 PAT • 身份标识 NAT
第 2 层 IPv6	IPv6 主机支持、基于 IPv6 的 HTTP、基于 IPv6 的 SNMP
第 3 层路由	IPv4 静态路由
实用程序	IEEE 1588 v2 PTP 电源配置文件
分开管理流量的路由	分开数据和管理流量的路由
中继	支持 802.1q 中继

表 7. Cisco ISA 3000 主要安全软件功能

SecurityArea	功能
TrustSec 控制	<ul style="list-style-type: none"> 带内和带外身份标识 Active Directory 集成 基于策略的安全组标签 802.1x 支持 MACSec 和 MAB 支持 执行端点安全状态进行远程访问
多级访问控制	<ul style="list-style-type: none"> 全局黑名单 - 自动或手动 全局白名单 第三方智能馈送利用率 文件白名单 文件黑名单 应用级访问控制 802.1x 支持
威胁网络映射	<ul style="list-style-type: none"> 被动设备标识 移动设备标识 应用主机网络映射 漏洞/主机网络映射 用户/主机网络映射
威胁发现	<ul style="list-style-type: none"> 危害表现跟踪 OpenAppID - 开放式社区 ID 系统 相关政策和响应 流量差异检测 基于路由器的补救操作 Netflow 跟踪 25,000+ 威胁标识符 可自定义的标识符 可创建全新的标识符 提供最宽泛的标识符
文件跟踪	<ul style="list-style-type: none"> 获批的文件跟踪 可疑文件跟踪 恶意软件匹配

表 8. 合规性说明

类型	标准
电磁辐射	FCC 47 CFR, 第 15 部分, A 类 EN 55022A A 类 VCCI A 类 AS/NZS CISPR 22 A 类 CISPR 11 A 类 CISPR 22 A 类 ICES 003 A 类 CNS13438 A 类 KN22

类型	标准
电磁抗扰度	EN55024 CISPR 24 AS/NZS CISPR 24 KN24 EN 61000-4-2 静电释放 EN 61000-4-3 辐射射频 EN 61000-4-4 电磁快速瞬变 EN 61000-4-5 浪涌 EN 61000-4-6 传导射频 EN 61000-4-8 工频磁场 EN 61000-4-9 脉冲磁场 EN 61000-4-18 阻尼振荡波 EN-61000-4-29 直流电压暂降和中断
行业标准	EN 61000-6-1 轻工业环境中的抗扰度 EN 61000-6-2 工业环境中的抗扰度 EN 61000-6-4 工业环境中的排放标准 EN 61326 工业控制 EN 61131-2 可编程控制器 IEEE 1613 发电站通信网络 IEC 61850-3 变电站通信网络
安全标准和认证	信息技术设备： UL/CSA 60950-1 EN 60950-1 CB 到 IEC 60950-1 (因国家/地区而异) NOM 到 NOM-019-SCFI (通过合作伙伴和总代理商) 行业楼层 (控制设备)： UL 508 CSA C22.2, 编号 142 EN/IEC 61010-2-201 (过渡) 危险场所 ANSI/ISA 12.12.01 (I类, 2区 A-D) CSA 213 (I类, 2区 A-D) UL/CSA 60079-0、-15 IEC 60079-0、-15 (IECEx 测试报告 I类, 2区, II组气体) EN 60079-0、-15 ATEX 认证 (I类, 2区, II组气体)
工作环境	工作温度: -40°C 至 +74°C <ul style="list-style-type: none"> ● -40°C 至 +70°C (在敞开式机箱中工作) ● -40°C 至 +60°C (在密封式机箱中工作) ● -34°C 至 +75°C (在装有风扇或鼓风机的机箱中工作) EN 60068-2-21 EN 60068-2-2 EN 61163
存储环境	温度: -40°C 至 +85°C 海拔: 0-15,000 英尺 IEC 60068-2-14
湿度	相对湿度: 5% 至 95% 无冷凝。 IEC 60068-2-30

类型	标准
冲击和振动	<ul style="list-style-type: none"> • IEC60068-2-6 和 IEC60068-2-27 • MIL-STD-810, 514.4 方法 • 海运 EN60945 • 工业 EN61131-2/IEC61131-2 • 铁路 EN50155 • 智能电网 EN61850-3 • IEEE 1613
腐蚀	ISO 9223: 腐蚀 C3 类 - 中 C4 类 - 高 EN 60068-2-52 (盐雾) (待批准) EN 60068-2-60 (流动混合气体) (待批准)
其他	RoHS 合规性 中国 RoHS 合规性 TAA (美国) CE (欧洲)
保修	所有 ISA 3000 PID 硬件均提供五年有限保修。请参阅产品手册末尾的链接, 了解保修的详细信息。

表 9. 管理和标准

说明	规格	
IEEE 标准	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1D MAC 桥接, STP • IEEE 802.1p 第二层 COS 优先级 • IEEE 802.1q VLAN • IEEE 802.1s 多生成树 • IEEE 802.1w 快速生成树 • IEEE 802.1x 端口访问身份验证 • IEEE 802.1AB LLDP • IEEE 802.3ad 链路聚合 (LACP) 	<ul style="list-style-type: none"> • 仅 IEEE 802.3ah 100BASE-X SMF/MMF • IEEE 802.3x 全双工 (10Base-T) • IEEE 802.3 10BASE-T 规格 • IEEE 802.3u 100BASE-TX 规格 • IEEE 802.3ab 1000BASE-T 规格 • IEEE 802.3z 1000BASE-X 规格 • IEEE 1588v2 PTP 精确时间协议
RFC 合规性	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 768: UDP • RFC 783: TFTP • RFC 791: IPv4 协议 • RFC 792: ICMP • RFC 793: TCP • RFC 826: ARP • RFC 854: Telnet • RFC 951: BOOTP • RFC 959: FTP • RFC 1157: SNMPv1 • RFC 1901、1902-1907 SNMPv2 • RFC 2273-2275: SNMPv3 • RFC 2571: SNMP 管理 • RFC 1166: IP 地址 • RFC 1256: ICMP 路由器发现 	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 1305: NTP • RFC 1492: TACACS+ • RFC 1493: 桥接 MIB 对象 • RFC 1534: DHCP 和 BOOTP 互通性 • RFC 1542: Bootstrap 协议 • RFC 1643: 以太网接口 MIB • RFC 1757: RMON • RFC 2068: HTTP • RFC 2131、2132: DHCP • RFC 2236: IGMP v2 • RFC 3376: IGMP v3 • RFC 2474: 差分服务优先级 • RFC 3046: DHCP 中继代理信息选项 • RFC 3580: 802.1x RADIUS • RFC 4250-4252 SSH 协议

¹ 有关支持的 SFP 模型的完整列表, 请参阅 http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_device_support_tables_list.html。

² MMF = 多模光纤

³ SMF = 单模光纤

保修信息

有关 ISA 3000 的保修信息, 请参阅 <http://www.cisco-servicefinder.com/warrantyfinder.aspx>

思科和合作伙伴服务

在思科，我们一直在努力降低客户的总拥有成本，我们提供广泛的服务项目，使客户能够快速取得成功。我们的创新计划借助人员、流程、工具和合作伙伴的巧妙组合来实现，可大幅提升客户满意度。思科服务有助于保护您在网络上的投资，优化网络运营，并合理地配置您的网络，通过使用新的应用程序来增强网络智能并拓展您的业务能力。客户可从思科服务中获得以下主要优势：

- 通过支持主动或适用的问题解决方案缓解风险
- 利用思科的专业技术和知识降低总拥有成本
- 尽量减少网络中断
- 为您现有的支持人员提供帮助，使他们将精力集中于其他有价值的活动

有关思科服务的详细信息，请参阅思科技术支持服务或思科高级服务，网址为 <http://www.cisco.com/web/services/>。

Cisco Capital

融资能够帮助您实现目标

Cisco Capital 有助于您获得所需的技术来实现目标和保持竞争力。我们可以帮助您减少资本支出。加速业务发展。优化投资和投资回报率。借助 Cisco Capital 融资，您可以灵活地获得硬件、软件、服务以及第三方补充设备。同时只提供一种可预测的支付方式。Cisco Capital 目前在 100 多个国家/地区推出了融资服务。 [了解详情](#)。

更多详情

有关 Cisco ISA 3000 系列的详细信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/isa3000>，或与您当地的客户代表联系。

该产品包括由 Eric Young (eyay@cryptsoft.com) 编写的加密软件。该产品包括由美国海军研究实验室信息技术部门开发的软件。该产品包括由加利福尼亚大学欧文分校开发的用于 DAV 浏览器项目 (<http://www.ics.uci.edu/~webdav/>) 的软件。该产品包括由 Boris Popov 开发的软件。该产品包括由 OpenSSL Project 开发的软件，以便用于 OpenSSL Toolkit。 (<http://www.openssl.org/>)。该产品包括由 Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com) 编写的软件。



美洲总部
Cisco Systems, Inc.
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 Amsterdam.
荷兰

思科在全球设有 200 多个办事处。思科网站 www.cisco.com/go/offices 中列出了各办事处的地址、电话和传真。

思科和思科徽标是思科和/或其附属公司在美国和其他国家/地区的注册商标。要查看思科商标的列表，请访问此 URL：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”一词并不暗示思科和任何其他公司存在合伙关系。(1110R)