

# RKS-G4028-L3 系列

28G 全千兆模块化网管型二层工业以太网交换机，802.3bt PoE 可选



### 特点和优势

- 满足从百兆以太网到全千兆工业网络（多达 28 个千兆端口）的广泛需求
- 用于灵活接头类型组合的模块化接口
- 支持 IEEE 802.3bt PoE，单端口输出高达 90 W
- 符合 IEC 61850-3 和 IEEE 1613 的高 EMC 抗扰度
- 支持基于硬件的 IEEE 1588 PTP 高精度时钟同步
- 支持 Turbo Ring 和 Turbo Chain（自愈时间 < 20 ms @ 250 台交换机）<sup>1</sup>并支持 STP/RSTP/MSTP 网络冗余
- MXview One 轻松实现可视化的工业网络管理
- 通过 IEC 62443-4-2 SL2 认证
- 支持 -40 至 75°C 工作温度

### 认证



### 介绍

RKS-G4028-L3 系列旨在满足工业和企业任务关键型应用的严格要求，例如变电站自动化系统（IEC 61850-3、IEEE 1613）、铁路应用（EN 50121-4）和工厂自动化系统。RKS-G4028-L3 系列支持千兆和百兆以太网骨干网络、冗余环网技术、24/48 VDC 或 110/220 VDC/VAC 隔离冗余双电源输入，进而提高了网络通信的稳定性，节省布线成本。

RKS-G4028-L3 系列采用模块化设计，网络规划配置更加轻松和灵活，最多可以安装 28 个具有多种接头类型的千兆以太网端口。

### 其他特点和优势

- 三层交换功能，允许数据信息进行跨网域的通信
- IEEE 1588v2 PTP（精密时间协议），用于网络时间同步
- 命令行界面（CLI），可快速配置主要管理功能
- IGMP snooping 和 GMRP，用于过滤组播流量
- 基于端口的 VLAN、IEEE 802.1Q VLAN 和 GVRP，可简化网络规划
- QoS（IEEE 802.1p/1Q 和 TOS/DiffServ）提高了网络稳定性
- IEEE 802.3ad、LACP，可优化网络带宽
- 快速换线恢复
- TACACS+、IEEE 802.1X、SNMPv3、HTTPS 和 SSH，用于增强网络安全
- SNMPv1/v2c/v3 支持不同级别的网络管理
- RMON 支持主动、高效的网络监控
- 带宽管理通过 MAC 地址的端口锁定功能，防止未经授权的访问，可预防出现不稳定的网络状态
- 支持端口镜像功能，便于在线调试
- 通过电子邮件和继电器输出自动发出异常警告
- 自动恢复在线设备的 IP 地址
- 通过 web 浏览器、Telnet/串口 console、CLI、Windows 管理工具和 ABC-02 或 ABC-03 自动备份配置器进行配置

### 通过 IEC 62443-4-2 SL2 认证

RKS-G4028-L3 系列型号已通过 IEC 62443-4-2 SL2 认证，可增强工业网络中的网络安全。

L3 型号：<https://certificates.iecee.org/#/deliverables/CERT/1530510/view>

所有其他型号：<https://certificates.iecee.org/#/deliverables/CERT/1530507/view>

### 规格

#### 输入/输出接口

报警功能通道	1，继电器输出：2 A @ 24 VDC
按钮	复位按钮

1. 如果端口链路速度为 1G 或更高，则自愈时间 < 50 ms，

## 以太网接口

10/100/1000BaseT(X) 端口 ( RJ45 接头 )	RKS-G4028-L3-4GT 型号 : 4
100/1000BaseSFP 插槽	RKS-G4028-L3-4GS 型号 : 4 RKS-G4028-L3-PoE-4GS 型号 : 4
模块	<p>交换机上有 3 个模块插槽。用户可选择不同类型的模块插入到交换机中。可选择的模块包括 8 端口/6 端口模块, 具有 10/100/1000BaseT(X)、10/100BaseT(X)、100/1000BaseSFP 或 100BaseFX ( SC/ST 接头 ) 接口。</p> <p>有关支持的接口模块的完整列表, 请参见附件部分的扩展模块。</p>
标准	<p>IEEE 802.1D-2004, 用于生成树协议 (STP)</p> <p>IEEE 802.1p, 用于服务等级</p> <p>IEEE 802.1Q, 用于 VLAN 标记</p> <p>IEEE 802.1s, 用于多生成树协议 (MSTP)</p> <p>IEEE 802.1w, 用于快速生成树协议 (RSTP)</p> <p>IEEE 802.1X, 用于授权认证</p> <p>IEEE 802.3, 用于 10BaseT</p> <p>IEEE 802.3ab, 用于 1000BaseT(X)</p> <p>IEEE 802.3ad, 用于 LACP 端口聚合</p> <p>IEEE 802.3u, 用于 100BaseT(X) 和 100BaseFX</p> <p>IEEE 802.3x, 用于流量控制</p> <p>IEEE 802.3z, 用于 1000BaseSX/LX/LHX/ZX</p>

## 以太网软件特性

管理	<p>ARP</p> <p>Back Pressure Flow Control</p> <p>DHCP Relay Agent (Option 82)</p> <p>Fiber check</p> <p>Flow control</p> <p>HTTP</p> <p>HTTPS</p> <p>IPv4</p> <p>Linkup Delay</p> <p>LLDP</p> <p>Port Mirroring (SPAN, RSPAN)</p> <p>Private MIB</p> <p>RARP</p> <p>RMON</p> <p>SFTP</p> <p>SMTP</p> <p>SNMP Inform</p> <p>SNMP Trap</p> <p>SNMPv1/v2c/v3</p> <p>Syslog</p> <p>Telnet</p> <p>TFTP</p>
过滤	<p>GMRP</p> <p>GVRP</p> <p>GARP</p> <p>802.1Q</p> <p>IGMP Snooping v1/v2/v3</p> <p>IGMP Querier</p>
冗余协议	<p>Link Aggregation</p> <p>MRP</p> <p>MRP Interconnection</p> <p>MSTP</p> <p>Multiple Dual Homing</p> <p>Multiple Network Coupling</p> <p>Network Loop Protection</p> <p>Ring Coupling</p> <p>RSTP</p> <p>STP</p> <p>Tracking</p> <p>Turbo Chain</p> <p>Turbo Ring v2</p>
路由冗余	VRRP

安全	Access control list Broadcast storm protection DHCP Snooping Dynamic ARP Inspection HTTPS/SSL IEEE 802.1AE MAC security IP Source Guard Login and password policy MAC authentication bypass RADIUS Rate Limit Secure boot SSH Static port lock Sticky MAC TACACS+ Trust access control
对时服务	IEEE 1588v2 PTP (hardware-based) NTP Authentication NTP Server/Client SNTP Supported power profiles: IEEE 1588 Default 2008, IEC 61850-9-3-2016, IEEE C37.238-2017
协议	802.1X ARP DNS HTTP HTTPS ICMP IPv4 NTP Client QoS RARP RMON SMTP SNMPv1/v2c/v3 Syslog TCP/IP Telnet TFTP UDP VLAN Assignment
工业协议	EtherNet/IP Modbus TCP PROFINET
单播路由	OSPF Static Route
组播路由	PIM-DM PIM-SM Multicast Local Route
MIB	IEEE8021-PAE-MIB IEEE8021-SPANNING-TREE-MIB IEEE8023-LAG-MIB LLDP-EXT-DOT1-MIB LLDP-EXT-DOT3-MIB P-BRIDGE MIB Q-BRIDGE MIB RMON MIB Groups 1、2、3、9 SNMPv2-MIB
变电站	1588 PTP Power Profile IEC 61850-9-3 1588 PTP Power Profile C37.238-2017 GOOSE Check MMS

#### 交换特性

IGMP 分组	1024
巨型帧大小	9.216 KB
MAC 地址表大小	16 K
最大 VLAN 数量	256
数据包缓冲区大小	1.5 MB
优先级队列	8
VLAN ID 范围	VID 1 至 4094

#### USB 接口

存储端口	USB Type A
------	------------

#### MicroSD 接口

存储端口	microSD 卡
------	-----------

#### LED 接口

LED 指示灯	PWR1、PWR2、STATE、FAULT、MSTR/HEAD、CPLR/TAIL、SYNC、EPS
---------	--

#### 串口界面

Console 端口	RS-232 (RJ45)
------------	---------------

#### 电源参数

PoE 功率总预算	300 W
单端口 PoE 功率预算	IEEE 802.3af : 15.4 W IEEE 802.3at : 30 W IEEE 802.3bt : 90 W
输入电压	RKS-G4028-L3-LV 型号 : 24/48 VDC RKS-G4028-L3-2LV 型号 : 24/48 VDC ( 冗余电源 ) RKS-G4028-L3-HV 型号 : 110/220 VAC、110/220 VDC RKS-G4028-L3-2HV 型号 : 110/220 VAC、110/220 VDC ( 冗余电源 ) PoE 型号 : 48 VDC ( 用于 PoE 系统 )
工作电压	RKS-G4028-L3-LV/2LV 型号 : 18 至 72 VDC RKS-G4028-L3-HV/2HV 型号 : 88 至 300 VDC、85 至 264 VAC PoE 型号 : 46 至 57 VDC ( 用于 PoE 系统 )
过载电流保护	支持
反接保护	支持

输入电流	RKS-G4028-LV/2LV 型号 : 最大2.53 A @ 24 VDC 最大1.25 A @ 48 VDC  RKS-G4028-HV/2HV 型号 : 最大0.55 A @ 110 VDC 最大0.29 A @ 220 VDC 最大1.01 A @ 110 VAC 最大0.62 A @ 220 VAC  EPS ( 仅限 PoE 型号 ) : 最大 7.50 A @ 48 VDC
最大额定功耗	RKS-G4028-L3-LV/2LV 型号 : 最大60.72 W @ 24 VDC 最大60 W @ 48 VDC  RKS-G4028-HV/2HV 型号 : 最大60.5 W @ 110 VDC 最大63.8 W @ 220 VDC 最大62.2 W @ 110 VAC 最大64.1 W @ 220 VAC  注：上述数值是设备满配介质模块时的最大额定功耗。

## 机械特性

IP 等级	IP30
尺寸	440 x 44 x 296 mm ( 17.32 x 1.37 x 11.65 英寸 )
重量	RKS-G4028-L3-LV/HV 型号 : 4900 g (10.80 lb) RKS-G4028-L3-2LV/2HV 型号 : 5200 g (11.46 lb) RKS-G4028-L3-PoE-LV/HV 型号 : 5000 g (11.02 lb) RKS-G4028-L3-PoE-2LV/2HV 型号 : 5300 g (11.68 lb)
安装	机架式安装

## 工作环境

工作温度	-40 至 75°C ( -40 至 167°F )
存储温度 ( 含包装 )	-40 至 85°C ( -40 至 185°F )
相对湿度	5 至 95% ( 非冷凝 )

## 安规认证

EMC	EN 55032/35 EN 61000-6-2/-6-4
EMI	CISPR 32, FCC Part 15B Class A
EMS	IEC 61000-4-2 ESD : 接触 : 8 kV ; 空气 : 15 kV IEC 61000-4-3 RS : 80 MHz 至 1 GHz : 20 V/m IEC 61000-4-4 EFT : 电源 : 4 kV ; 信号 : 4 kV IEC 61000-4-5 Surge : 电源 : 4 kV ; 信号 : 4 kV IEC 61000-4-6 CS : 10 V IEC 61000-4-8 PFMF IEC 61000-4-11 压降和中断
网络安全	IEC 62443-4-2 SL2
安全	EN IEC 62368-1 IEC 60950-1 IEC 62368-1 UL 61010 UL 62368-1
变电站	IEC 61850-3 IEEE 1613

轨道交通	EN 50121-4
交通控制	NEMA TS2
冲击	IEC 60068-2-27
振动	IEC 60068-2-6
自由落体	IEC 60068-2-32

### MTBF

时间	RKS-G4028-L3-4GT-HV 型号：572,888 小时 RKS-G4028-L3-4GT-2HV 型号：518,894 小时 RKS-G4028-L3-4GS-HV 型号：529,925 小时 RKS-G4028-L3-4GS-2HV 型号：483,436 小时 RKS-G4028-L3-4GT-LV 型号：548,589 小时 RKS-G4028-L3-4GT-2LV 型号：479,574 小时 RKS-G4028-L3-4GS-LV 型号：508,639 小时 RKS-G4028-L3-4GS-2LV 型号：449,160 小时 RKS-G4028-L3-PoE-4GS-HV 型号：508,190 小时 RKS-G4028-L3-PoE-4GS-2HV 型号：465,282 小时 RKS-G4028-L3-PoE-4GS-LV 型号：488,598 小时 RKS-G4028-L3-PoE-4GS-2LV 型号：433,472 小时
标准	Telcordia (Bellcore) , GB

### 保修

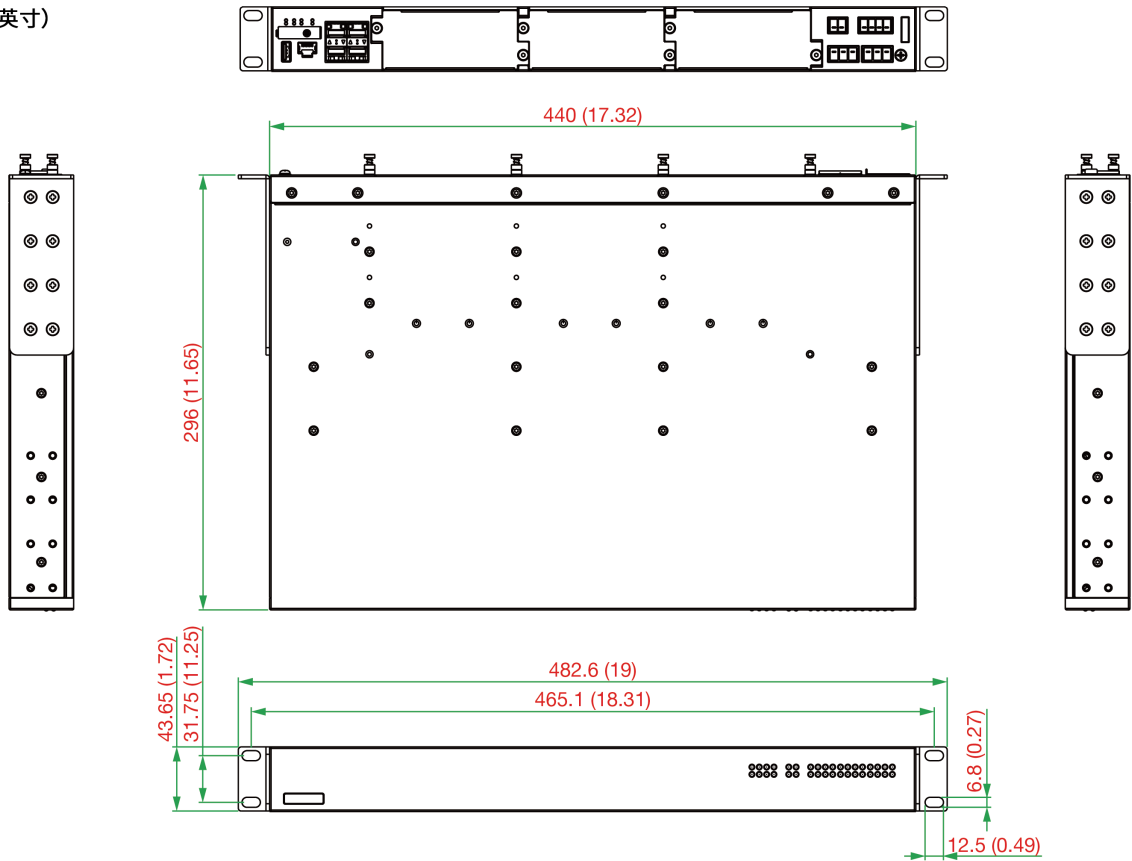
保修期限	5 年
详情	请参阅 <a href="http://www.moxa.com.cn/warranty">www.moxa.com.cn/warranty</a>

### 包装清单

设备	1 x RKS-G4028 系列交换机
安装套件	2 x 机架式安装挂耳 4 x 用于未使用 SFP 端口的保护盖 ( 仅适用于 RKS-G4028-GS 型号 ) 8 x 圆形贴纸，用于模块螺钉
文件	1 x 快速安装指南 1 x 保修卡
注意	1. 仅 RKS-G4028-PoE 系列和 RKS-G4028-L3-PoE 系列支持基于 RM-G4000-8GPoE 和/或 RM-G4000-8PoE 模块的 PoE 功能。 2. PoE 供电需要 48 VDC 外部电源 ( 46 至 57 VDC )。 3. 48 VDC 外部电源、SFP 模块和 RM-G4000 系列介质模块需要单独购买，用于与本产品配套使用。

尺寸

单位：mm (英寸)



订购信息

型号	最大端口数量	PoE 支持	L3 功能	输入电压	冗余电源	外部电源	工作温度
RKS-G4028-L3-4GT-HV-T	28	-	P	110/220 VAC/VDC	-	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GT-2HV-T	28	-	P	110/220 VAC/VDC	P	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GS-HV-T	28	-	P	110/220 VAC/VDC	-	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GS-2HV-T	28	-	P	110/220 VAC/VDC	P	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GT-LV-T	28	-	P	24/48 VDC	-	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GT-2LV-T	28	-	P	24/48 VDC	P	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GS-LV-T	28	-	P	24/48 VDC	-	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GS-2LV-T	28	-	P	24/48 VDC	P	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-PoE-4GS-HV-T	28	P	P	110/220 VAC/VDC	-	P	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-PoE-4GS-2HV-T	28	P	P	110/220 VAC/VDC	P	P	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-PoE-4GS-LV-T	28	P	P	24/48 VDC	-	P	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-PoE-4GS-2LV-T	28	P	P	24/48 VDC	P	P	-40 至 75°C

## 配件（单独选购）

### 扩展模块

RM-G4000-8TX	百兆以太网模块，带有 8 个 10/100BaseT(X) 端口
RM-G4000-8SFP	百兆以太网模块，带 8 个 100BaseSFP 插槽
RM-G4000-8PoE	百兆以太网模块，带 8 个 10/100BaseT(X) IEEE 802.3bt PoE 端口
RM-G4000-8GTX	千兆以太网模块，带 8 个 10/100/1000BaseT(X) 端口
RM-G4000-8GSFP	千兆以太网模块，带 8 个 100/1000BaseSFP 插槽
RM-G4000-8GPoE	千兆以太网模块，带 8 个 10/100/1000BaseT(X) IEEE 802.3bt PoE 端口
RM-G4000-6MSC	百兆以太网模块，带 6 个配有 SC 接头的多模 100BaseFX 端口
RM-G4000-6MST	百兆以太网模块，带 6 个配有 ST 接头的多模 100BaseFX 端口
RM-G4000-6SSC	百兆以太网模块，带 6 个配有 SC 接头的单模 100BaseFX 端口
RM-G4000-4MSC2TX	百兆以太网模块，带 4 个配有 SC 接头的多模 100BaseFX 端口，2 个 10/100BaseT(X) 端口
RM-G4000-4MST2TX	百兆以太网模块，带 4 个配有 ST 接头的多模 100BaseFX 端口，2 个 10/100BaseT(X) 端口
RM-G4000-4SSC2TX	百兆以太网模块，带 4 个配有 SC 接头的单模 100BaseFX 端口，2 个 10/100BaseT(X) 端口
RM-G4000-2MSC4TX	百兆以太网模块，带 2 个配有 SC 接头的多模 100BaseFX 端口，4 个 10/100BaseT(X) 端口
RM-G4000-2MST4TX	百兆以太网模块，带 2 个配有 ST 接头的多模 100BaseFX 端口，4 个 10/100BaseT(X) 端口
RM-G4000-2SSC4TX	百兆以太网模块，带 2 个配有 SC 接头的单模 100BaseFX 端口，4 个 10/100BaseT(X) 端口

### 配置存储套件

ABC-02-USB	配置备份和恢复工具、固件升级和日志文件存储工具，用于网管型以太网交换机和路由器，工作温度为 0 至 60°C
ABC-02-USB-T	配置备份和恢复工具、固件升级和日志文件存储工具，用于网管型以太网交换机和路由器，工作温度为 -40 至 75°C
ABC-03-microSD-T	基于 MicroSD 的配置备份和恢复工具、固件升级和日志文件存储工具，用于网管型以太网交换机和 WLAN 产品，工作温度为 -40 至 85°C

### SFP 模块

SFP-1FELLCT-T	SFP 模块，带 1 个 100Base (单模，具有 LC 接头)，传输距离为 80 km，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1FEMLC-T	SFP 模块，带 1 个 100Base (多模，LC 接头)，传输距离为 2/4 km，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1FESLC-T	SFP 模块，带 1 个 100Base (单模，LC 接头)，传输距离为 40 km，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1G10ALC	WDM 型 (BiDi) SFP 模块，带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头)，传输距离为 10 km；TX 1310 nm，RX 1550 nm，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1G10BLC	WDM 型 (BiDi) SFP 模块，带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头)，传输距离为 10 km；TX 1550 nm，RX 1310 nm，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1G20ALC	WDM 型 (BiDi) SFP 模块，带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头)，传输距离为 20 km；TX 1310 nm，RX 1550 nm，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1G20BLC	WDM 型 (BiDi) SFP 模块，带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头)，传输距离为 20 km；TX 1550 nm，RX 1310 nm，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1G40ALC	WDM 型 (BiDi) SFP 模块，带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头)，传输距离为 40 km；TX 1310 nm，RX 1550 nm，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1G40BLC	WDM 型 (BiDi) SFP 模块，带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头)，传输距离为 40 km；TX 1550 nm，RX 1310 nm，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1G10ALC-T	WDM 型 (BiDi) SFP 模块，带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头)，传输距离为 10 km；TX 1310 nm，RX 1550 nm，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1G10BLC-T	WDM 型 (BiDi) SFP 模块，带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头)，传输距离为 10 km；TX 1550 nm，RX 1310 nm，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1G20ALC-T	WDM 型 (BiDi) SFP 模块，带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头)，传输距离为 20 km；TX 1310 nm，RX 1550 nm，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1G20BLC-T	WDM 型 (BiDi) SFP 模块，带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头)，传输距离为 20 km；TX 1550 nm，RX 1310 nm，工作温度为 -40 至 85°C



SFP-1G40ALC-T	WDM 型 (BiDi) SFP 模块，带 1 个 1000BaseSFP 端口（带 LC 接头），传输距离为 40 km；TX 1310 nm，RX 1550 nm，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1G40BLC-T	WDM 型 (BiDi) SFP 模块，带 1 个 1000BaseSFP 端口（带 LC 接头），传输距离为 40 km；TX 1550 nm，RX 1310 nm，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GEZXLC	SFP 模块，带 1 个 1000BaseEZX 端口（具有 LC 接头），传输距离为 110 km，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GEZXLC-120	SFP 模块，带 1 个 1000BaseEZX 端口（具有 LC 接头），传输距离为 120 km，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GLHLC	SFP 模块，带 1 个 1000BaseLH 端口（具有 LC 接头），传输距离为 30 km，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GLHLC	SFP 模块，带 1 个 1000BaseLHX 端口（具有 LC 接头），传输距离为 40 km，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GLSXL	SFP 模块，带 1 个 1000BaseLSX 端口（具有 LC 接头），传输距离为 1km/2km，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GLXL	SFP 模块，带 1 个 1000BaseLX 端口（具有 LC 接头），传输距离为 10 km，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GSXL	SFP 模块，带 1 个 1000BaseSX 端口，LC 接头，传输距离为 300m/550m，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GZXLC	SFP 模块，带 1 个 1000BaseZX 端口，LC 接头，传输距离为 80 km，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GLHLC-T	SFP 模块，带 1 个 1000BaseLH 端口（具有 LC 接头），传输距离为 30 km，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GLHLC-T	SFP 模块，带 1 个 1000BaseLHX 端口（具有 LC 接头），传输距离为 40 km，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GLSXL-T	SFP 模块，带 1 个 1000BaseLSX 端口（具有 LC 接头），传输距离为 1km/2km，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GLXL-T	SFP 模块，带 1 个 1000BaseLX 端口（具有 LC 接头），传输距离为 10 km，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GSXL-T	SFP 模块，带 1 个 1000BaseSX 端口，LC 接头，传输距离为 300m/550m，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GZXLC-T	SFP 模块，带 1 个 1000BaseZX 端口（具有 LC 接头），传输距离为 80 km，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GTXRJ45-T	SFP 模块，带 1 个 1000BaseT 端口（具有 RJ45 接头），传输距离为 100 m，工作温度为 -40 至 75°C

线缆

CN20070	10-pin RJ45 转 DB9 母头串口线缆
---------	--------------------------

© Moxa 中国 | 保留所有权利。2025年7月31日 更新。

未经 Moxa 中国明确书面许可，不得以任何方式复制或使本文档及其任何部分。产品规格如有变更，恕不另行通知。访问我们的网站可获取最新产品信息。