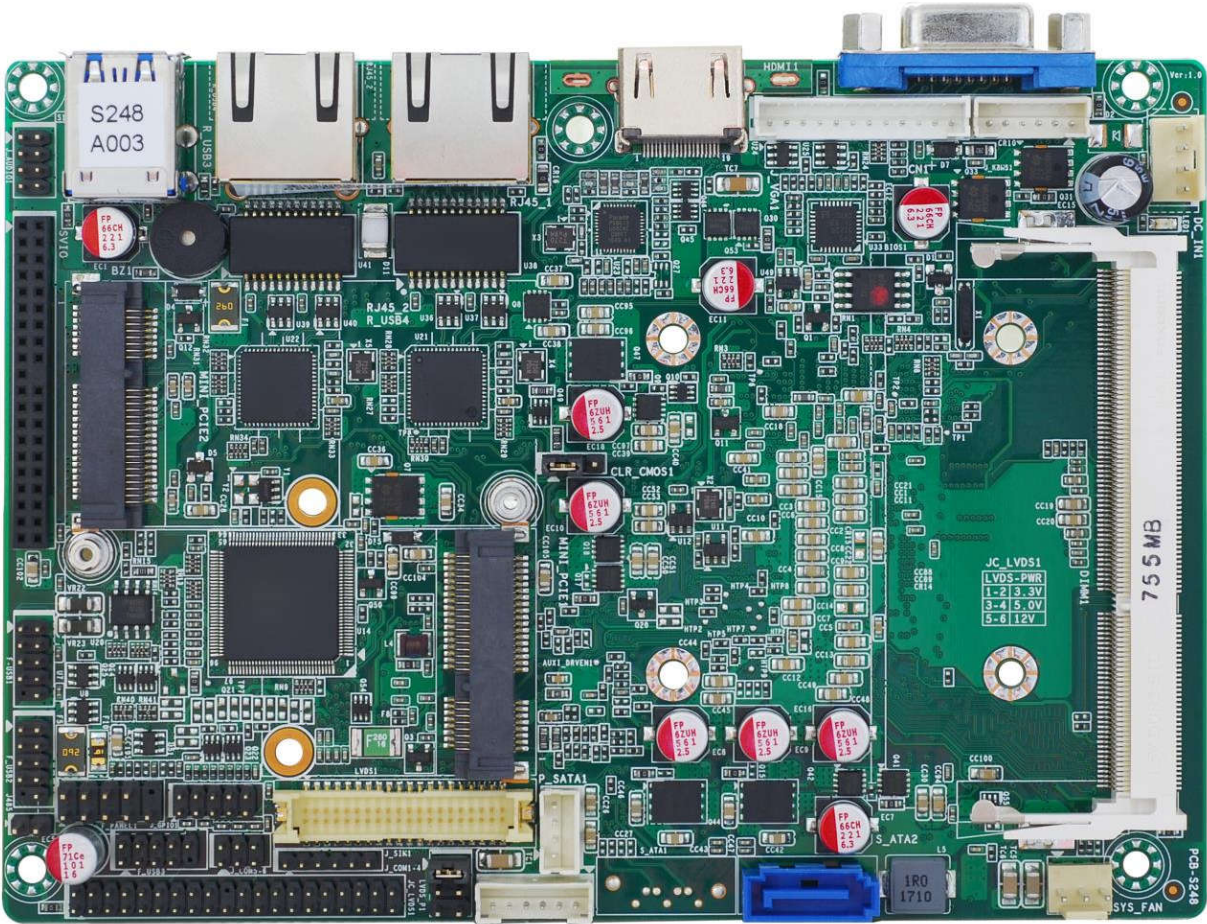


AEMSL-062 主板规格书

Ver 1.0



目录

| | |
|------------------|---|
| 1. 型号和使用须知 | 2 |
| 1.1 型号 | 2 |
| 1.2 使用须知 | 2 |
| 2. 硬件规格 | 3 |
| 3. 结构图 | 4 |
| 4. 接口指示图 | 5 |
| 5. 接口定义 | 7 |

1. 型号和使用须知

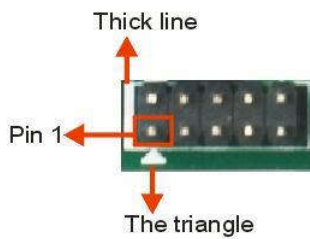
1.1 型号

本手册适用以下型号:

| 型号 | CPU | 串口 | 网口 | HDMI | VGA | USB | Mini-PCIE | LVDS/eDP |
|-----------|----------|----|----|------|-----|-----|-----------|----------|
| AEMSL-062 | i5-6200U | 6 | 2 | 1 | 1 | 8 | 2 | LVDS |

1.2 使用须知

- 1) 图表下方的注释: 对特殊针脚、特殊模块解释。
- 2) 如何分辨插针/跳针的第 1 脚。
 - 如下图, 三角形的指向针脚为第 1 脚。 .



- 如下图, 主板背面的正方形为第 1 脚。 .



2. 硬件规格

| 型号 | AEMSL-062 |
|------|---|
| CPU | Intel® Core i5-6200U, 双核, 处理器基本频率 2.3G, 功耗 15W |
| 显示 | 1 * VGA 1 * HDMI ^[1] 1 * 双通道 24 位 LVDS ^[2] |
| 内存 | 支持 DDR3L-1333/1600, 1 * SO-DIMM 插槽, 最大至 8GB |
| 存储 | 1 * SATA3.0 + 1 * mSATA ^[3] |
| 以太网 | 2 * Intel WGI211AT 网卡芯片(1000 Mbps) ^[4] |
| 音频 | Realtek ALC662 5.1 Channel HDA Codec , 支持 MIC/Line-out |
| 串口 | 5* RS232+ 1 * RS232/RS485 ^[1] |
| 其他接口 | 8 * USB: 2 * USB3.0/USB2.0 (后置 IO) +6 * USB2.0 (插针) ^[5] 8 * GPIO 1 * PS/2 插针 2 * Mini PCI-E(1*WIFI+1*mSATA) ^{[3] [5]} 1 * SIM 卡插针 ^[5] 1 * 前置音频插针 1 * DC 电源输入插针 |
| 温度 | 存储温度: -20~75°C 工作温度: 0~60°C |
| 操作系统 | Windows 7/8/10, Linux |
| BIOS | AMI UEFI BIOS (看门狗定时器支持) |
| 尺寸 | 3.5 寸 (146mm * 105mm) |

注释:

[1]: 后置 IO 上的 HDMI 和串口 1 (DB9)接口共用一个位置, 不能同时存在, 当此处为 HDMI 接口时, 串口 1 插针(J_COM1)可用。

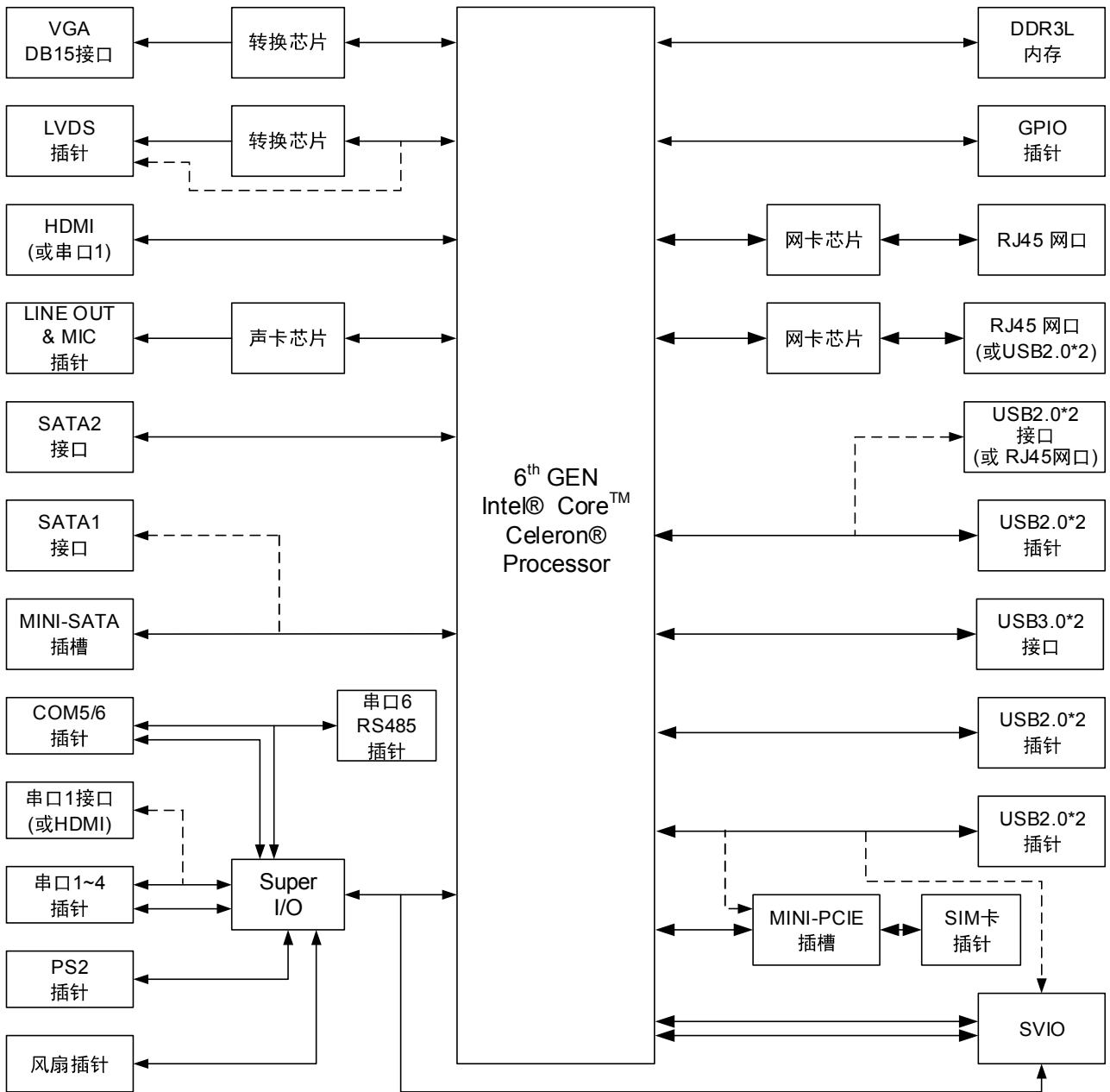
[2]: LVDS 最大分辨率为 1920x1200, 若有需要, 此接口也可改为 EDP(最大分辨率为 4096x2304@60Hz)。

[3]: Mini PCI-E2 插槽默认支持 mSATA, mSATA 和 S_ATA1 接口共用同一信号, 不能同时存在。

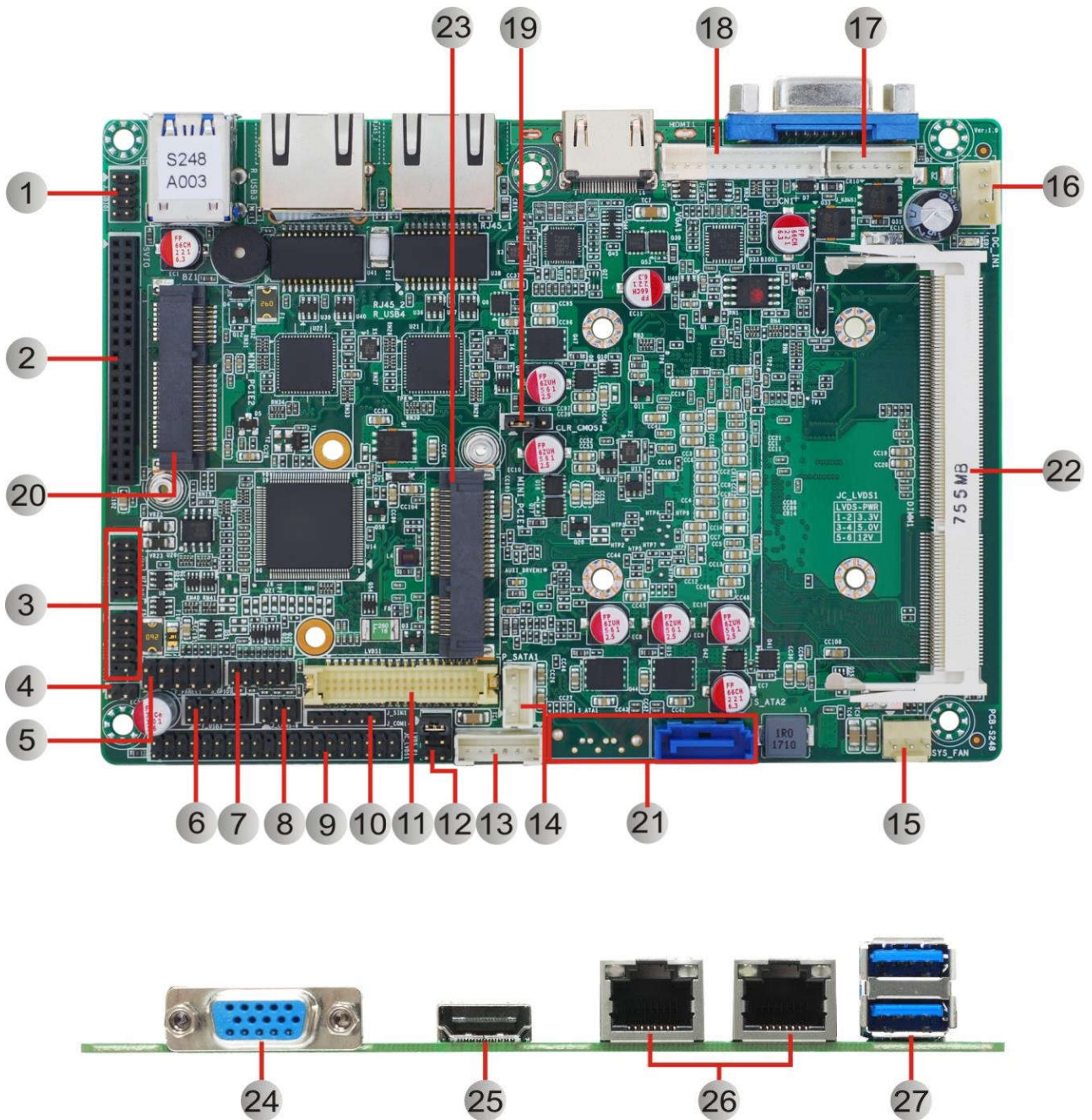
[4]: 后置 IO 上的 LAN2 和 USB2.0 接口共用一个位置, 不能同时存在。

[5]: Mini PCI-E1 插槽默认支持 WIFI, 若 Mini PCI-E1 支持 3G 设备, 则前置 USB2 插针减少一个 USB 信号(详见第 8 页)。

3. 结构图



4. 接口指示图



注意：因样品与供货版本可能存在规格差异，此图片仅为示意图，供参考。

| 接口顺序 | | | | | |
|------|-------------------|-----------------|----|------------------------|-----------------|
| 1 | 前置音频插针 | P ₇ | 15 | 系统风扇插针 | P ₁₂ |
| 2 | Seavo IO 接口 | P ₇ | 16 | DC 电源输入插针 | P ₁₂ |
| 3 | 前置 USB1/2 插针 | P ₈ | 17 | PS/2 插针 | P ₁₂ |
| 4 | RS485 信号插针 | P ₈ | 18 | VGA 插针 | P ₁₂ |
| 5 | 前置面板插针 | P ₈ | 19 | 清 CMOS 选择跳针 | P ₁₃ |
| 6 | 前置 USB3 插针 | P ₈ | 20 | Mini PCI-E2 插槽 | |
| 7 | GPIO 插针 | P ₉ | 21 | SATA 3.0 接口 | |
| 8 | 串口 5-6 插针 | P ₉ | 22 | 内存插槽 | |
| 9 | 串口 1-4 插针 | P ₉ | 23 | Mini PCI-E1 插槽 | |
| 10 | SIM 卡插针 | P ₁₀ | 24 | VGA 接口 | |
| 11 | LVDS/eDP 信号插针 | P ₁₀ | 25 | HDMI 接口 ^[1] | |
| 12 | LVDS/eDP VDD 选择跳针 | P ₁₁ | 26 | 网口 | |
| 13 | LVDS 背光控制插针 | P ₁₁ | 27 | USB3.0 接口 | |
| 14 | SATA 电源插针 | P ₁₂ | | | |

注释:

[1]: 后置 IO 上的 HDMI 和串口 1 (DB9)接口共用一个位置, 不能同时存在。

5. 接口定义

[1] 前置音频插针 (4*2 Pin 2.0mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|----------|-----|--------|-----|--------|
| 1 | J_AUDIO1 | 1 | LOUT_R | 2 | MCIN_R |
| | | 3 | GND | 4 | GND |
| | | 5 | GND | 6 | GND |
| | | 7 | LOUT_L | 8 | MCIN_L |

[2] Seavo IO 接口 (20*2)

| 位置 | 接口 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|------|-----|------------|-----|-----------|
| 2 | SVIO | 1 | + 5 V | 2 | + 5 V |
| | | 3 | USB0- | 4 | USB2- |
| | | 5 | USB0+ | 6 | USB2+ |
| | | 7 | GND | 8 | GND |
| | | 9 | SERIRQ | 10 | GND |
| | | 11 | USB1- | 12 | USB1+ |
| | | 13 | GND | 14 | SVIO_CLK- |
| | | 15 | SVIO_CLK+ | 16 | GND |
| | | 17 | PCIE_RX1- | 18 | PCIE_RX1+ |
| | | 19 | GND | | |
| | | 21 | WAKE# | 22 | NC |
| | | 23 | PCIE_TX1- | 24 | PCIE_TX1+ |
| | | 25 | GND | 26 | LAD3 |
| | | 27 | LFRAME# | 28 | LAD2 |
| | | 29 | SIO_GP40SB | 30 | LAD1 |
| | | 31 | SIO_GP10SB | 32 | LAD0 |
| | | 33 | + 3.3V | 34 | GND |
| | | 35 | + 5 V | 36 | PCI_RST# |
| | | 37 | + 5 V | 38 | SVIO_LCLK |
| | | 39 | + 3.3V | 40 | + 3.3V |

[3] 前置 USB 插针 (5*2 Pin 2.00mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|
| 3 | F-USB1 F_USB2 | 1 | + 5 V | 2 | + 5 V |
| | | 3 | USB3- ^[1] | 4 | USB4- ^[1] |
| | | 5 | USB3+ ^[1] | 6 | USB4+ ^[1] |
| | | 7 | GND | 8 | GND |
| | | | | 10 | GND |

注释:

[1]: F_USB2 的 Pin3/5 与 3G 共用一个 USB 信号, F_USB2 的 Pin4/6 与 SVIO 的 Pin11/12 共用一个 USB 信号, 他们不能同时存在。

[4] RS485 信号插针(2*1 Pin 2.54 mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|------|-----|----------|-----|----------|
| 4 | J485 | 1 | RS485_A1 | 2 | RS485_B1 |

[5] 前置面板插针 (5*2 Pin 2.54 mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|----------|-----|---------|-----|------------|
| 5 | F_PANEL1 | 1 | HD LED+ | 2 | Power LED+ |
| | | 3 | HD LED- | 4 | Power LED- |
| | | 5 | GND | 6 | PWR+ |
| | | 7 | RESET# | 8 | PWR- |
| | | 9 | N/C | | |

[6] 前置 USB3 插针 (5*2 Pin 2.00mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|--------|-----|-------|-----|-------|
| 6 | F_USB3 | 1 | + 5 V | 2 | + 5 V |
| | | 3 | USB5- | 4 | USB6- |
| | | 5 | USB5+ | 6 | USB6+ |
| | | 7 | GND | 8 | GND |
| | | | | 10 | GND |

[7] GPIO 插针 (5*2 Pin 2.00mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|---------|-----|---|-----|------------------------------------|
| 7 | J_GPIO1 | 1 | PCH_GPP_D17 (0xFDAE0548 Bit0,H) ^[1] | 2 | PCH_GPP_D18 (0xFDAE0550 Bit0,H) |
| | | 3 | PCH_GPP_D19 (0xFDAE0558 Bit0,H) | 4 | PCH_GPP_D20 (0xFDAE0560 Bit0,H) |
| | | 5 | GND | 6 | PCH_GPP_G6 (0xFDAC04F0 Bit1,H) |
| | | 7 | PCH_GPP_G7 (0xFDAC04F8 Bit1,H) | 8 | PCH_GPP_A17 (0xFDAF0488 Bit1,H) |
| | | 9 | PCH_GPP_A16 (0xFDAF0480 Bit1,H) | 10 | + 3.3V ^[2] |

注释:

[1]: “H”或“L”为默认高电平或低电平。

[2]: GPIO此脚默认电压为3.3V，也可通过电阻选择为5V。

[8] 串口 5-6 插针 (3*2 Pin 2.00mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|----------|-----|----------|-----|----------|
| 8 | J_COM5-6 | 1 | COM5_RXD | 2 | COM6_RXD |
| | | 3 | COM5_TXD | 4 | COM6_TXD |
| | | 5 | GND | 6 | GND |

[9] 串口 1-4 插针 (20*2 Pin 2.00mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|----------|-----|--------------------------|-----|-----------|
| 9 | J_COM1-4 | 1 | COM1_DCD# ^[1] | 2 | COM1_RXD |
| | | 3 | COM1_TXD | 4 | COM1_DTR# |
| | | 5 | GND | 6 | COM1_DSR# |
| | | 7 | COM1_RTS# | 8 | COM1_CTS# |
| | | 9 | COM1_RI# ^[1] | 10 | GND |
| | | 11 | COM2_DCD# ^[1] | 12 | COM2_RXD |
| | | 13 | COM2_TXD | 14 | COM2_DTR# |
| | | 15 | GND | 16 | COM2_DSR# |
| | | 17 | COM2_RTS# | 18 | COM2_CTS# |
| | | 19 | COM2_RI# ^[1] | | |

| | | | | |
|--|----|--------------------------|----|-----------|
| | 21 | COM3_DCD# ^[1] | 22 | COM3_RXD |
| | 23 | COM3_TXD | 24 | COM3_DTR# |
| | 25 | GND | 26 | COM3_DSR# |
| | 27 | COM3_RTS# | 28 | COM3_CTS# |
| | 29 | COM3_RI# ^[1] | 30 | GND |
| | 31 | N/C ^[1] | 32 | COM4_RXD |
| | 33 | COM4_TXD | 34 | COM4_DTR# |
| | 35 | GND | 36 | COM4_DSR# |
| | 37 | COM4_RTS# | 38 | COM4_CTS# |
| | 39 | N/C ^[1] | 40 | GND |

注释:

[1]: 此脚可通过电阻选择为5V或12V。

[10] SIM 卡插针 (6*1 Pin 2.00mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|--------|-----|---------|-----|---------|
| 10 | J_SIM1 | 1 | UIM_PWR | 2 | GND |
| | | 3 | UIM_DAT | 4 | UIM_CLK |
| | | 5 | UIM_RST | 6 | UIM_VPP |

[11] LVDS/eDP 信号插针 (20*2 Pin 1.25mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|-------|-----|--------------------|-----|--|
| 11 | LVDS1 | 1 | VDD ^[1] | 2 | VDD ^[1] |
| | | 3 | LVDS_PRSENT# | 4 | GND |
| | | 5 | VDD ^[1] | 6 | VDD ^[1] |
| | | 7 | LVDS_DA_N0 | 8 | LVDS_DB_N0/ ^[2] EDP_TX0_D- |
| | | 9 | LVDS_DA_P0 | 10 | LVDS_DB_P0/ ^[2] EDP_TX0_D+ |
| | | 11 | GND | 12 | GND |
| | | 13 | LVDS_DA_N1 | 14 | LVDS_DB_N1/ ^[2] EDP_TX1_D- |
| | | 15 | LVDS_DA_P1 | 16 | LVDS_DB_P1/ ^[2] EDP_TX1_D+ |
| | | 17 | GND | 18 | N/C |

| | | | | | |
|--|--|----|-------------|----|--------------------------------|
| | | 19 | LVDS_DA_N2 | 20 | LVDS_DB_N2/ [2] EDP_TX2_D- |
| | | 21 | LVDS_DA_P2 | 22 | LVDS_DB_P2/ [2] EDP_TX2_D+ |
| | | 23 | GND | 24 | GND |
| | | 25 | LVDS_CLKA_N | 26 | LVDS_CLKB_N/ [2] EDP_TX3_D- |
| | | 27 | LVDS_CLKA_P | 28 | LVDS_CLKB_P/ [2] EDP_TX3_D+ |
| | | 29 | GND | 30 | GND |
| | | 31 | N/C | 32 | EDP_HPD# [2] |
| | | 33 | GND | 34 | GND |
| | | 35 | LVDS_DA_N3 | 36 | LVDS_DB_N3/ [2] EDP_AUX_D- |
| | | 37 | LVDS_DA_P3 | 38 | LVDS_DB_P3/ [2] EDP_AUX_D+ |
| | | 39 | N/C | 40 | GND |

注释:

[1]: VDD电压默认为3.3V, 也可通过“LVDS VDD 选择跳针”设置为5V或12V(详见JC_LVDS1,位置12)。

[2]:可通过电阻选择, 支持EDP信号。

[12] LVDS/eDP VDD 选择跳针 (3*2 Pin 2.54mm)

| 位置 | 跳针 | 设置 | 功能 |
|----|----------|---------|--------|
| 12 | JC_LVDS1 | 1-2(默认) | + 3.3V |
| | | 3-4 | + 5V |
| | | 5-6 | + 12V |

[13] LVDS 背光控制插针 (6*1 Pin 2.00mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|---------|-----|---------|-----|-------------|
| 13 | LVDS_P1 | 1 | GND | 2 | GND |
| | | 3 | PWM_ADJ | 4 | LVDS_BKL_EN |
| | | 5 | + 12V | 6 | + 12V |

[14] SATA 电源插针 (wafer 4*1 Pin 2.00mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|---------|-----|-------|-----|------|
| 14 | P_SATA1 | 1 | + 12V | 2 | GND |
| | | 3 | GND | 4 | + 5V |

[15] 系统风扇插针 (3*1 Pin 2.54mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|---------|-----|---------------------|-----|-------|
| 15 | SYS_FAN | 1 | GND | 2 | + 12V |
| | | 3 | FAN Speed Detection | | |

[16] DC 电源输入插针 (wafer 4*1 Pin 2.54mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 16 | DC_IN1 | 1 | +9~28V | 2 | +9~28V |
| | | 3 | GND | 4 | GND |

[17] PS/2 插针 (wafer 6*1 Pin 2.0mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|---------|-----|--------|-----|---------|
| 17 | J_KBMS1 | 1 | KB_CLK | 2 | KB_DATA |
| | | 3 | MS_CLK | 4 | GND |
| | | 5 | + 5V | 6 | MS_DATA |

[18] VGA 插针 (wafer 12*1 Pin 2.00mm)

| 位置 | 插针 | Pin | 定义 | Pin | 定义 |
|----|--------|-----|---------|-----|---------|
| 18 | J_VGA1 | 1 | CRT_ON# | 2 | CRT_VS |
| | | 3 | CRT_HS | 4 | GND |
| | | 5 | CRT_R | 6 | GND |
| | | 7 | CRT_G | 8 | GND |
| | | 9 | CRT_B | 10 | GND |
| | | 11 | VGA_SDA | 12 | VGA_SCL |

[19] 清 CMOS 选择跳针 (3*1 Pin 2.54mm)

| 位置 | 跳针 | 设置 | 功能 |
|----|-----------|---------|------------|
| 19 | CLR_CMOS1 | 1-2(默认) | Normal |
| | | 2-3 | Clear CMOS |