

Cisco CRS-1 单机架系统



Carrier Routing System-1 (CRS-1)是业界第一款能提供持续系统运行、无与伦比的服务灵活性和系统寿命的电信级路由器产品。Cisco CRS-1 采用了 Cisco IOS XR，这是一个独特的自恢复分布式操作系统，可实现在不中断运行的情况下扩展系统容量，最大达到 92Tbps。这一创新性的系统架构将思科硅分组处理器、业内第一个可编程的40Gbps ASIC与思科服务分离架构结合在一起，实现了前所未有的服务灵活性和服务走上市场的速度。Cisco CRS-1的出现标志着电信IP通信新时代的来临，它不仅为当今的网络和服务融合奠定了基础，而且为未来几十年的运营提供了投资保护。

本文提供了Cisco CRS-1单机架系统的详细产品说明。如需进一步了解Cisco CRS-1或Cisco CRS-1上可用的其它接口，请访问：www.cisco.com/go/crs

产品说明

表 1 产品规格

项目	内容
兼容性	<ul style="list-style-type: none"> 与现在所有的 Cisco CRS-1 模块化服务卡(MSC)、接口模块(PLIM)、路由处理器和矩阵卡兼容
软件兼容性	<ul style="list-style-type: none"> Cisco IOS XR 软件 2.0 版
协议	<ul style="list-style-type: none"> 思科发现协议 • IPv4 和 IPv6 寻址 互联网控制消息协议 (ICMP) 第 3 层路由协议: 包括边界网关协议第 4 版 (BGPv4), 开放最短路径优先第 2 版(OSPFv2), OSPFv3, 中间系统到中间系统协议 (IS-IS) 组播转发, 支持基于源的和共享分布树的, 以及以下协议: <ul style="list-style-type: none"> — 协议独立组播稀疏模式 (PIM-SM) — 双向 PIM (Bidir-PIM) — PIM 源特定组播 (PIM SSM) — 自动路由处理(AutoRP) — 互联网群组管理协议 (IGMP) 1、2 和 3 版 — 多协议 BGP (MBGP) — 组播源发现协议 (MSDP) 多协议标签交换 (MPLS) <ul style="list-style-type: none"> — MPLS 标签分布协议 (LDP) — 资源预留协议 (RSVP) — Diffserv Aware TE MPLS 流量规划与控制层面 (RFCs 2702 和 2430) 路由策略语言(RPL) 管理: <ul style="list-style-type: none"> — 简单网络管理协议 (SNMP) — 编程界面 (XML) 安全 <ul style="list-style-type: none"> — 消息分析算法 (MD5) — 安全 (IPSec) 协议 — Secure Shell (SSHv2) — 安全 FTP (SFTP) — 安全套接字层 (SSL)
组件	<ul style="list-style-type: none"> 每个 CRS-1 16 插槽线卡机箱包括: <ul style="list-style-type: none"> — 两个路由处理器 (CRS-16-RP) — 两个 CRS-1 16 风扇控制器 — 八个 CRS-1 16 矩阵卡 — 两个报警卡 — 两个电源架 (可选 DC, AC type Wye, AC type Delta)

Cisco CRS-1 单机架系统

表 1 产品规格 (续)

项目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> —两个风扇架 —一个风扇过滤器 • 可选组件: <ul style="list-style-type: none"> — 16 块后板 CRS-1 线卡 — 16 块前板 CRS-1 接口模块 (PLIMs)
卡 / 端口 / 插槽	<ul style="list-style-type: none"> • 1 端口 OC-768c/STM-256c 同步光网分组传输 (POS) — 4 端口 OC-192c/STM-64c POS/ 动态分组传输 (DPT) — 16 端口 OC-48c/STM-16 POS/DPT — 8 端口万兆以太网 — 4 端口万兆以太网
连接	<ul style="list-style-type: none"> • POS, DPT, 万兆以太网
特性与功能	<ul style="list-style-type: none"> • IP 特性 <ul style="list-style-type: none"> — IPv4 单播服务 — IPv6 单播服务 — IPv4/IPv6 ECMP — IPv4/IPv6 负载均衡 • 转发特性 <ul style="list-style-type: none"> — 访问控制列表 (ACLs/xACLs) — 服务质量 / 服务级别 (QoS/CoS) 使用模块化 QoS CLI (MQC) — IP 分组分类 / 标记 — 排队 (入口和出口) — 策略 (入口和出口) — 诊断和网络管理支持 • IPv4 组播特性 <ul style="list-style-type: none"> — 组播反向路径转发 (RPF) — 组播不间断转发 (NSF) — 组播转发信息库 (MFIB) • MPLS 特性 <ul style="list-style-type: none"> — MPLS 转发 — MPLS 负载均衡 — UNI — LMP • 安全特性 <ul style="list-style-type: none"> — 对控制数据包的策略 — 控制层面的动态保护 — GTSM RFC 3682 (以前的 BTSH)
内存	<ul style="list-style-type: none"> • 每个 CRS-16-RP 可配置 2GB 或 4GB 的内存 • 可为 CRS-MS-C 配置 2GB 的内存
性能	<ul style="list-style-type: none"> • 1.2Tbps 交换容量
可靠性与可用性	<ul style="list-style-type: none"> • 系统冗余性 <ul style="list-style-type: none"> — 电源架冗余性 1:1 — 风扇架冗余性 1:1 — 风扇控制器冗余性 1:1 — 报警卡冗余性 1:1 — 路由处理器冗余性 1:1 — 矩阵卡冗余性 1:8 • 软件特性 <ul style="list-style-type: none"> — 为 ISIS, OSPF, BGP, LDP 和 RSVP 提供微创重启的 NSF — SONET 自动保护交换 (APS) (1:1) — 线卡在线插拔 (OIR) 支持 — 矩阵卡 OIR 支持 — 资源用尽管理 — 流程可重启性 — MPLS 快速重路由 (FRR) — 热备用路由器协议 / 虚拟路由器冗余协议 (HSRP/VRRP)
MIBs	<ul style="list-style-type: none"> • SNMP 架构支持 <ul style="list-style-type: none"> — SNMP v1 — SNMP v2c — SNMP v3 — MIB II, 包括界面扩展 (RFC 1213) — SNMP-FRAMEWORK-MIB — SNMP-TARGET-MIB — SNMP-NOTIFICATION-MIB — SNMP-USM-MIB — SNMP-VACM-MIB

Cisco CRS-1 单机架系统

表 1 产品规格 (续)

项目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> ● 系统管理 <ul style="list-style-type: none"> — CISCO- BULK-FILE-MIB — CISCO-CONFIG-COPY-MIB — CISCO-CONFIG-MAN-MIB — CISCO-FLASH-MIB — CISCO-MEMORY-POOL-MIB — Cisco FTP Client MIB — Cisco Process MIB — Cisco Syslog MIB — CISCO-SYSTEM-MIB — CISCO-CDP-MIB — IF-MIB (RFC 2233/RFC 2863) ● 机箱 <ul style="list-style-type: none"> — ENTITY-MIB (RFC 2737) — CISCO-entity-asset-MIB — CISCO-entity-sensor-MIB — CISCO-FRU-MIB (Cisco-Entity-FRU-Control-MIB) ● 矩阵 MIB <ul style="list-style-type: none"> — CISCO-Fabric-HFR-MIB — CISCO-Fabric-Mcast-MIB — CISCO-Fabric-Mcast-Appl-MIB ● 路由协议 <ul style="list-style-type: none"> — BGP4-MIB 第 1 版 — OSPFv1MIB (RFC1253) — CISCO-IETF-IP-FORWARDING-MIB — IP-MIB (以前的 RFC2011-MIB) — TCP-MIB (RFC 2012) — UDP-MIB — CISCO-HSRP-EXT-MIB — CISCO-HSRP-MIB ● QoS <ul style="list-style-type: none"> — MQC-MIB (思科基于等级的 QoS MIB) — CISCO-PING-MIB ● MPLS <ul style="list-style-type: none"> — MPLS-LDP-MIB — MPLS-LSR-MIB — MPLS-TE-MIB ● 事件捕获 <ul style="list-style-type: none"> — RFC 1157 — 验证 — 链接建立 — 链接断开 — 冷启动 — 热启动
网络管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 增强式命令行界面 (CLI) <ul style="list-style-type: none"> — 可扩展标记语言(XML) 界面 — Craft Works 界面 (CWI) — 简单网络管理协议(SNMP) 和 MIB 支持
编程界面	<ul style="list-style-type: none"> ● XML 方案支持
物理规格	<ul style="list-style-type: none"> ● 机箱高度— 84 in. (213.36 cm) ● 机箱宽度— 23.6 in. (59.944 cm) ● 机箱深度— 36 in. (91.44 cm) <ul style="list-style-type: none"> — 39.718 in. (100.844 cm), 包括线缆管理系统和前盖板 ● 重量 <ul style="list-style-type: none"> — 一只安装了风扇架的空机箱出厂重量为 939 lb (425 kg) — 一只只有电源托架而没有电源模块的空机箱出厂重量为 1008 lb (457 kg) — 当机箱全部配满线卡和电源时预计重量为 1595 lb (723kg)
电源	<ul style="list-style-type: none"> ● 最大 DC = 14.98KW@51,124 BTU/Hr ● 最大 AC = 16.56KW@56,520 BTU/Hr
环境条件	<ul style="list-style-type: none"> ● 存储温度: -40° C 到 70° C (-40° F 到 158° F) ● 运行温度: <ul style="list-style-type: none"> — 常规: 5° C 到 40° C (41° F 到 104° F)

Cisco CRS-1 单机架系统

表 1 产品规格 (续)

项目	内容
	<p>—短期: -5° C 到 50° C (23° F 到 122° F) 短期</p> <ul style="list-style-type: none">• 相对湿度:<ul style="list-style-type: none">—常规: 5% 到 85%—短期: 5% 到 90%, 但是不超过 0.024 kg 水 /kg 干燥空气 <p>短期指的是前后不超过 96 个小时的一段时间并且一年中累计不能超过 15 天。 (换句话说就是一年之中最多 360 个小时, 而且一年中发生的次数不能超过 15 次)</p>

许可与符合标准状态

表 2 标准符合状态与机构许可

项目	内容
安全标准	<ul style="list-style-type: none">• UL/CSA/IEC/EN 60950-1• ACATS001• FDA —联邦辐射安全规范• IEC/EN 60825 辐射安全性• AS/NZS 60950
EMI	<ul style="list-style-type: none">• FCC Class A• AS/NZS 3548 Class A• VCCI Class A• IEC/EN 61000-3-2: 电源谐波• ICES 003 Class A• CISPR 22 (EN55022) Class A• BSMI Class A• IEC/EN 61000-3-3: 电压浮动与抖动
抗扰性 (基本标准)	<ul style="list-style-type: none">• IEC/EN-61000-4-2: 静电放电耐受性 (8kV Contact, 15kV Air)• IEC/EN-61000-4-3: 放射抗扰性 (10V/m)• IEC/EN-61000-4-4: 电快速瞬态抗扰性 (2kV Power, 1kV Signal)• IEC/EN-61000-4-5: 电涌 AC 端口 (4kV CM, 2kV DM)• IEC/EN-61000-4-5: 信号端口 (1kV)• IEC/EN-61000-4-5: 电涌 DC 端口 (1kV)• IEC/EN-61000-4-6: 传导干扰抗扰性 (10Vrms)• IEC/EN-61000-4-8: 工频磁场抗扰性 (30A/m)• IEC/EN-61000-4-11: 电压 DIPS, 短暂中断和电压变化
ETSI 与 EN	<ul style="list-style-type: none">• EN300 386: 电信网络设备 (EMC)• EN55022: 信息技术设备 (辐射)• EN55024: 信息技术设备 (抗扰性)• EN50082-1/EN-61000-6-1: 一般抗扰性标准
网络设备 构建系统 (NEBS)	<ul style="list-style-type: none">• 本产品可满足以下要求 (资格获取正在进行中):• SR-3580: NEBS 标准等级 (3 级)• GR-1089-CORE: NEBS EMC 和安全• GR-63-CORE: NEBS 物理保护

Cisco CRS-1 单机架系统

系统容量

表 3 系统容量

接口插槽数量	最高容量 / 插槽	总容量
16	40 Gbps/ 插槽入口 + 40 Gbps/ 插槽出口	1.2 Tbps/ 单机架系统

订购信息

如需订购产品，请访问：[思科订购主页 \(Cisco Ordering Home Page\)](#)

表 4 订购信息

产品名称	产品编号
Cisco CRS-1 16 插槽电信级路由系统 / 单机架	CRS-16/S

如需下载软件

如需下载 Cisco IOS XR 软件，请访问[思科软件中心 \(Cisco Software Center\)](#)

服务与支持

为了帮助客户快速取得成功，思科提供了种类广泛的服务。这些创新的服务是通过一组独特的专业人员、流程、工具和合作伙伴提供的，因而达到了很高的客户满意度水平。思科服务能够帮助您保护网络投资、优化网络运作、使网络支持新的应用，以增强网络智能和您的企业的实力。如需更多关于思科服务的信息，请访问：

[思科支持服务 \(Cisco Technical Support Services\)](#)

[思科高级服务 \(Cisco Advanced Services\)](#)

详情垂询

如需进一步了解 Cisco CRS-1 的单机架配置，请访问 www.cisco.com/go/crs 或联系您的本地客户代表。



思科系统（中国）网络技术有限公司

北京

北京市东城区东长安街1号东方广场
东方经贸城东一办公楼19~21层
邮编: 100738
电话: (8610)65267777
传真: (8610)85181881

上海

上海市淮海中路222号
力宝广场32~33层
邮编: 200021
电话: (8621)33104777
传真: (8621)53966750

广州

广州市天河北路233号
中信广场43楼
邮编: 510620
电话: (8620)87007000
传真: (8620)38770077

成都

成都市顺城大街308号
冠城广场23层
邮编: 610017
电话: (8628)86758000
传真: (8628)86528999

如需了解思科公司的更多信息, 请浏览<http://www.cisco.com/cn>

思科系统（中国）网络技术有限公司版权所有。

2004 ©思科系统公司版权所有。该版权和/或其它所有权利均由思科系统公司拥有并保留。Cisco, Cisco IOS, Cisco IOS标识, Cisco Systems, Cisco Systems标识, Cisco Systems Cisco Press标识等均为思科系统公司或其在美国和其他国家的附属机构的注册商标。这份文档中所提到的所有其它品牌, 名称或商标均为其各自所有人的财产。合作伙伴一词的使用并不意味着在思科和任何其他公司之间存在合伙经营的关系。