

- ◇ 芯片支持 440Gbps I/O 带宽，集成 ARM 双核 A53 处理器，最多可出 32 路 Serdes（可按需配置接口类型）
- ◇ 支持内嵌 9MB 报文缓存，自调整阈值，更有效的利用缓存
- ◇ 支持内存：1GB，DDR4，1600MHz，支持 ECC
- ◇ 支持 EMMC 存储：模块板载 64GB/128GB EMMC 存储芯片（默认 64GB）
- ◇ 支持 ACL, 对 L2-L4 层数据进行过滤
- ◇ 支持 QoS, 基于端口的流量监管，WRR、DRR、SP、队列调度算法、报文的 802.1p
- ◇ 支持静态路由、策略路由、RIP V1/2、OSPF、IS-IS、BGP、虚拟路由冗余协议 VRRP
- ◇ 支持 IP 组播 PIM-SM、PIM-DM
- ◇ 支持 IPv6 路由 OSPFv3、BGP4、ISISv6
- ◇ 满足工业 4 级电磁兼容性

产品概述

Cronet CC-4532C 系列是一款小型化核心交换模块，芯片支持 440Gbps I/O 带宽，集成 ARM 双核 A53 处理器，支持 QSGMII 和 USXGMII 等端口形态，提供从 100M 到 100G 的全速率端口能力。芯片创新集成 X-Engine™，包含了 OAM/BFD Engine, Telemetry Engine, Security Engine 和 Wireless Engine 等。提供线速的增强特性和更高的集成度，更好服务于边缘的多业务接入场景，满足网络未知，业务需求不断融合的网络发展趋势。

核心模块元器件 100%国产化设计，具有低功耗、高性能、高可靠、多功能的特点，适用于电信、航空航天、舰船、国防等行业的海量数据处理应用。

产品参数

型号		Cronet CC-4532C
接口	交换接口	最多可出 32 路 Serdes（可按需配置接口类型）
	USB 接口	1 路 USB2.0 接口
	串口	3 路 3 线制 TTL UART（1 路用作调试、1 路用作连接载板 MCU，1 路备用）
	PCIE 接口	1 路 PCIEx1 接口

核心交换模块 产品彩页

	其他接口	1 路 MCU MDC/MDIO 接口 4 路交换 MDC/MDIO 接口 1 路 MCU IIC 接口, 1 路交换 IIC 接口 8 路 GPIO 接口
交换特性	背板带宽	440Gbps
	包缓存区	72Mbit
	MAC 地址表	支持 196K 个 MAC 地址
	巨型帧	支持
软件特性	流量控制	支持 IEEE802.3x 流量控制 (全双工) 支持基于端口的流量控制
	风暴抑制	可分别对广播、组播、未知单播速率抑制 支持基于 PPS/Mbps 的风暴抑制
	VLAN	支持 4096 个 VLAN 支持基于端口的 VLAN 支持基于 MAC 地址的 VLAN 支持基于 IP 的 VLAN 支持 802.1Q VLAN 支持 GVRP
	QoS	支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制 支持 CAR (Committed Access Rate) 功能 支持每个端口支持 8 个输出队列 支持灵活的队列调度算法, 可以同时基于端口和队列进行设置 支持 SP、WRR、SP+WRR 三种模式
	ACL	支持 L2 (Layer 2) ~ L4 (Layer 4) 包过滤功能, 提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP (IPv4) 地址、目的 IP (IPv4) 地址、TCP/UDP 端口号的流分类 支持 11.5K 个 ACL 条目
	端口聚合	支持手工聚合 支持 LACP 静态/动态聚合
	环网协议	支持 MR-ring (自愈时间 < 20ms) 支持 STP/RSTP/MSTP 支持 ERPSv1/v2 支持 MRP 支持 MRPP
	自愈环组网方式	支持多组自愈环 支持相切环
	组播	支持 IGMP Snooping v1/v2 支持 IGMP 支持 GMRP 支持 PIM-SM/DM
	DHCP	DHCP Client DHCP Relay DHCP Server
IP 路由	支持静态路由 支持 RIPv1/v2 支持 OSPFv1/v2 支持 BGP4	

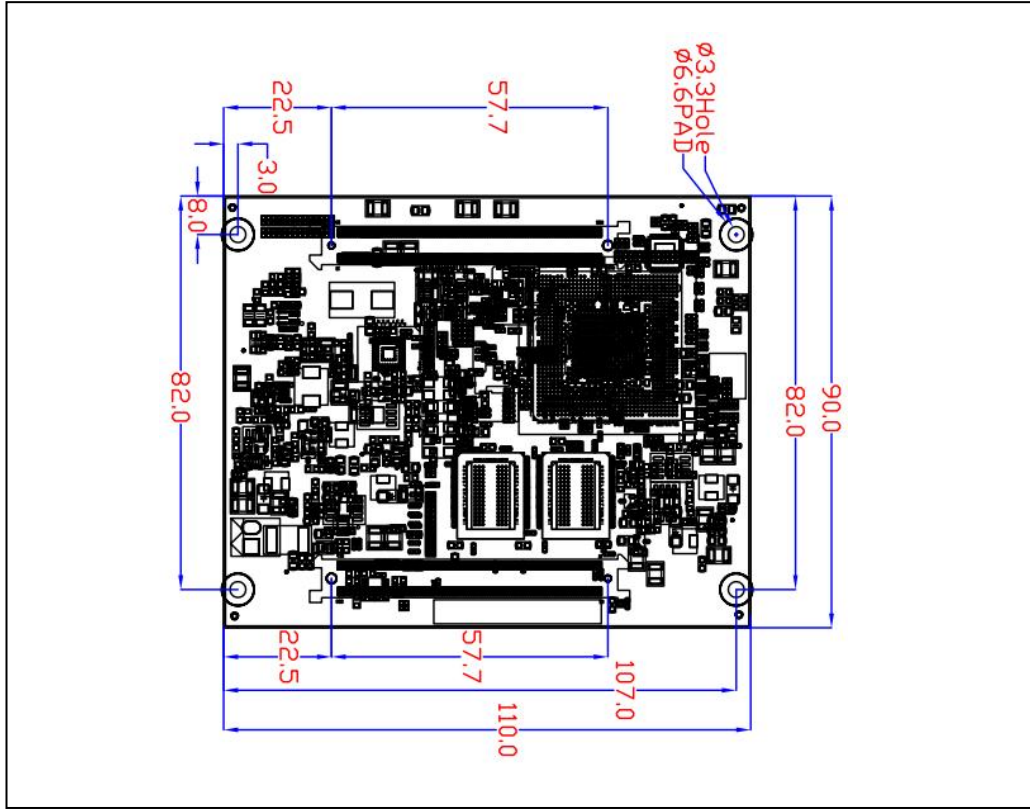
核心交换模块 产品彩页

		支持 ISIS 支持路由策略
	路由冗余技术	支持 VRRP/VRRPv3
	VPN	支持静态二层/三层 VXLAN 支持 MPLS L2(VPLS)/L3
	可靠性	支持 backuplink 支持 BFD
	对时服务	支持 NTP Server 支持 SNTP
	设备诊断	支持端口镜像 支持 1:1/N:1 支持 Ping, Tracert
	IPv6	支持 ND (Neighbor Discovery) , RD(Router Discovery) 支持 PMTU 支持 RIPng 支持 OSPFv3 支持 BGP4+ 支持 MLD Snooping v1 支持 IPv6-Ping, IPv6-Tracert, IPv6-Telnet, IPv6-TFTP
	网络安全	支持用户分级管理和口令保护 支持 802.1X 认证 支持 RADIUS 认证 支持 AAA 认证 支持 SSH 支持端口隔离 支持动态 ARP 检测 支持 IP/Port/MAC 的绑定功能 支持 CPU 保护/DDOS 防攻击
	管理与维护	支持 FTP/TFTP/WEB 升级, 日志记录/配置文件下载与上传 支持命令行接口 (CLI) 配置 支持 Web 配置, 支持 Https/Http 支持 Telnet/SSH 远程配置 支持通过 Console 口配置 支持 SNMP v1/v2, SNMP Trap、SNMP RMON 支持系统日志, 分级告警, 调试信息输出 支持 MQTT 接入协议 支持 LLDP
	输入电压	DC: 12V
	外形尺寸	82*110mm
工作环境	工作温度	-20℃~+65℃
	存储温度	-40℃~+70℃
	相对湿度	5%~95%无凝露
质保	MTBF	200,000 小时
	质保期	5 年

核心交换模块 产品彩页

EMC	EMI	CFR47, FCC Part 15B CE EN55032: 2015, EN61000-3-2: 2014 (电源谐波), EN61000-3-3: 2013 (电源变动)
	EMS	IEC61000-4-2 (ESD) ±8kV (contact), ±15kV (air) IEC61000-4-3 (RS) 10V/m (80MHz~2GHz) IEC61000-4-4 (EFT) Power Port: ±4kV; Data Port: ±2kV IEC61000-4-5 (Surge) Power Port: ±2kV/DM, ±4kV/CM; Data Port: ±2kV IEC61000-4-6 (CS) 3V (10kHz~150kHz); 10V (150kHz~80MHz) IEC61000-4-16 (共模传导) 30V (cont.), 300V (1s)
符合标准		IEEE802.3: CSMA/CD IEEE802.3i: 10Base-T IEEE802.3u: 100Base-T IEEE802.3z: 1000Base-LX IEEE802.3ad: 链路聚合 IEEE802.3x: 全双工以太网数据链路层流控 IEEE802.1p: 流量优先级 IEEE802.1Q: VLAN IEEE802.1w: 快速生成树 IEEE802.1X: 基于端口的网络访问控制

安装图示



附件：连接器定义

220PIN (FBB05009-M220S3013K6M) U109

序号	A	备注	序号	B	备注
1	GND		2	GND	
3	GND		4	GND	
5	GND		6	HS_S2_TXP3	QSGMII 发送信号
7	GND		8	HS_S2_TXN3	
9	HS_S2_RXP3	QSGMII 接收信号	10	GND	
11	HS_S2_RXN3			12	GND
13	GND		14	HS_S2_TXP2	QSGMII 发送信号
15	GND		16	HS_S2_TXN2	
17	HS_S2_RXP2	QSGMII 接收信号	18	GND	
19	HS_S2_RXN2			20	GND
21	GND		22	HS_S2_TXP1	QSGMII 发送信号
23	GND		24	HS_S2_TXN1	
25	GND		26	GND	
27	GND		28	GND	
29	HS_S2_RXP1	QSGMII 接收信号	30	GND	
31	HS_S2_RXN1			32	GND
33	GND		34	HS_S2_TXP0	QSGMII 发送信号
35	GND		36	HS_S2_TXN0	
37	HS_S2_RXP0	QSGMII 接收信号	38	GND	
39	HS_S2_RXN0			40	GND
41	GND		42	HS_S1_TXP3	QSGMII 发送信号
43	GND		44	HS_S1_TXN3	
45	GND		46	GND	
47	GND		48	GND	
49	HS_S1_RXP3	QSGMII 接收信号	50	GND	
51	HS_S1_RXN3			52	GND
53	GND		54	HS_S1_TXP2	QSGMII 发送信号
55	GND		56	HS_S1_TXN2	
57	HS_S1_RXP2	QSGMII 接收信号	58	GND	
59	HS_S1_RXN2			60	GND
61	GND		62	HS_S1_TXP1	QSGMII 发送信号
63	GND		64	HS_S1_TXN1	
65	GND		66	GND	
67	GND		68	GND	
69	HS_S1_RXP1	QSGMII 接收信号	70	GND	
71	HS_S1_RXN1			72	GND
73	GND		74	HS_S1_TXP1	QSGMII 发送信号

核心交换模块

产品彩页

75	GND		76	HS_S1_TXN1	
77	HS_S1_RXP0	QSGMII 接收信号	78	GND	
79	HS_S1_RXN0		80	GND	
81	GND		82	HS_S0_TXP3	QSGMII 发送信号
83	GND		84	HS_S0_TXN3	
85	GND		86	GND	
87	GND		88	GND	
89	HS_S0_RXP3	QSGMII 接收信号	90	GND	
91	HS_S0_RXN3		92	GND	
93	GND		94	HS_S0_TXP2	QSGMII 发送信号
95	GND		96	HS_S0_TXN2	
97	HS_S0_RXP2	QSGMII 接收信号	98	GND	
99	HS_S0_RXN2		100	GND	
101	GND		102	HS_S0_TXP1	QSGMII 发送信号
103	GND		104	HS_S0_TXN1	
105	GND		106	GND	
107	GND		108	GND	
109	HS_S0_RXP1	QSGMII 接收信号	110	HS_S0_TXP0	QSGMII 发送信号
111	HS_S0_RXN1		112	HS_S0_TXN0	
113	GND		114	GND	
115	GND		116	GND	
117	HS_S0_RXP0	QSGMII 接收信号	118	SOC_PCIE_CLKP100 M	PCIE 时钟信号
119	HS_S0_RXN0		120	SOC_PCIE_CLKN100 M	
121	GND		122	GND	
123	GND		124	GND	
125	GND		126	SOC_PCIE_RXP	PCIE 接收信号
127	GND		128	SOC_PCIE_RXN	
129	SOC_PCIE_TXP	PCIE 发送信号	130	GND	
131	SOC_PCIE_TXN		132	GND	
133	GND		134	CPU_SGMII0_TXP	MCU-SGMII0 发送信号
135	GND		136	CPU_SGMII0_TXN	
137	CPU_SGMII0_RXP	MCU-SGMII0 接收信号	138	GND	
139	CPU_SGMII0_RXN		140	GND	
141	GND		142	CPU_SGMII1_TXN	MCU-SGMII1 发送信号
143	GND		144	CPU_SGMII1_TXP	
145	CPU_SGMII1_RXN	MCU-SGMII1 接收信号	146	GND	
147	CPU_SGMII1_RXP		148	GND	
149	GND		150	CPU_MDIO	CPU MDC/MDIO 接口
151	GND		152	CPU_MDC	
153	PPU0_MDC_A0	交换 MDC/MDIO 接口	154	GND	
155	PPU0_MDIO_A0		156	GND	
157	GND		158	PPU0_MDC_B0	交换 MDC/MDIO 接口
159	GND		160	PPU0_MDIO_B0	

核心交换模块

产品彩页

161	PPU0_MDC_A1	交换 MDC/MDIO 接口	162	GND	
163	PPU0_MDIO_A1		164	GND	
165	GND		166	PPU0_MDC_B1	交换 MDC/MDIO 接口
167	GND		168	PPU0_MDIO_B1	
169	UART0_RXD	LVCOMS 串口 0	170	GND	
171	UART0_TXD		172	GND	
173	GND		174	UART2_RXD	LVCOMS 串口 2
175	GND		176	UART2_TXD	
177	UART1_TXD	LVCOMS 串口 1	178	GND	
179	UART1_RXD		180	GND	
181	GND		182	CPU_I2C_SDA	CPU IIC 接口
183	GND		184	CPU_I2C_SCL	
185	INTR0_B	中断信号	186	GND	
187	INTR1_B	中断信号	188	GND	
189	GND		190	RST_IN	复位输入
191	GND		192	GND	
193	RST_OUT	交换模块复位输出	194	GND	
195	GND		196	SOC_I2C1_SCL	交换 IIC 接口
197	USB_DM	USB2.0	198	SOC_I2C1_SDA	
199	USB_DP		200	GND	
201	GND		202	GND	
203	GND		204	GND	
205	GND		206	GND	
207	DC12V		208	DC12V	
209	DC12V		210	DC12V	
211	DC12V		212	DC12V	
213	DC12V		214	DC12V	
215	DC12V		216	DC12V	
217	DC12V		218	DC12V	
219	DC12V		220	DC12V	

信号说明:

RSTIN:外部复位输入

RSTOUT:交换模块复位输出

xxxx_SOC:交换芯片集成 MCU 输出信号

CPU_xxxx:SOC 交换芯片集成 MCU 输出信号

220PIN (FBB05009-M220S3013K6M) U3

序号	C	备注		D	
1	GND		2	GND	
3	GND		4	GND	
5	GND		6	GND	
7	GND		8	GND	
9	GND		10	GND	
11	CPU_GPIO1		12	GND	
13	CPU_GPIO2		14	GND	

核心交换模块

产品彩页

15	CPU_GPIO3		16	GND	
17	CPU_GPIO4		18	GND	
19	CPU_GPIO5		20	GND	
21	CPU_GPIO6		22	NC	
23	CPU_GPIO7		24	NC	
25	CPU_GPIO8	系统指示灯	26	NC	
27	CPU_GPIO9		28	NC	
29	CPU_GPIO10		30	NC	
31	CPU_GPIO11		32	NC	
33	CPU_GPIO12		34	GND	
35	CPU_GPIO13		36	GND	
37	CPU_GPIO14		38	GND	
39	CPU_GPIO15		40	GND	
41	GND		42	GND	
43	GND		44	NC	
45	GND		46	NC	
47	GND		48	GND	
49	LED_CLK	串行 LED	50	GND	
51	LED_DATA		52	GND	
53	GND		54	GND	
55	GND		56	CS_S1_TXN3	10G-KR 发送
57	GND		58	CS_S1_TXP3	
59	GND		60	GND	
61	CS_S1_RXN3	10G-KR 接收	62	GND	
63	CS_S1_RXP3		64	CS_S1_TXN2	10G-KR 发送
65	GND		66	CS_S1_TXP2	
67	GND		68	GND	
69	CS_S1_RXN2	10G-KR 接收	70	GND	
71	CS_S1_RXP2		72	CS_S1_TXN1	10G-KR 发送
73	GND		74	CS_S1_TXP1	
75	GND		76	GND	
77	CS_S1_RXN1	10G-KR 接收	78	GND	
79	CS_S1_RXP1		80	CS_S1_TXN0	10G-KR 发送
81	GND		82	CS_S1_TXP0	
83	GND		84	GND	
85	CS_S1_RXN0	10G-KR 接收	86	GND	
87	CS_S1_RXP0		88	CS_S0_TXN3	10G-KR 发送
89	GND		90	CS_S0_TXP3	
91	GND		92	GND	
93	CS_S0_RXN3	10G-KR 接收	94	GND	
95	CS_S0_RXP3		96	CS_S0_TXN2	10G-KR 发送
97	GND		98	CS_S0_TXP2	
99	GND		100	GND	
101	CS_S0_RXN2	10G-KR 接收	102	GND	
103	CS_S0_RXP2		104	CS_S0_TXN1	10G-KR 发送

105	GND		106	CS_S0_TXP1	
107	GND		108	GND	
109	CS_S0_RXN1	10G-KR 接收	110	GND	
111	CS_S0_RXP1		112	CS_S0_TXN0	10G-KR 发送
113	GND		114	CS_S0_TXP0	
115	GND		116	GND	
117	CS_S0_RXN0	10G-KR 接收	118	GND	
119	CS_S0_RXP0		120	HS_S5_TXN3	10G-KR 发送
121	GND		122	HS_S5_TXP3	
123	GND		124	GND	
125	HS_S5_RXP3	10G-KR 接收	126	GND	
127	HS_S5_RXN3		128	HS_S5_TXN2	10G-KR 发送
129	GND		130	HS_S5_TXP2	
131	GND		132	GND	
133	HS_S5_RXP2	10G-KR 接收	134	GND	
135	HS_S5_RXN2		136	HS_S5_TXN1	10G-KR 发送
137	GND		138	HS_S5_TXP1	
139	GND		140	GND	
141	HS_S5_RXP1	10G-KR 接收	142	GND	
143	HS_S5_RXN1		144	HS_S5_TXN0	10G-KR 发送
145	GND		146	HS_S5_TXP0	
147	GND		148	GND	
149	HS_S5_RXP0	10G-KR 接收	150	GND	
151	HS_S5_RXN0		152	GND	
153	GND		154	HS_S4_TXN3	10G-KR 发送
155	GND		156	HS_S4_TXP3	
157	HS_S4_RXP3	10G-KR 接收	158	GND	
159	HS_S4_RXN3		160	GND	
161	GND		162	HS_S4_TXN2	10G-KR 发送
163	GND		164	HS_S4_TXP2	
165	HS_S4_RXP2	10G-KR 接收	166	GND	
167	HS_S4_RXN2		168	GND	
169	GND		170	HS_S4_TXN1	10G-KR 发送
171	GND		172	HS_S4_TXP1	
173	HS_S4_RXP1	10G-KR 接收	174	GND	
175	HS_S4_RXN1		176	GND	
177	GND		178	HS_S4_TXN0	10G-KR 发送
179	GND		180	HS_S4_TXP0	
181	HS_S4_RXP0	10G-KR 接收	182	GND	
183	HS_S4_RXN0		184	GND	
185	GND		186	HS_S3_TXP3	10G-KR 发送
187	GND		188	HS_S3_TXN3	
189	HS_S3_RXN3	10G-KR 接收	190	GND	
191	HS_S3_RXP3		192	GND	
193	GND		194	HS_S3_TXP2	10G-KR 发送

核心交换模块

产品彩页

195	GND		196	HS_S3_TXN2	
197	HS_S3_RXN2	10G-KR 接收	198	GND	
199	HS_S3_RXP2		200	GND	
201	GND		202	HS_S3_TXP1	10G-KR 发送
203	GND		204	HS_S3_TXN1	
205	HS_S3_RXN1	10G-KR 接收	206	GND	
207	HS_S3_RXP1		208	GND	
209	GND		210	HS_S3_TXP0	10G-KR 发送
211	GND		212	HS_S3_TXN0	
213	HS_S3_RXN0	10G-KR 接收	214	GND	
215	HS_S3_RXP0		216	GND	
217	GND		218	GND	
219	GND		220	GND	