

华北工控
NORCO

BIS-1280A40

整机说明书

用户手册

USER'Manual



Industrial & Communication Computer 

做中国最可信赖的工控产品

BIS-1280A40

整机说明书

声 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 是深圳华北工控股份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。

目 录

第一章 产品介绍.....	1
1.1 硬件规格.....	1
第二章 安装说明.....	2
2.1 右侧图.....	4
2.2 前视图.....	4
2.3 后视图.....	4
第三章 硬件功能.....	3
3.1 外部接口指示图.....	3
3.2 SOMB-7007 V1.0.....	3
3.3 安装步骤.....	4
3.4 跳线功能设置.....	5
3.4.1 跳线功能设置 (J1, J2, J3, J4, J5, J6, J7, J8, J9, J10, J11, J12) ...	5
3.5 接口说明.....	6
3.5.1 串口 (J17).....	6
3.5.2 SATA 接口 (SATA, J27).....	9
3.5.3 USB 接口 (USB12_DEBUG, OTG).....	10
3.5.4 以太网接口 (LAN1_2).....	10
3.5.5 显示接口 (HDMI).....	10
3.5.6 接口 (J13, J26).....	11
3.5.7 电源接口 (PWRIN1, PWRIN2, PWROUT).....	13
3.5.8 DI 和 DO 接口 (J14, J16, J18, J9).....	13
3.5.9 扩展接口.....	17
4.1 linux 系统.....	- 0 -
4.1.1 HDMI 部分.....	- 0 -
4.1.2 USB 部分.....	- 0 -
4.1.3 COM 部分.....	- 0 -
4.1.4 TF 卡部分.....	- 0 -
4.1.7 3G/4G 部分.....	- 0 -
4.1.8 以太网部分.....	- 1 -
4.1.9 DI 部分.....	- 1 -
4.1.11 DO 部分.....	- 1 -

4.1.12 12v 电源控制部分	- 1 -
5.1 ASL-572A V1.0	- 1 -
5.2 安装步骤	- 2 -
5.3 接口说明	- 2 -
5.3.1 接口 (J1, J2)	- 3 -
5.3.2 SIM 插槽	- 4 -
5.3.3 SD 插槽	- 4 -
5.3.4 复位按键 (RSTSW)	- 4 -
5.3.5 电源按键 (PWRSW)	- 5 -
5.3.6 MINIPCIE 接口.....	- 5 -
附 录 22	
附一：术语表.....	22

装箱清单

非常感谢您购买华北工控产品，在打开包装箱后请首先依据装箱清单检查配件，若发现物件有所损坏、或是有任何配件短缺的情况，请尽快与您的经销商联络。

■BIS-1280A40

1台

第一章

产 品 介 绍

华北工控
NORCO

第一章 产品介绍

1.1 硬件规格

处理器

- IMX6Q，4核(4*A9 1GHz)

系统内存

- 板载内存：ON BOARD 内存，支持 DDR3，最大容量 Up to 2G Bytes，默认 1GB

显示

- 提供 1 个 HDMI 接口，支持分辨率 1080P @60Hz

以太网

- 提供 2 个 RJ45 网络接口
- 支持 10/100/1000M 网络

存储

- 提供 1 个 SD 卡座，最大支持 64G

I/O

- 串口：提供 6 个 RS232/RS485(RJ45 接口 带 12V/500mA 电源)；10 个 RS485(RJ45 接口 带 12V/500mA 电源)
- USB：提供 2 个 USB2.0 Type A；1 个 OTG
- GPI/GPO：提供 12 个 GPI (RJ45 接口 带 12V/100mA 电源)；4 个 GPO(RJ45 接口 带 12V/500mA 电源)

扩展接口

- 提供 1 个 MINI PCIe 插槽，支持 Mini-PCIE/3G/4G /无线网卡
- 提供 1 个 SIM 卡槽；支持 3G/4G 模块
- 提供 2 个 12V/2A 电源输出

电源

- 支持单双电源+12V 供电

看门狗

- 支持硬件复位功能

操作环境

- 操作温度：0°C~60°C
- 操作湿度：5%~95%，无凝露

第二章

产 品 安 装 说 明

华北工控
NORCO

第二章 安装说明

安全使用须知

电流可用来实现多种有用功能，但是同时也会因使用不当造成人身伤害和财产损失。本产品在设计 and 制造过程中都把“安全”作为首要的条件来考虑。但是，也不排除因使用不当而造成的触电和火灾。因此，为了确保您的人身财产安全，延长产品的使用寿命，请详细阅读并遵照以下产品安全操作说明进行安装和使用。



安全警告！

不论何时，在操作设备前，请务必断开机箱电源，以防触电。不可在电源接通时连接 CPU 卡或者其他卡上的任何原件。在更改任何配置前请断开电源，以免您在连接跳线或安装卡时，瞬间电涌损坏敏感电子元件。



注意事项！

- 在接触 CPU 之前，请务必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。现代电子设备对静电非常敏感，为了安全起见，在操作设备时必须时刻佩戴防静电手环。并将未使用或未安装的电子部件置于静电耗散物体表面或者防静电保护袋中。
- 本文列出的数据和图片仅用于说明，如有改动恕不另行通知。

安全说明

电气安全

- 如果电源损坏，请不要自行修理，需找专业人员处理或联系您的经销商
- 当您连接或拔除任何设备时，请确保在信号电缆被连接前所有设备的电源线已事先拔掉
- 为避免人体触电危险，在每次对系统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。
- 在连接和断开主板上的信号电缆前，请务必确保所有设备的电源线都已事先拔掉
- 不要拉扯、弯折电源线或在电源线上放置重物，或使电源线受到任何损坏，否则可能会引发火灾或触电事故
- 请确保设置正确的电源电压值，否则可能会造成人身伤害或系统损坏

安全使用须知：

电流可用来实现多种有用功能，但是同时也会因使用不当造成人身伤害和财产损失。本产品在设计 and 制造过程中都把“安全”作为首要的条件来考虑。但是，也不排除因使用不当而造成的触电和火灾。因此，为了确保您的人身财产安全，延长产品的使用寿命，请仔细阅读并遵照以下产品

操作安全

- 在安装主板或者连接设备前，请仔细阅读随产品包装附带的安全操作指南
- 为了避免系统短路，请将回形针、螺丝、订书钉等物品远离连接器/接口、插槽、插座和电路
- 请不要在潮湿和布满灰尘的环境中或者在系统或设备容易接触到油污、蒸汽等的环境中使用设备，否则，可能导致火灾事故
- 确保设备不会接触到水或者其他形式的液体，并检查是否有其他物体如回形针、大头针等遗留在系统中， 否则，可能导致人体触电
- 为避免造成系统或设备损坏，请不要将设备置于不安全表面，或让设备或系统受到强烈撞击或冲击而掉落或翻倒
- 请不要在散热设备附近或在高温环境下使用设备或系统，这可能会导致系统过热而引发火灾
- 切不可将设备暴露在日光直射的环境下使用

本文列出的数据和图片仅用于说明，如有改动恕不另行通知！

2.1 右侧图



2.2 前视图



2.3 后视图



第三章

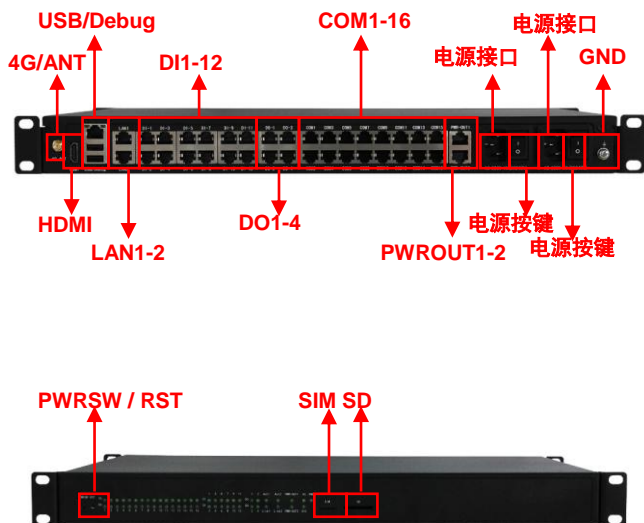
硬件功能

华北工控
NORCO

第三章 硬件功能

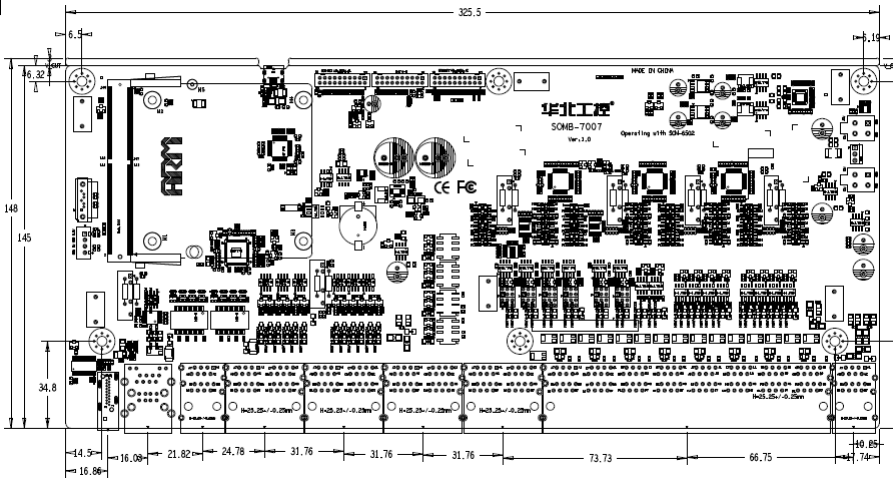
3.1 外部接口指示图

1: BIS-1280A40 接口图



3.2 SOMB-7007 V1.0

下图为 SOMB-7007 V1.0 的正面接口位置和尺寸图。在安装设备的过程中必须小心，对于有些部件，如果安装不正确，它将不能正常工作。



注意：操作时，请戴上静电手套，因为静电有可能会损坏部件。

3.3 安装步骤

请依照下列步骤组装您的电脑：

1. 参照用户手册将 SOMB-7007 V1.0 上所有 Jumper（跳线帽）调整正确。
2. 安装其他扩展卡。
3. 连接所有信号线、电缆、面板控制线路以及电源供应器。

⚠ 本主板关键元器件都是集成电路，而这些元件很容易因为遭受静电的影响而损坏。因此，请在正式安装主板之前，请先做好以下的准备：

1. 拿主板时手握板边，尽可能不触及元器件和插头插座的引脚。
2. 接触集成电路元件（如 CPU、RAM 等）时，最好戴上防静电手环/手套。
3. 在集成电路元件未安装前，需将元件放在防静电垫或防静电袋内。
4. 在确认电源的开关处于断开位置后，再插上电源插头。

安装计算机配件之前

遵循以下安全原则有助于防止您的计算机受到潜在的损害并有助于确保您的人身安全。

1. 请确保您的计算机并未连接电源。
2. 接触集成电路元件（如 RAM 等）时，最好戴上防静电手环/手套。

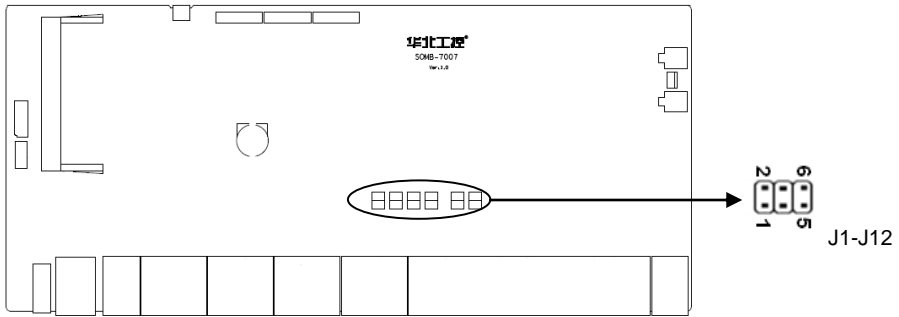
3.4 跳线功能设置

在进行硬件设备安装之前请根据下表按照您的需要对相应的跳线进行设置。

提示：如何识别跳线、接口的第 1 针脚，观察插头插座旁边的文字标记，会用“1”或加粗的线条或三角符号表示；看看背面的焊盘，方型焊盘为第 1 针脚；所有跳线的针脚 1 旁都有 1 个白色箭头。

3.4.1 跳线功能设置 (J1, J2, J3, J4, J5, J6, J7, J8, J9, J10, J11, J12)

(J1~J2)跳线用来设置 COM1~COM6 的传输模式，支持 RS232/RS485 传输模式，您可以根据您自身的需求来选择设置，默认传输模式为 RS232。



J1-J12:

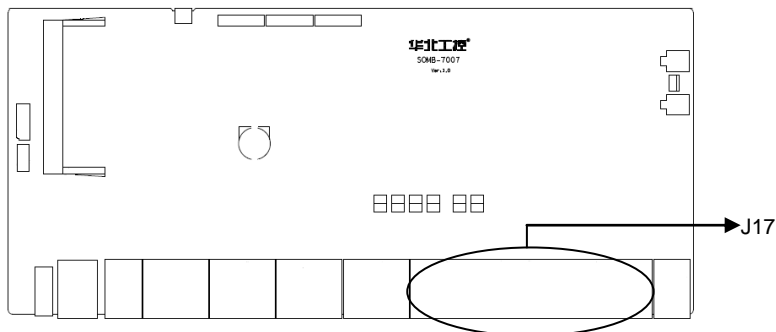
	COM AS RS232 PORT		COM AS RS485 PORT	
COM1	J1	1-2	J1	3-4 5-6
	J2	1-3 2-4	J2	3-5 4-6
COM2	J3	1-2	J3	3-4 5-6
	J4	1-3 2-4	J4	3-5 4-6
COM3	J5	1-2	J5	3-4 5-6
	J6	1-3 2-4	J6	3-5 4-6
COM4	J7	1-2	J7	3-4 5-6
	J8	1-3 2-4	J8	3-5 4-6
COM5	J9	1-2	J9	3-4 5-6
	J10	1-3 2-4	J10	3-5 4-6
COM6	J11	1-2	J11	3-4 5-6
	J12	1-3 2-4	J12	3-5 4-6

3.5 接口说明

! 连接外部连接器时请先认真阅读本手册，以免对主板造成损坏！

3.5.1 串口（J17）

提供 6 个 RS232/RS485(RJ45 接口 带 12V/500mA 电源)；10 个 RS485(RJ45 接口 带 12V/500mA 电源)。



COM1-2 (J17A):

信号名称	管脚		信号名称
COM2_SIN_A	A1	B8	GND_485
COM2_SOUT_B	A2	B7	GND_485
GND_ISO1	A3	B6	NC
VCC_COM1_2	A4	B5	VCC_COM1_2
VCC_COM1_2	A5	B4	VCC_COM1_2
NC	A6	B3	GND_ISO1
GND_485	A7	B2	COM3_SOUT_B
GND_485	A8	B1	COM3_SIN_A

COM3-4 (J17B):

信号名称	管脚		信号名称
COM4_SIN_A	C1	D8	GND_485
COM4_SOUT_B	C2	D7	GND_485
GND_ISO1	C3	D6	NC

VCC_COM3_4	C4	D5	VCC_COM3_4
VCC_COM3_4	C5	D4	VCC_COM3_4
NC	C6	D3	GND_ISO1
GND_485	C7	D2	COM5_SOUT_B
GND_485	C8	D1	COM5_SIN_A

COM5-6 (J17C):

信号名称	管脚		信号名称
COM6_SIN_A	E1	F8	GND_485
COM6_SOUT_B	E2	F7	GND_485
GND_ISO2	E3	F6	NC
VCC_COM5_6	E4	F5	VCC_COM5_6
VCC_COM5_6	E5	F4	VCC_COM5_6
NC	E6	F3	GND_ISO2
GND_485	E7	F2	COM7_SOUT_B
GND_485	E8	F1	COM7_SIN_A

COM7-8 (J17D):

信号名称	管脚		信号名称
COM8_SIN_A	G1	H8	GND_485
COM8_SOUT_B	G2	H7	GND_485
GND_ISO2	G3	H6	NC
VCC_COM7_8	G4	H5	VCC_COM7_8
VCC_COM7_8	G5	H4	VCC_COM7_8
NC	G6	H3	GND_ISO2
GND_485	G7	H2	COM9_SOUT_B
GND_485	G8	H1	COM9_SIN_A

COM9-10 (J17E):

信号名称	管脚		信号名称
COM10_SIN_A	J1	K8	GND_485

COM10_SOUT_B	J2	K7	GND_485
GND_ISO3	J3	K6	NC
VCC_COM9_10	J4	K5	VCC_COM9_10
VCC_COM9_10	J5	K4	VCC_COM9_10
NC	J6	K3	GND_ISO3
GND_485	J7	K2	COM11_SOUT_B
GND_485	J8	K1	COM11_SIN_A

COM11-12 (J17F):

信号名称	管脚		信号名称
COM12_SIN_A	L1	M8	GND_485
COM12_SOUT_B	L2	M7	GND_485
GND_ISO3	L3	M6	NC
VCC_COM11_12	L4	M5	VCC_COM11_12
VCC_COM11_12	L5	M4	VCC_COM11_12
NC	L6	M3	GND_ISO3
GND_485	L7	M2	COM13_SOUT_B
GND_485	L8	M1	COM13_SIN_A

COM13-14 (J17G):

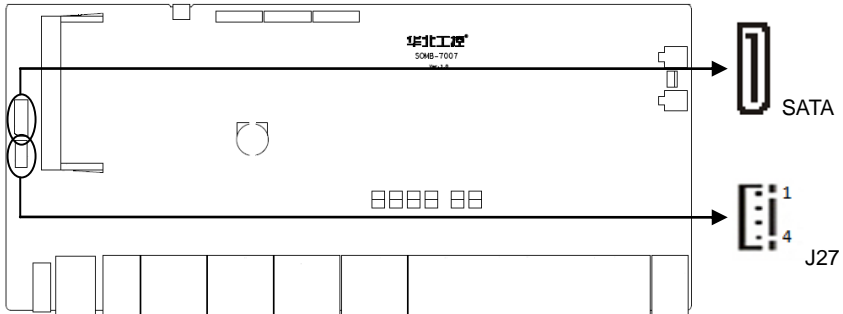
信号名称	管脚		信号名称
COM14_SIN_A	N1	P8	GND_485
COM14_SOUT_B	N2	P7	GND_485
GND_ISO4	N3	P6	NC
VCC_COM13_14	N4	P5	VCC_COM13_14
VCC_COM13_14	N5	P4	VCC_COM13_14
NC	N6	P3	GND_ISO4
GND_485	N7	P2	COM15_SOUT_B
GND_485	N8	P1	COM15_SIN_A

COM15-16 (J17H):

信号名称	管脚		信号名称
COM16_SIN_A	Q1	R8	GND_485
COM16_SOUT_B	Q2	R7	GND_485
GND_ISO4	Q3	R6	NC
VCC_COM15_16	Q4	R5	VCC_COM15_16
VCC_COM15_16	Q5	R4	VCC_COM15_16
NC	Q6	R3	GND_ISO4
GND_485	Q7	R2	COM17_SOUT_B
GND_485	Q8	R1	COM17_SIN_A

3.5.2 SATA 接口 (SATA, J27)

提供一个标准的 7Pin SATA 信号接口及 1x4Pin 的 SATA 电源接口 (J27)。



SATA:

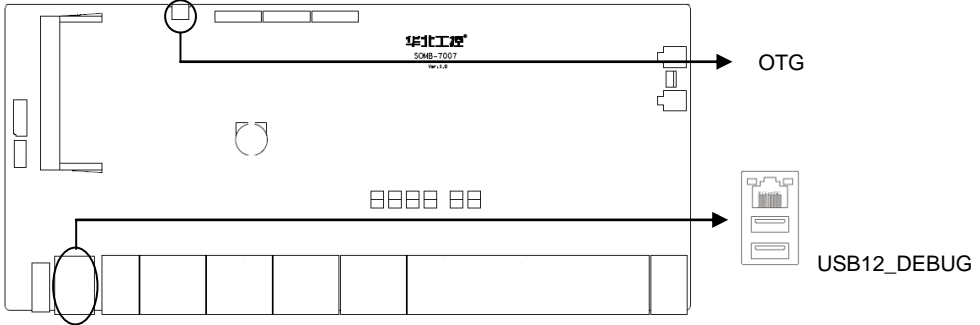
管脚	信号名称
1	GND
2	TX+
3	TX-
4	GND
5	RX-
6	RX+
7	GND

J27:

管脚	信号名称
----	------

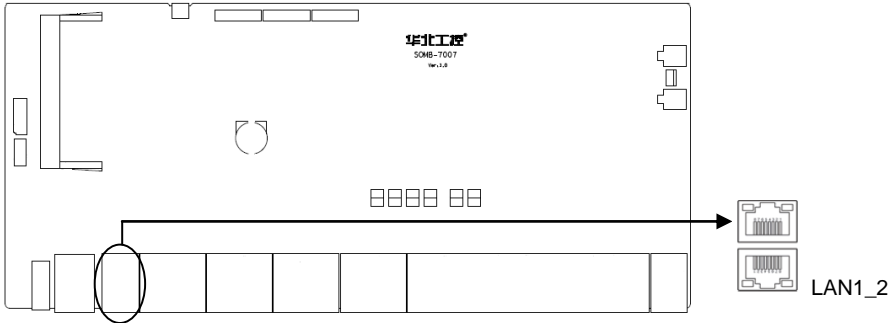
1	+3.3V
2	GND
3	+5V
4	GND

3.5.3 USB 接口 (USB12_DEBUG, OTG)



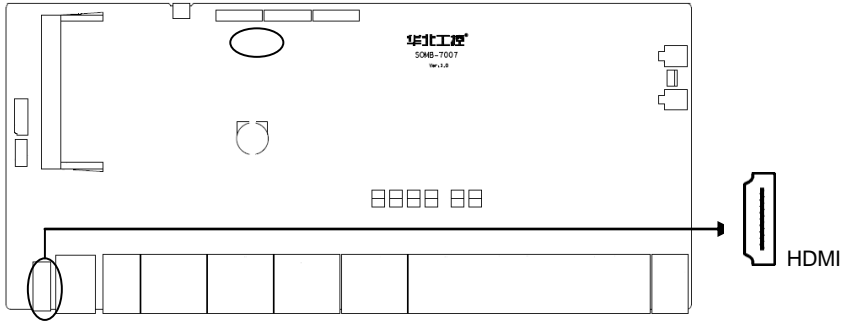
3.5.4 以太网接口 (LAN1_2)

提供 2 个以太网接口，速率：10/100/1000Mbps。



3.5.5 显示接口 (HDMI)

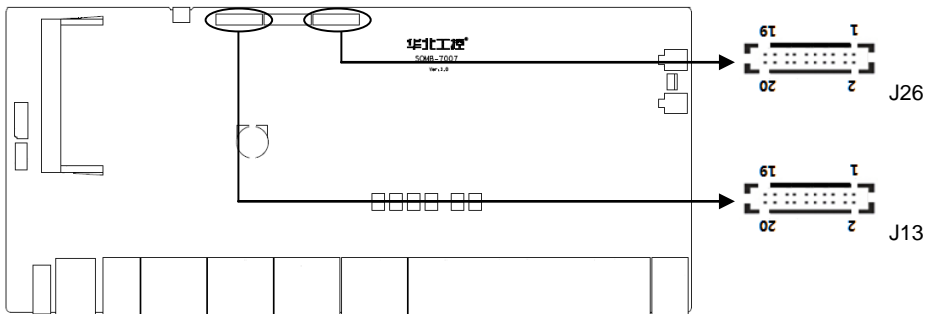
板上提供 1 个 HDMI 接口。



HDMI:

信号名称	管脚		信号名称
HDMI_D2P	1	2	GND
HDMI_D2M	3	4	HDMI_D1P
GND	5	6	HDMI_D1M
HDMI_D0P	7	8	GND
HDMI_D0M	9	10	HDMI_CLKP
GND	11	12	HDMI_CLKM
HDMI_CEC_OUT	13	14	NC
HDMI_DDC_CLK_OUT	15	16	HDMI_DDC_DAT_OUT
GND	17	18	+5V
HDMI_HPD_OUT	19		

3.5.6 接口 (J13, J26)



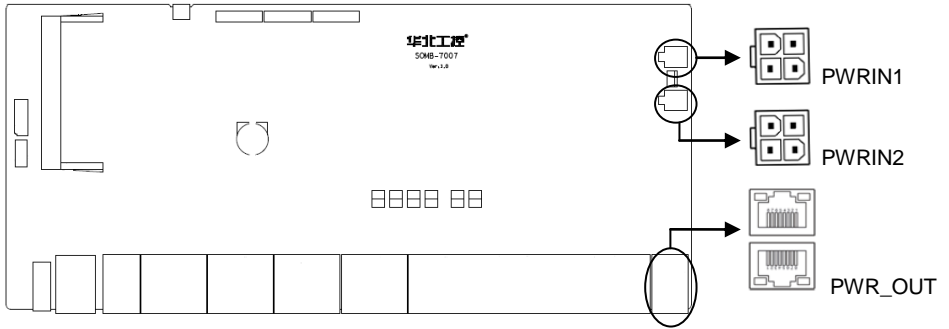
J13: (通过排线连接到灯板 ASL-572A 的 J1)

信号名称	管脚		信号名称
4G_VCC_3V3	1	2	4G_USB_D+
4G_VCC_3V3	3	4	4G_USB_D-
SD3_DATA2	5	6	4G_RESET
SD3_DATA3	7	8	4G_DISABLE
SD3_CMD	9	10	4G_WAKEUP_IN
SD3_CD	11	12	4G_WAKEUP_OUT
SD3_CLK	13	14	GND
SD3_DATA0	15	16	GND
SD3_DATA1	17	18	GEN_3V3
SD3_WP	19	20	GEN_3V3

J26 (通过排线连接到灯板 ASL-572A 的 J2):

信号名称	管脚		信号名称
GEN_3V3	1	2	GND
GEN_3V3	3	4	GND
NC	5	6	I2C2_SCL_LED
LAN1_LED_LINK	7	8	I2C2_SDA_LED
LAN1_LED_ACT	9	10	NC
LAN2_LED1_LINK	11	12	SYSOK_LED
LAN2_LED1_ACT	13	14	RST_KEY
NC	15	16	PWRSW_KEY
I2C3_SCL_A	17	18	GND
I2C3_SDA_A	19	20	GND

3.5.7 电源接口 (PWRIN1, PWRIN2, PWR_OUT)



PWR_OUT:

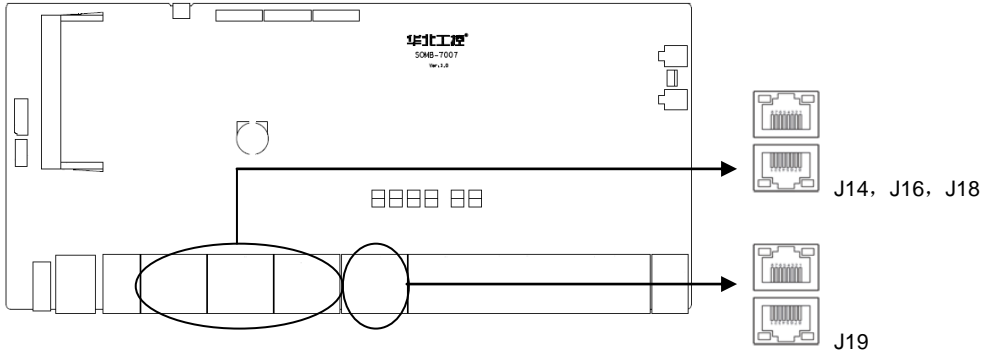
信号名称	管脚		信号名称
NC	A1	B1	NC
NC	A2	B2	NC
NC	A3	B3	NC
+12V1	A4	B4	+12V2
+12V1	A5	B5	+12V2
NC	A6	B6	NC
GND_12V1	A7	B7	GND_12V2
GND_12V1	A8	B8	GND_12V2

PWRIN1-2:

管脚	信号名称
1	GND_IN
2	GND_IN
3	+PWR
4	+PWR

3.5.8 DI 和 DO 接口 (J14, J16, J18, J9)

主板支持 12 路 DI 数据输入和 4 路 DO 输出。



J14A:

信号名称	管脚		信号名称
GND_iso5	A1	B8	GND_IO
DIN1	A2	B7	GND_IO
NC	A3	B6	NC
+12VOUT_IO_FL	A4	B5	+12VOUT_IO_FL
+12VOUT_IO_FL	A5	B4	+12VOUT_IO_FL
NC	A6	B3	NC
GND_IO	A7	B2	DIN2
GND_IO	A8	B1	GND_iso5

J14B:

信号名称	管脚		信号名称
GND_iso5	C1	D8	GND_IO
DIN3	C2	D7	GND_IO
NC	C3	D6	NC
+12VOUT_IO_FL	C4	D5	+12VOUT_IO_FL
+12VOUT_IO_FL	C5	D4	+12VOUT_IO_FL
NC	C6	D3	NC
GND_IO	C7	D2	DIN4
GND_IO	C8	D1	GND_iso5

J16A:

信号名称	管脚	信号名称

GND_iso5	A1	B8	GND_IO
DIN5	A2	B7	GND_IO
NC	A3	B6	NC
+12VOUT_IO_FL	A4	B5	+12VOUT_IO_FL
+12VOUT_IO_FL	A5	B4	+12VOUT_IO_FL
NC	A6	B3	NC
GND_IO	A7	B2	DIN6
GND_IO	A8	B1	GND_iso5

J16B:

信号名称	管脚		信号名称
GND_iso5	C1	D8	GND_IO
DIN7	C2	D7	GND_IO
NC	C3	D6	NC
+12VOUT_IO_FL	C4	D5	+12VOUT_IO_FL
+12VOUT_IO_FL	C5	D4	+12VOUT_IO_FL
NC	C6	D3	NC
GND_IO	C7	D2	DIN8
GND_IO	C8	D1	GND_iso5

J18A:

信号名称	管脚		信号名称
GND_iso5	A1	B8	GND_IO
DIN9	A2	B7	GND_IO
NC	A3	B6	NC
+12VOUT_IO_FL	A4	B5	+12VOUT_IO_FL
+12VOUT_IO_FL	A5	B4	+12VOUT_IO_FL
NC	A6	B3	NC
GND_IO	A7	B2	DIN10
GND_IO	A8	B1	GND_iso5

J18B:

信号名称	管脚		信号名称
GND_iso5	C1	D8	GND_IO
DIN11	C2	D7	GND_IO
NC	C3	D6	NC
+12VOUT_IO_FL	C4	D5	+12VOUT_IO_FL
+12VOUT_IO_FL	C5	D4	+12VOUT_IO_FL
NC	C6	D3	NC
GND_IO	C7	D2	DIN12
GND_IO	C8	D1	GND_iso5

J19A:

信号名称	管脚		信号名称
NO_1	A1	B8	GND_IO
DO_1	A2	B7	GND_IO
NC_1	A3	B6	NC
+12VOUT_IO_FL	A4	B5	+12VOUT_IO_FL
+12VOUT_IO_FL	A5	B4	+12VOUT_IO_FL
NC	A6	B3	NC_2
GND_IO	A7	B2	DO_2
GND_IO	A8	B1	NO_2

J19B:

信号名称	管脚		信号名称
NO_3	C1	D8	GND_IO
DO_3	C2	D7	GND_IO
NC_3	C3	D6	NC
NC	C4	D5	NC
NC	C5	D4	NC
NC	C6	D3	NC_4
GND_IO	C7	D2	NO_4
GND_IO	C8	D1	DO_4

3.5.9 扩展接口

板上提供 1 个 MINI PCIe 接口，支持 Mini-PCIE/3G/4G /无线网卡；板载 SIM 卡插座，可支持 3G/4G 网络，需要与 MINI PCIe 3G/4G 模块配合使用，用户可根据自身需要来扩展 Mini PCIE 设备（图略）。

4.1 linux 系统

4.1.1 HDMI 部分

使用说明：用 HDMI 线将主板与显示器相连，开机后即可看到 shell 命令行界面。

4.1.2 USB 部分

U 盘插上后生成/dev/sda1 节点

使用说明：将 U 盘插入主板的 USB 接口，执行下面命令进行挂载：

```
sudo mount /dev/sda1 /mnt
```

如果 U 盘是 ntfs 格式的或者 exfat 格式的，需要安装下面的插件支持，才能正常挂载。

```
sudo apt-get install ntfs-3g
```

```
sudo apt-get install exfat-fuse exfat-utils
```

4.1.3 COM 部分

SOMB-7007 V1.0 的 COM1~6 兼容 RS232/485 功能，COM7 - COM16 为 RS485 串口。

1. COM1~16 对应节点

串口操作节点：COM1~4 对应/dev/ttymx1~dev/ttymx4，

COM5~16 对应/dev/ttyXRUSB0~dev/XRUSB11。

4.1.4 TF 卡部分

TF 卡插上后生成/dev/sdb1 或者 mmcblk 节点

使用说明：将 U 盘插入主板的 USB 接口，执行下面命令进行挂载：

```
sudo mount /dev/sdb1 /mnt
```

如果 U 盘是 ntfs 格式的或者 exfat 格式的，需要安装下面的插件支持，才能正常挂载。

```
sudo apt-get install ntfs-3g
```

```
sudo apt-get install exfat-fuse exfat-utils
```

4.1.7 3G/4G 部分

需根据客户使用 3G 模块订制驱动，默认自动兼容支持：华为 ME909 和移远 EC20。

华为拨号：

```
echo -e "AT^NDISDUP=1,1,\"CMNET\"r" > /dev/ttyUSB0;
echo -e "AT+CGDCONT?" > /dev/ttyUSB2;
echo -e "AT^NDISDUP?" > /dev/ttyUSB2;
echo -e "AT^NDISDUP=1,1" > /dev/ttyUSB2;
dhclient -i wwp129s0u3c2
```

移远拨号：./quectel-CM -s ctnet &

4.1.8 以太网部分

支持，插上网线

输入 dhclient 命令，然后 ifconfig 就可以在相应网口看到 IP。

4.1.9 DI 部分

对应节点：/dev/norco:di1——/dev/norco:di12

使用说明：将 DI 测试程序下载到 U 盘中，使用时将 U 盘插入 USB 接口

加载 U 盘：mount /dev/sdX1 /mnt/ (sdX1 代表 U 盘的设备名)

进入 U 盘目录：cd /mnt

运行 U 盘内 DI 测试程序：**./DI_test**

4.1.11 DO 部分

对应节点：/dev/gpio_do:1——/dev/gpio_do:4

使用说明：将 DO 测试程序下载到 U 盘中，使用时将 U 盘插入 USB 接口

加载 U 盘：mount /dev/sdX1 /mnt/ (sdX1 代表 U 盘的设备名)

进入 U 盘目录：cd /mnt

运行 U 盘内 DO 测试程序：**./DO_test**

4.1.12 12v 电源控制部分

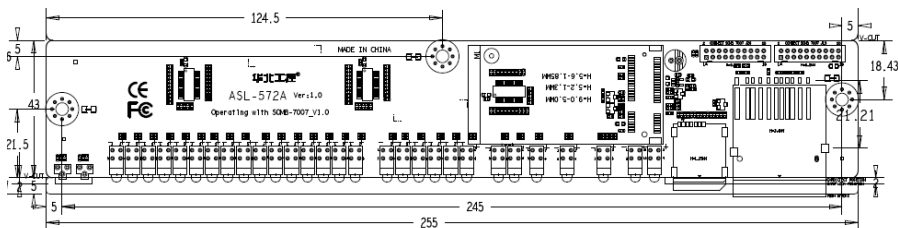
对应节点：**/dev/power:1——/dev/power:2**

5.1 ASL-572A V1.0

下图为 ASL-572A V1.0 的正面接口位置和尺寸图。在安装设备的过程中必须小心，对于有

些部件，如果安装不正确，它将不能正常工作。

注意：操作时，请戴上静电手套，因为静电有可能会损坏部件。



5.2 安装步骤

请依照下列步骤组装您的电脑：

1. 安装其他扩展卡。
2. 连接所有信号线、电缆、面板控制线路以及电源供应器。

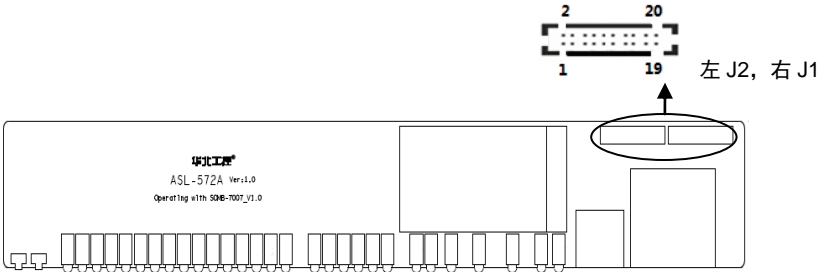
! 本主板关键元器件都是集成电路，而这些元件很容易因为遭受静电的影响而损坏。因此，请在正式安装主板之前，请先做好以下的准备：

1. 拿板时手握板边，尽可能不触及元器件和插头插座的引脚。
2. 接触集成电路元件最好戴上防静电手环/手套。
3. 在集成电路元件未安装前，需将元件放在防静电垫或防静电袋内。
4. 请确保您的计算机并未连接电源。

5.3 接口说明

! 连接外部连接器时请先认真阅读本手册，以免对主板造成损坏！

5.3.1 接口 (J1, J2)



J1 (通过排线连接到底板 SOMB-7007 的 J13):

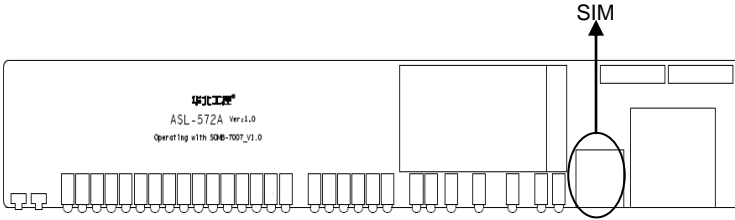
信号名称	管脚		信号名称
4G_VCC_3V3	1	2	4G_USB_D+
4G_VCC_3V3	3	4	4G_USB_D-
SD3_DATA2	5	6	4G_RESET
SD3_DATA3	7	8	4G_DISABLE
SD3_CMD	9	10	4G_WAKEUP_IN
SD3_CD	11	12	4G_WAKEUP_OUT
SD3_CLK	13	14	GND
SD3_DATA0	15	16	GND
SD3_DATA1	17	18	GEN_3V3
SD3_WP	19	20	GEN_3V3

J2 (通过排线连接到底板 SOMB-7007 的 J26):

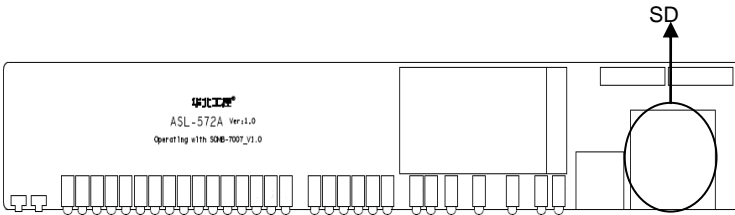
信号名称	管脚		信号名称
GEN_3V3	1	2	GND
GEN_3V3	3	4	GND
NC	5	6	I2C2_SCL_LED
LAN1_LED_LINK	7	8	I2C2_SDA_LED
LAN1_LED_ACT	9	10	NC
LAN2_LED1_LINK	11	12	SYSOK_LED
LAN2_LED1_ACT	13	14	RST_KEY

NC	15	16	PWRSW_KEY
I2C3_SCL_A	17	18	GND
I2C3_SDA_A	19	20	GND

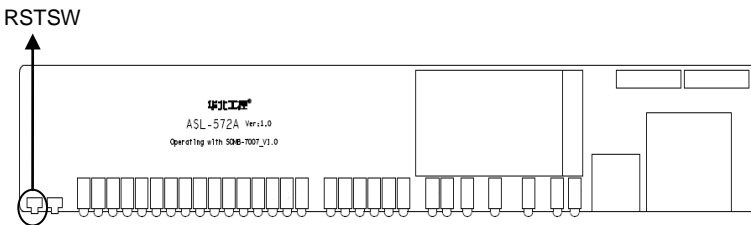
5.3.2 SIM 插槽



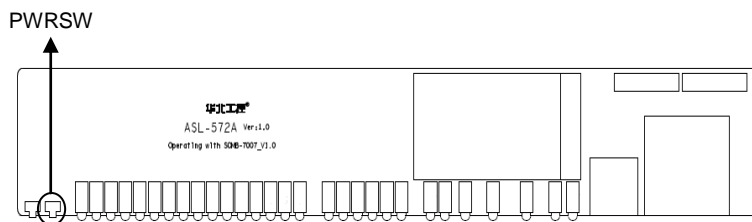
5.3.3 SD 插槽



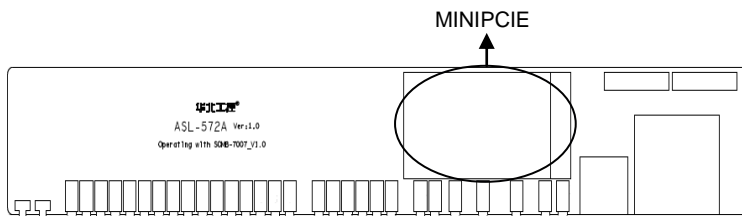
5.3.4 复位按键 (RSTSW)



5.3.5 电源按键 (PWRSW)



5.3.6 MINIPCIE 接口



附录

华北工控
NORCO

附 录

附一：术语表

BUS

总线。在计算机系统中，不同部件之间交换数据的通道，是一组硬件线路。我们所指的BUS通常是CPU和主内存元件内部的局部线路。

Chipset

芯片组。是为执行一个或多个相关功能而设计的集成芯片。我们指的是由南桥和北桥组成的系统级芯片组，他决定了主板的架构和主要功能。

CMOS

互补金属-氧化物半导体。是一种被广泛应用的半导体类型。它具有高速、低功耗的特点。我们指的CMOS是在主板上的CMOS RAM中预留的一部分空间，用来保存日期、时间、系统信息和系统参数设定信息等。

COM

串口。一种通用的串行通信接口，一般采用标准DB 9公头接口连接方式。

DRAM

动态随机存取存储器。是一个普通计算机的通用内存类型。通常用一个晶体管和一个电容来存储一个位。随着技术的发展，DRAM的类型和规格已经在计算机应用中变得越来越多样化。例如现在常用的就有：SDRAM、DDR SDRAM和RDRAM。

LAN

局域网网络接口。一个小区域内相互关联的计算机组成的一个计算机网络，一般是在一个企事业单位或一栋建筑物。局域网一般由服务器、工作站、一些通信链接组成，一个终端可以通过电线访问数据和设备的任何地方，许多用户可以共享昂贵的设备和资源。

LED

发光二极管，一种半导体设备，当电流流过时它会被点亮，通常用来把信息非常直观地表示出来，例如表示电源已经导通或硬盘驱动器正在工作等。

PnP

即插即用。允许PC对外接设备进行自动配置，不用用户手动操作系统就可以自己工作的一种规格。为实现这个特点，BIOS支持PnP和一个PnP扩展卡都是必需的。

POST

上电自检。在启动系统期间，BIOS会对系统执行一个连续的检测操作，包括检测RAM，键盘，硬盘驱动器等，看它们是否正确连接和是否正常工作。

USB

通用串行总线。一种适合低速外围设备的硬件接口，一般用来连接键盘、鼠标等。一台PC最多可以连接127个USB设备，提供一个12Mbit/s的传输带宽；USB支持热插拔和多数数据流功能，即在系统工作时可以插入USB设备，系统可以自动识别并让插入的设备正常。



敬请参阅

<http://www.norco.com.cn>

本手册所提供信息可不经事先通知进行变更

华北工控对所述信息保留解释权

