

华北工控
NORCO

SOM-6580 核心板
功能介绍

用户手册

USER'Manual



Industrial & Communication Computer 

做中国最可信赖的工控产品

SOM-6580 核心板
功能介绍

深圳华北工控股份有限公司：0755-27331166

北京公司：010-82671166

上海公司：021-61212081

成都公司：028-85259319

沈阳公司：024-23960846

西安公司：029-88338386

南京公司：025-58015489

武汉公司：027-87858983

天津公司：022-23727100

新加坡公司：65-68530809

荷兰公司：31-040-2668554

更多产品信息请登陆：www.norco.com.cn

说 明

除列明随产品配置的配件外，本手册包含的内容并不代表本公司的承诺，本公司保留对此手册更改的权利，且不另行通知。对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

订购产品前，请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。NORCO是深圳华北工控有限公司的注册商标。本手册所涉及到的其他商标，其所有权为相应的产品厂家所拥有。

本手册内容受版权保护，版权所有。未经许可，不得以机械的、电子的或其它任何方式进行复制。

温馨提示

1. 产品使用前，务必仔细阅读产品说明书。
2. 对未准备安装的板卡，应将其保存在防静电保护袋中。
3. 在从包装袋中拿板卡前，应将手先置于接地金属物体上一会儿，以释放身体及手中的静电。
4. 在拿板卡时，需佩戴静电保护手套，并且应该养成只触及其边缘部分的习惯。
5. 主板与电源连接时，请确认电源电压。
6. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对主板、板卡进行拔插或重新配置时，须先关闭交流电源或将交流电源线从电源插座中拔掉。
7. 在对板卡进行搬动前，先将交流电源线从电源插座中拔掉。
8. 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉。
9. 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。
10. 设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。
11. 此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

SOM-6580 核心板 产品介绍

硬件规格

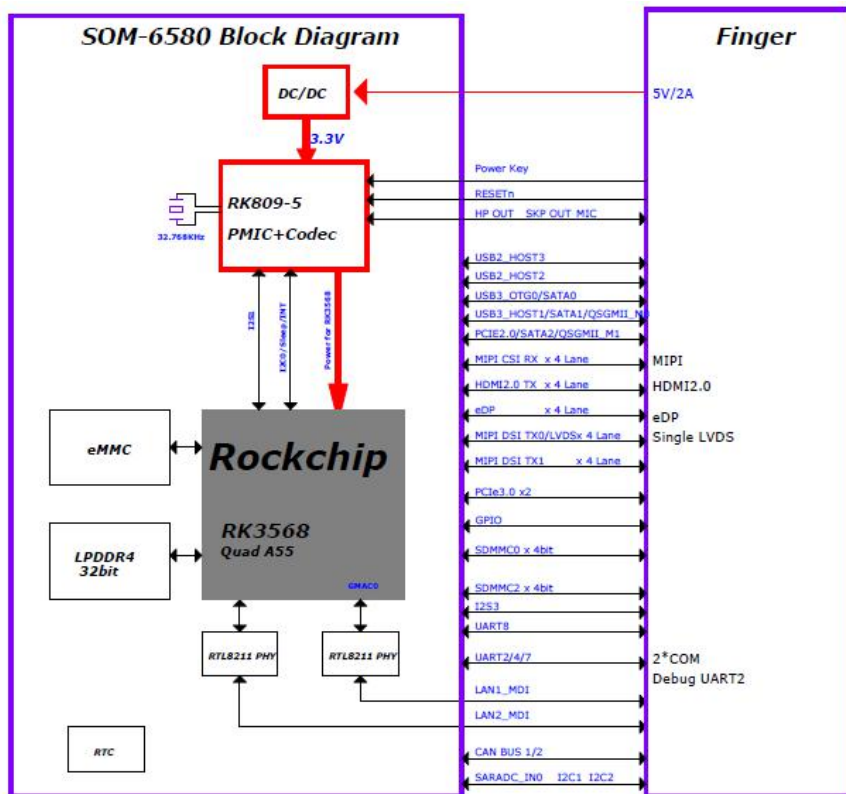
- 基于 Rockchip RK3568 处理器
- 板载 2~8GB LPDDR4X 内存
- 集成 ARM G52 GPU,支持 1x HDMI, 1xEDP,1x LVDS,1x MIPI DSI, 1x MIPI CSI
- 支持 2x 千兆网口 ,1x PCIE 输出 ,1x I2S 输出 , 2 xUSB2.0 HOST,1xUSB3.0 HOST ,1xUSB3.0 OTG ,3xSATA3.0(其中两组与 USB3.0 复用),1 x DEBUG TTL UART,3 x TTL UART
- 支持 2 x CAN BUS,1 xPDM,2 x ADC,1 xRTC,4x I2C,2x 4bit SDMMC
- 标准 SMARC2.1 标准金手指
- 尺寸 80*52mm
- 工作温度：0℃ ~ 60℃

SOM-6580	
CPU	Rockchip RK3568 处理器
Memory	板载 2~8GB LPDDR4X 内存
HDMI	支持 1xHDMI 信号输出，支持最大分辨率 4K@60HZ
LVDS	支持 1x 双通道 LVDS 信号输出，支持最大分辨率 1080x800@60HZ
MIPI	支持 1xMIPI DSI 信号输出，支持最大分辨率 1920x1080@60HZ
EDP	支持 1xEDP 信号输出，支持 2560x1600@60fps 输出
MIPI CSI	支持 1xMIPI CSI 信号输入
LAN	支持 2x 10/100/1000M LAN
PCIE	支持 1x PCIE3.0 X2; (可拆分两个 X1)
Audio-	支持 1* Mic, 1*Head Phone, 1*SPK
USB	支持 2*USB2.0,1*USB3.0 HOST, 1*USB3.0 OTG
COM	支持 1 * DEBUG TTL UART,3 * TTL UART
ADC	支持 2* ADC
RTC	支持 1* RTC
I2C	支持 4*I2C
Supply Voltage-	5V/2A

SIZE

80*52mm

产品框图:



引脚定义:

PIN	Primary (Top) Side	备注
P1	SARADC_VIN2_HP_HOOK	1.8V
P2	GND	
P3	MIPI_CSI_RX_CLK1P	
P4	MIPI_CSI_RX_CLK1N	
P5	NC	
P6	NC	
P7	MIPI_CSI_RX_D2P	
P8	MIPI_CSI_RX_D2N	
P9	GND	
P10	MIPI_CSI_RX_D3P	
P11	MIPI_CSI_RX_D3N	
P12	GND	
P13	HPL_OUT	PMIC RK809 自带音频信号
P14	HPR_OUT	
P15	HP_SNS	
P16	MIC1_INP	
P17	MIC1_INN	
P18	GND	
P19	MDI3-	
P20	MDI3+	
P21	GBE0_LINK100#	低有效
P22	GBE0_LINK1000#	低有效，接常量灯
P23	MDI2-	
P24	MDI2+	
P25	GBE0_LINK_ACT#	低有效，接闪烁灯
P26	MDI1-	
P27	MDI1+	
P28	NC	
P29	MDI0-	
P30	MDI0+	

P31	NC	
P32	GND	
P33	HP_DET_L_GPIO3_C2	1.8V
P34	SDMMC0_CMD	
P35	SDMMC0_DET_L	
P36	SDMMC0_CLK	
P37	SDMMC0_PWR_H	
P38	GND	
P39	SDMMC0_D0	
P40	SDMMC0_D1	
P41	SDMMC0_D2	
P42	SDMMC0_D3	
P43	SDMMC2_D0_M0	
P44	SDMMC2_D1_M0	
P45	SDMMC2_D2_M0	
P46	SDMMC2_D3_M0	
P47	GND	
P48	SATA_TX+	
P49	SATA_TX-	
P50	GND	
P51	SATA_RX+	
P52	SATA_RX-	
P53	GND	
P54	FSPI_CLK_GPIO1_D0_d	1.8V
P55	NC	
P56	FSPI_CLK_GPIO1_D0_d	
P57	FSPI_D0_GPIO1_D1_u	
P58	FSPI_D1_GPIO1_D2_u	
P59	GND	
P60	NC	根据需要,可通过跳线电阻把 S68 S69 信号切换到这里
P61	NC	

P62	USB_PWREN_H_GPIO0_A5_d	3.3V
P63	OTG_U2VBUSDET	
P64	OTG_ID	
P65	HOST2_DP	USB1
P66	HOST2_DM	
P67	USB_PWROP_H_GPIO0_A6_d	3.3V
P68	GND	
P69	HOST1_DP	USB2
P70	HOST1_DM	
P71	USB_RST_H_GPIO4_D2_d	1.8V
P72	PCIE20_CLKREQn_M1	3.3V
P73	PCIE20_WAKEn_M	3.3V
P74	PWM3_IR	1.8V
P75	PCIE_A_RST#	3.3V
P76	PWM1_M1_GPIO0_B5_u	1.8V
P77	PWM2_M1_GPIO0_B6_u	3.3V
P78	PCIE3_CLKREQn	3.3V
P79	GND	
P80	PCIE20_REFCLKP	
P81	PCIE20_REFCLKN	
P82	GND	
P83	PCIE30_CLK_P_IN	PCIE3.0 时钟，外部产生给 CPU
P84	PCIE30_CLK_N_IN	
P85	GND	
P86	PCIE30_RX0_P	
P87	PCIE30_RX0_N	
P88	GND	
P89	PCIE30_TX0_P	
P90	PCIE30_TX0_N	
P91	GND	
P92	HDMI_TX2P	

P93	HDMI_TX2N	
P94	GND	
P95	HDMI_TX1P	
P96	HDMI_TX1N	
P97	GND	
P98	HDMI_TX0P	
P99	HDMI_TX0N	
P100	GND	
P101	HDMI_TXCP	
P102	HDMI_TXCN	
P103	GND	
P104	HDMI_HPD	核心板端已做电平隔离
P105	I2C3_SCL_HDMI	1.8V
P106	I2C3_SDA_HDMI	
P107	HDMITX_CEC_M0	1.8V
P108	GPIO2_D3	1.8V
P109	GPIO0_D4	
P110	GPIO4_C3	
P111	GPIO2_D7	
P112	GPIO3_B6	
P113	GPIO3_D5	
P114	GPIO3_D4	
P115	GPIO0_C1	
P116	GPIO3_A1	
P117	GPIO3_A2	
P118	GPIO3_A0	
P119	GPIO0_B0	
P120	GND	
P121	I2C5_PM_CK	1.8V
P122	I2C5_PM_DAT	1.8V
P123	NC	

P124	NC	
P125	NC	
P126	GPIO2_C1	
P127	RESET_IN#	Driven by OD on Carrier.
P128	POWER_BTN#	短按拉低有效
P129	UART4_TX	1.8V
P130	UART4_RX	
P131	ADC1	
P132	ADC3	
P133	GND	
P134	UART7_TX	
P135	UART7_RX	
P136	UART8_TX	
P137	UART8_RX	
P138	UART8_RTS#	
P139	UART8_CTS#	
P140	UART2DBG_TX	DBG_TX 1.8V
P141	UART2DBG_RX	DBG_RX
P142	GND	
P143	CAN0_TX	1.8
P144	CAN0_RX	
P145	CAN1_TX	
P146	CAN1_RX	
P147	5VSB	
P148	5VSB	
P149	5VSB	
P150	5VSB	
P151	5VSB	
P152	5VSB	
P153	5VSB	
P154	5VSB	

P155	5VSB	
P156	5VSB	
S1	I2C4_IO_CK	1.8V
S2	I2C4_IO_DAT	
S3	GND	
S4	RTC_INT_MCU#	3.3V
S5	NC	
S6	CIF_CLKOUT	
S7	NC	
S8	MIPI_CSI_RX_CLK0P	
S9	MIPI_CSI_RX_CLK0N	
S10	GND	
S11	MIPI_CSI_RX_D0P	
S12	MIPI_CSI_RX_D0N	
S13	GND	
S14	MIPI_CSI_RX_D1P	
S15	MIPI_CSI_RX_D1N	
S16	GND	
S17	GBE1_MDI0+	
S18	GBE1_MDI0-	
S19	GBE1_LINK100#	低有效，接常量灯
S20	GBE1_MDI1+	
S21	GBE1_MDI1-	
S22	GBE1_LINK1000#	低有效
S23	GBE1_MDI2+	
S24	GBE1_MDI2-	
S25	GND	
S26	GBE1_MDI3+	
S27	GBE1_MDI3-	
S28	NC	

S29	NC	
S30	NC	
S31	GBE1_LINK_ACT#	低有效，接闪烁灯
S32	NC	
S33	NC	
S34	GND	
S35	NC	
S36	NC	
S37	NC	
S38	REFCLK_OUT_CAM/I2S3_MCLK	
S39	I2S3_LRCK	
S40	I2S3_SDO0	
S41	I2S3_SDI0	
S42	I2S3_SCLK	
S43	SDMMC2_CMD_M0	
S44	SDMMC2_CLK_M0	
S45	NC	
S46	NC	
S47	GND	
S48	I2C3_IO_CK	3.3V 电平，共用 RTC(I2C 地址 0X51)
S49	I2C3_IO_DAT	
S50	PDM_SDI3_GPIO1_B0_d	3.3V，可作 GPIO
S51	PDM_SDI2_GPIO1_B1_d	
S52	PDM_SDI1_GPIO1_B2_d	
S53	PDM_CLK1_GPIO1_A4_d	
S54	SATA_ACT#	低有效
S55	PA_PWREN_H_GPIO3_B5_d	1.8V
S56	SPK_CTL_H_GPIO3_C3_d	
S57	FSPI_D3_GPIO1_D4_u	
S58	GND	
S59	HOST3_DP	USB3

S60	HOST3_DN	
S61	GND	
S62	USB3_TX2P	
S63	USB3_TX2N	
S64	GND	
S65	USB3_RX2P	
S66	USB3_RX2N	
S67	GND	
S68	USB3_OTG_DP	USB3 OTG
S69	USB3_OTG_DM	USB3 OTG
S70	GND	
S71	USB3_TX1P	
S72	USB3_TX1N	
S73	GND	
S74	USB3_RX1P	
S75	USB3_RX1N	
S76	PWM0_M0_GPIO0_B7_d	3.3V
S77	PCIE20_PERSTn	3.3V
S78	PCIE20_RXP	与 P48-P52 复用，默认 NC， 若不要 SATA 信号，可在系统 配置成此处的 PCIE2.0
S79	PCIE20_RXN	
S80	GND	
S81	PCIE20_TXP	
S82	PCIE20_TXN	
S83	GND	
S84	NC	
S85	NC	
S86	GND	
S87	PCIE30_RX1P	结合 P86-P90，PCIE30 可配 成 2 个 X1,或者 1 个 X2
S88	PCIE30_RX1N	
S89	GND	
S90	PCIE30_TX1P	

S91	PCIE30_TX1N	
S92	GND	
S93	EDP0P	
S94	EDP0N	
S95	NC	
S96	EDP1P	
S97	EDP1N	
S98	EDP_HPDP	
S99	EDP2P	
S100	EDP2N	
S101	GND	
S102	EDP3P	
S103	EDP3N	
S104	NC	
S105	EDP_AUXP	
S106	EDP_AUXN	
S107	PWM13_M1_GPIO4_C6_d	
S108	MIPI_DSI_TX1_CLKP	
S109	MIPI_DSI_TX1_CLKN	
S110	GND	
S111	MIPI_DSI_TX1_D0P	
S112	MIPI_DSI_TX1_D0N	
S113	NC	
S114	MIPI_DSI_TX1_D1P	
S115	MIPI_DSI_TX1_D1N	
S116	NC	
S117	MIPI_DSI_TX1_D2P	
S118	MIPI_DSI_TX1_D2N	
S119	GND	
S120	MIPI_DSI_TX1_D3P	
S121	MIPI_DSI_TX1_D3N	

S122	PWM4_GPIO0_C3_d	1.8V
S123	GPIO2_D2	1.8V
S124	GND	
S125	MIPI_DSI_TX0_D0P/LVDS_TX0_D0 P	可以配成 MIPI DSI 信号或者 LVDS 信号
S126	MIPI_DSI_TX0_D0N/LVDS_TX0_D 0N	
S127	LCD0_BKLT_EN	
S128	MIPI_DSI_TX0_D1P/LVDS_TX0_D1 P	
S129	MIPI_DSI_TX0_D1N/LVDS_TX0_D 1N	
S130	GND	
S131	MIPI_DSI_TX0_D2P/LVDS_TX0_D2 P	
S132	MIPI_DSI_TX0_D2N/LVDS_TX0_D 2N	
S133	LCD0_VDD_EN	
S134	MIPI_DSI_TX0_CLKP/LVDS_TX0_ CLKP	
S135	MIPI_DSI_TX0_CLKN/LVDS_TX0_ CLKN	
S136	GND	
S137	MIPI_DSI_TX0_D3P/LVDS_TX0_D3 P	
S138	MIPI_DSI_TX0_D3N/LVDS_TX0_D 3N	
S139	I2C1_CK	1.8V
S140	I2C1_DAT	1.8V
S141	LCD_BL_PWM6	1.8V
S142	LCD_EN_H_GPIO0_C4_d	1.8V
S143	GND	

S144	NC	
S145	NC	
S146	PCIE_WAKE#	3.3V
S147	VCC_RTC_3V	
S148	NC	
S149	GPIO0_D5	1.8V
S150	NC	
S151	NC	
S152	NC	
S153	GPIO0_D6_d	1.8V
S154	CARRIER_PWR_ON	核心板控制底板上电引脚, 高有效
S155	FORCE_RECOV#	烧录时需与 GND 短接
S156	NC	
S157	NC	
S158	GND	

结构尺寸

