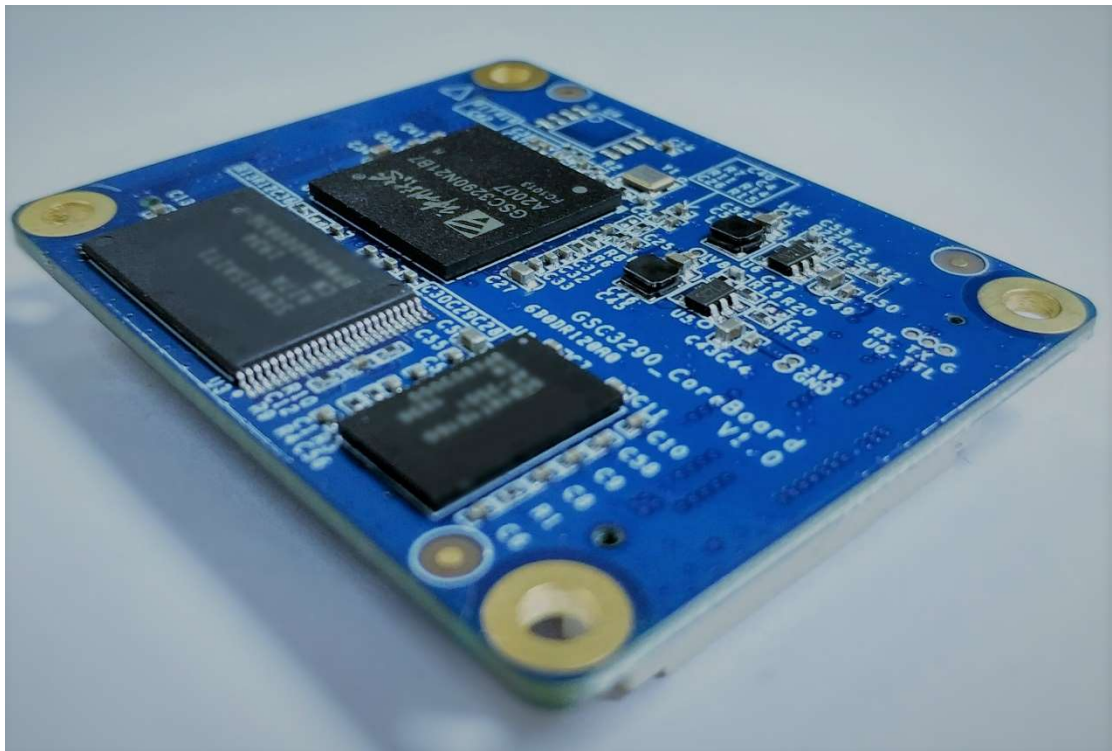


GSC3290 核心板硬件用户手册

2019 年 11 月
版本号：1.0



北京神州龙芯集成电路设计有限公司

BLX IC Design Co., Ltd



版权声明

本手册版权归属北京神州龙芯集成电路设计有限公司所有，并保留一切权利。非经神州龙芯同意（书面形式），任何单位及个人不得擅自摘录本手册部分或全部，违者我们将追究其法律责任。

版本说明

| 版本号 | 日期 | 作者 | 描述 |
|--------|------------|----|------|
| Rev.01 | 2019-11-14 | | 原始版本 |
| | | | |
| | | | |

敬告：

本手册可能会有更新，请在 <http://www.china-cpu.com> 网站下载最新手册，不再另行通知。



目录

| | |
|-----------------------------|----|
| 目录..... | I |
| 1 概述..... | 2 |
| 2 GSC3290 芯片简介..... | 2 |
| 3 GSC3290 核心板硬件特性..... | 4 |
| 4 GSC3290 核心板引脚定义..... | 6 |
| 4.1 J1 引脚定义..... | 7 |
| 4.2 J2 引脚定义..... | 10 |
| 5 GSC3290 核心板机械尺寸..... | 13 |
| 6 GSC3290 核心板和外围板板对板连接..... | 13 |
| 7 注意事项..... | 15 |



1 概述

GSC3290 核心板是一款面向工业自动化控制领域的高性价比嵌入式主板，其硬件核心为工业级的 GSC3290 芯片，主频最高达 300MHz。板上集成了大量的外设接口，包括 100M/1000M 以太网、USB2.0 OTG、CAN、SDIO、TFT LCD、UART 等接口。可满足工业自动化控制领域、物联网领域以及各类数据采集处理系统等领域的应用。

同时，GSC3290 核心板采用嵌入式 Linux 实时多任务操作系统，并针对板载的各个接口，提供了完整的接口底层驱动以及丰富的应用程序范例。用户可以在此基础上，利用熟悉的各种软件工具，直接开发自己的应用程序，以方便、快速的构成各种高性能工控产品。

GSC3290 核心板主要特点：

- **丰富的板载资源：**作为一款高性能的嵌入式工控主板，GSC3290 核心板带有 CPU、DDR2、NAND、SPI FLASH 等核心器件以及多种标准接口，以满足各种应用需求。
- **紧凑的外型尺寸：**GSC3290 核心板的外型尺寸仅为：55mm*45mm，是业界尺寸最小的核心板之一，核心板通过高性能的板对板连接器（pin 间距 0.8mm）对外连接，可方便的插接在用户的应用底板上，以便快速搭建各种工控产品。
- **全国产化：**GSC3290 核心板全部元器件（CPU/DDR2/ NAND/ SPI FLASH/ 电源 IC 等）均为国产芯片，且除 CPU 外均与国外器件 PIN TO PIN 兼容，以适应不同的设计需求。
- **工业级：**GSC3290 核心板全部元器件（CPU/DDR2/ NAND/ SPI FLASH/ 电源 IC 等）均选用 -40° ~ +85° 的工业级标准温域，以适应恶劣环境。
- **极高性价比：**作为一款工业级品质的工控产品，GSC3290 核心板采用 6 层沉金板设计，特别适用于运行环境恶劣、无人值守、连续 24 小时工作、对成本敏感的各种应用领域，是一款具有极高性价比的工业产品。

2 GSC3290 芯片简介

GSC3290 芯片是一款主要面向工业终端类应用的 SOC 芯片，采用 0.13um 标准 CMOS 制造工艺，主频 200~300MHz。GSC3290 以 32 位龙芯处理器作为主控处理器，并在片内集成了丰富的功能模块与外围设备，包括两个 10/100/1000Mbps 以太网 GMAC 控制器、USB2.0 OTG 控制器、DDR2 控制器、NAND flash 控制器、SD/SDIO 主控制器、LCD 控制器、I2C、I2S、UART、SPI、PWM、旋转编码器鉴相器、定时器等。丰富的片内集成设备提高了整体性能，降低了系统成本，并可以满足更多的应用需求。

GSC3290 芯片的一个显著特征是采用了 32 位龙芯处理器作为主控处理器。32 位龙芯处理器是一款 5 级流水乱序执行 RISC 处理器，具有独立的 16KB 指令



cache 与 16KB 数据 cache，支持 MMU，可以运行 Linux、WinCE、VxWorks 等主流操作系统。

GSC3290 芯片具有较好的通用性，除了云计算、工业控制、税控终端、智能电网集中器等终端类应用之外，还可以拓展应用于不同的相关领域，例如信息安全领域。

GSC3290 芯片主要集成了如下的片上功能：

- 32 位龙芯处理器作为主控处理器
- 支持 NAND Flash、NOR Flash、SPIM1-CSN0 与 SPIM1-CSN1 四种启动模式
- DDR2 控制器，最高支持 16x533Mbps 数据传输速率
- NAND Flash 控制器，支持 8 位 SLC/MLC NAND Flash 颗粒
- 8 位、16 位外部静态存储器接口（EMI 接口），支持 NOR Flash、SRAM 等
- 2 路 10/100/1000Mbps 自适应以太网控制器，支持 MII/GMII/RMII/RGMII 等接口
- USB2.0 OTG 控制器
- SD/ SDIO 主控制器
- TFT LCD 控制器，最大支持分辨率为 1440x900
- 多通道 DMA 控制器
- 可编程中断控制器
- 1 路旋转编码器接口与 3 通道 PWM 接口，支持电机控制 PWM 与普通 PWM
- 8 个 UART 接口，支持包括 2/3/8 线以及 232/485 等不同类型的串口
- 2 个 SPI 主机接口
- 1 个 SPI 从机接口
- 1 个 I2C 主机接口
- 1 个 I2S 主机接口
- 2 个 CAN2.0B 接口
- 1 个四通道 12 位 SAR ADC
- 4 个可编程定时器
- 1 个看门狗定时器
- 95 个可编程 GPIO 引脚与 32 个外部中断源
- 片上可编程 PLL 时钟发生器



3 GSC3290 核心板硬件特性

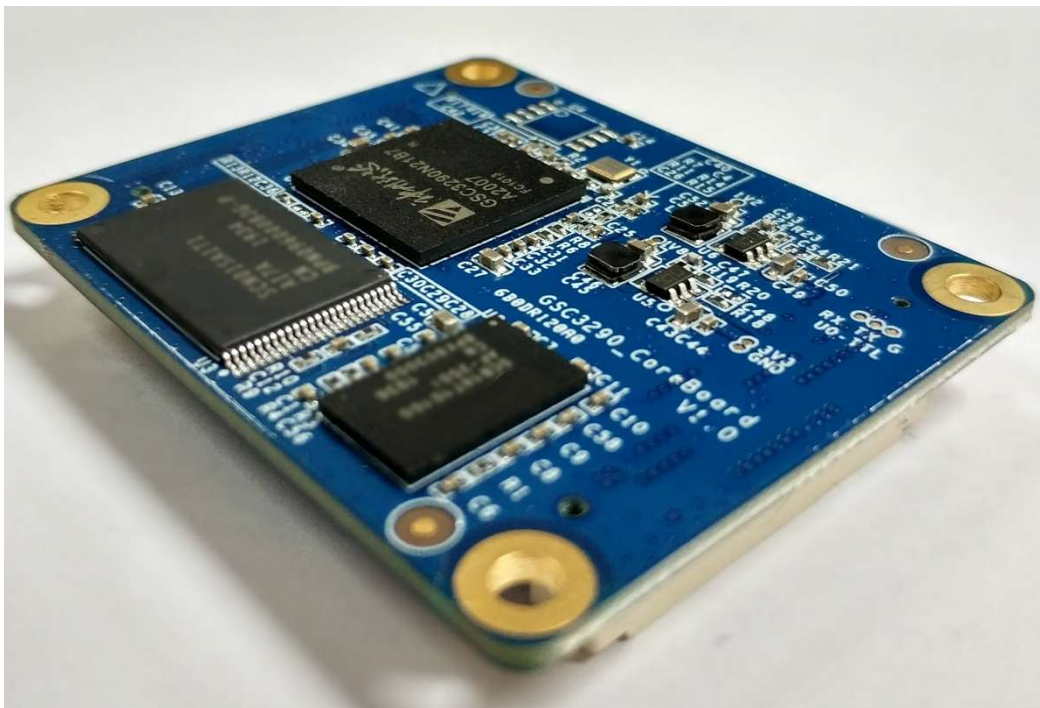


图 3-1 GSC3290 核心板立体图

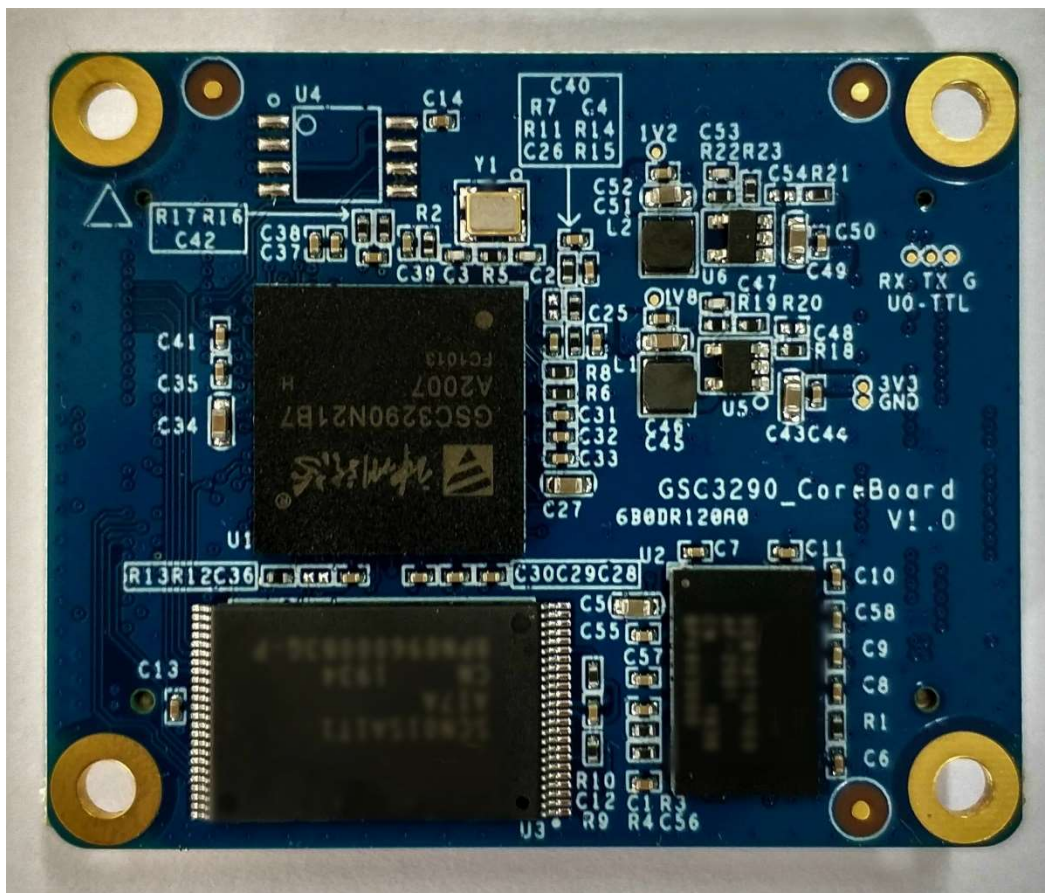


图 3-2 GSC3290 核心板正面视图

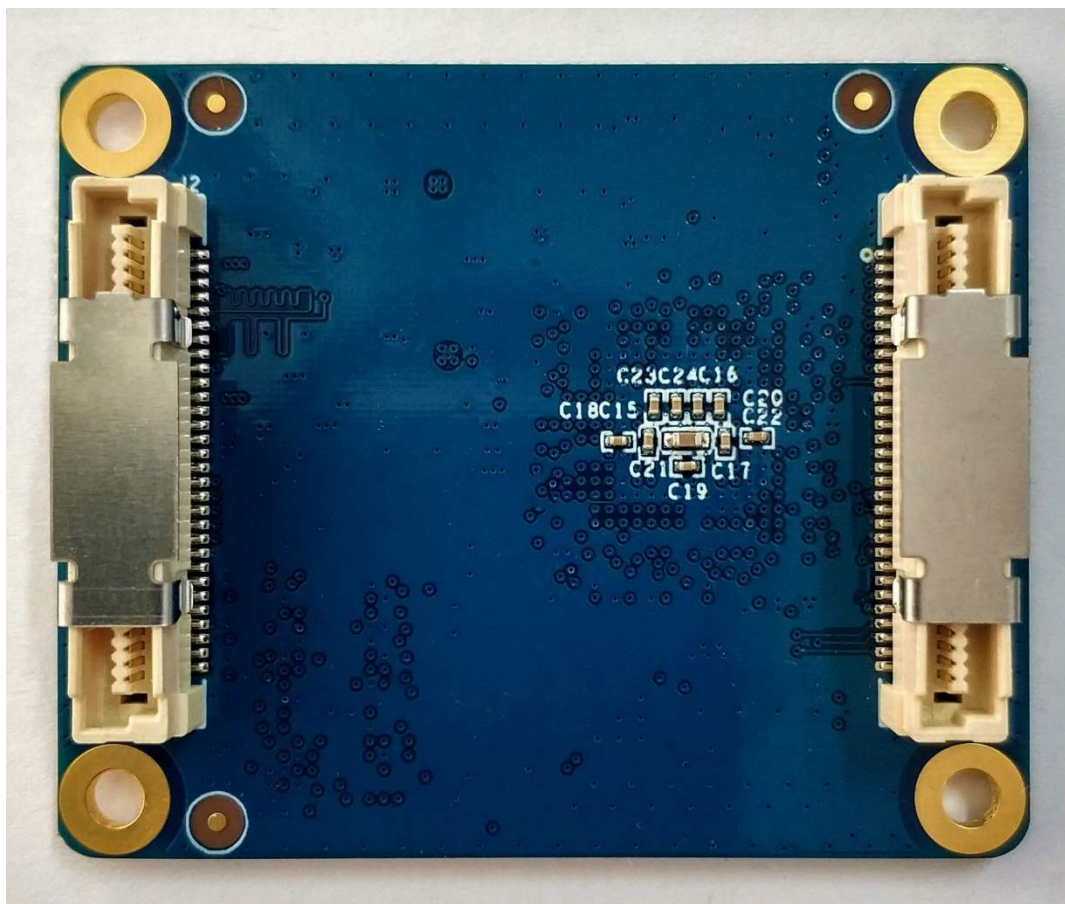


图 3-3 GSC3290 核心板反面视图

处理器

- 神州龙芯 GSC3290 处理器，主频最高达 300MHz
- 集成 16KB 指令 Cache
- 集成 16KB 数据 Cache

系统内存

- 标配 128M Byte DDR2
- 可选 256M Byte DDR2

电子硬盘

- 标配 256MBytes Nand Flash
- 可选 512MBytes 及其它容量

可选 SPI Nor FLASH

硬件接口

- 2 路 10M/100M/1000M 自适应以太网接口（支持 GMII/RGMII/MII/RMII）
- 8 路标准异步串口 UART
- USB 2.0 OTG 接口
- 2 个 SPI 主机接口



- 1 个 SPI 从机接口
- 1 个 I2C 主机接口
- 1 个 I2S 主机接口
- 2 个 CAN2.0B 接口
- 1 个四通道 12 位 SAR ADC 接口
- 8 位/16 位外部存储器总线接口
- 1 路旋转编码器接口与 3 通道 PWM 接口, 支持电机控制 PWM 与普通 PWM
- TFT LCD 接口
- SD/SDIO 接口
- 多个可配置的 GPIO

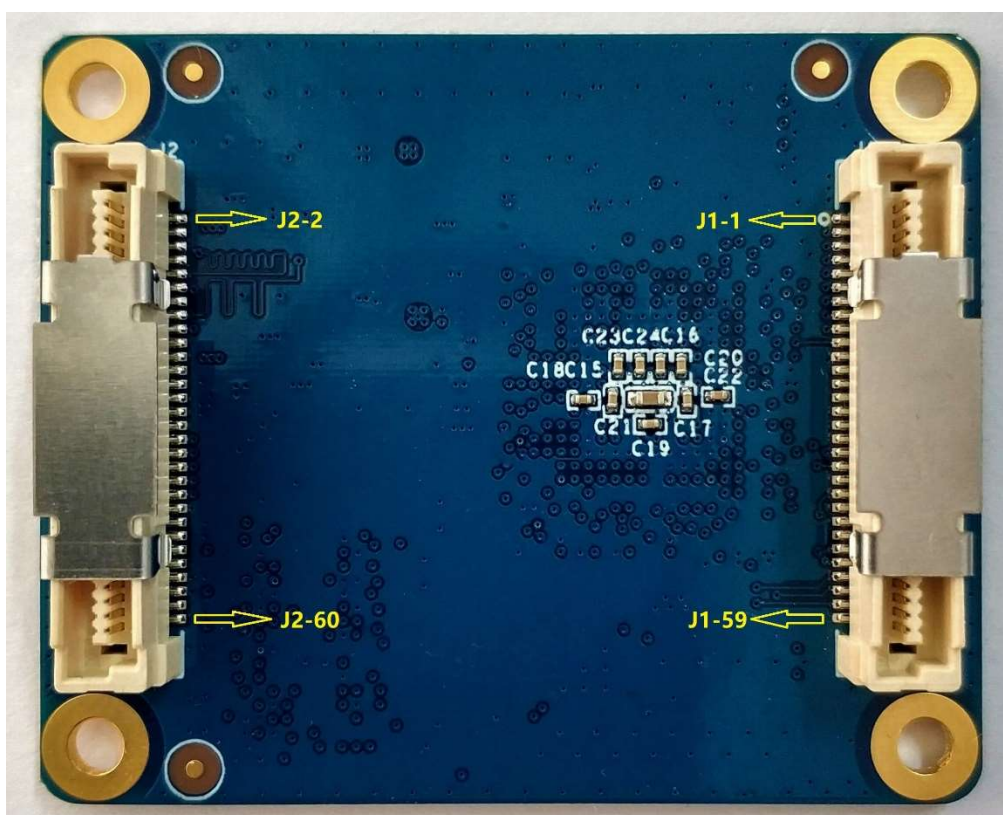
系统功耗

- 160mA@3.3V

4 GSC3290 核心板引脚定义

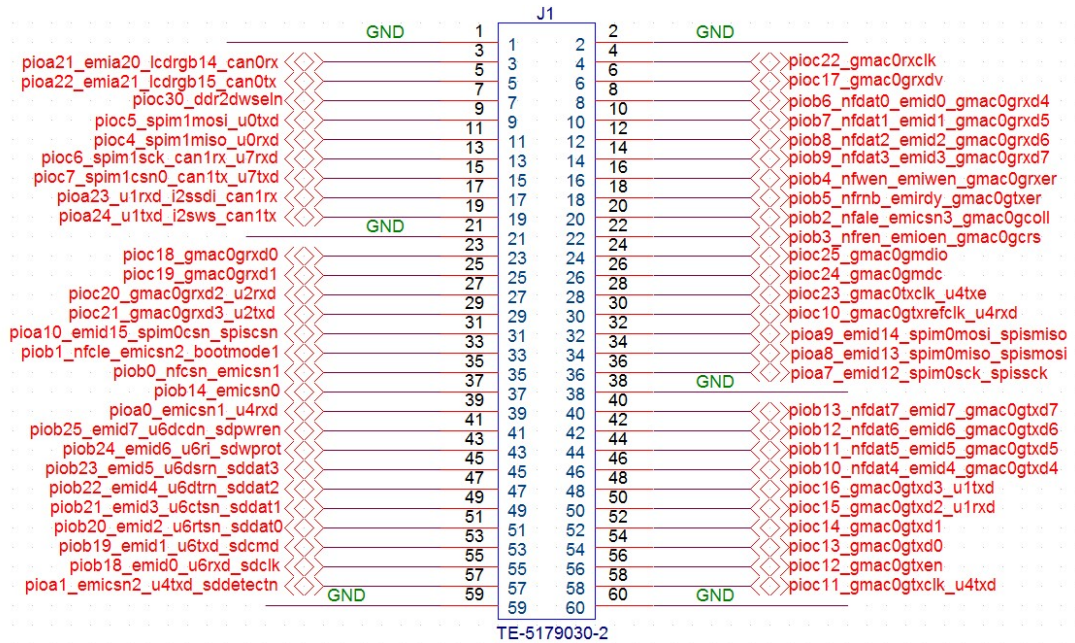
GSC3290 核心板是以模块的形式使用, 通过选用高性能、高可靠的板对板连接器对外连接, 可方便的插接在外围底板上。

在核心板的背面左右各焊接有一片板对板连接器, 规格为公座、单槽、双排、60PIN、PIN 脚间距 0.8mm。反面视图/镜像视图如下所示, 右边连接器标记为 J1, 左边连接器标记为 J2, 每个连接器各有 60PIN, PIN 脚位置如图所示:





4.1 J1 引脚定义



J1 引脚说明如下

| 核心板引脚号 | 名称 | CPU管脚 | 功能 | | | | | 备注 |
|--------|-------------------------------|-------|----------|------------|-----------|-------------|-------------|--------|
| | | | 模式 1(默认) | 模式 2 | 模式 3 | 模式 4 | 模式 5 | |
| J1-1 | GND | | GND | | | | | 核心板电源地 |
| J1-2 | GND | | GND | | | | | |
| J1-3 | pioa21_emia20_lcdrgb14_can0rx | T3 | pioa21 | emi_a20 | lcd_rgb14 | can0_rx | | |
| J1-4 | pioc22_gmac0rxclk | T8 | pioc22 | | | gmac0_rxclk | | |
| J1-5 | pioa22_emia21_lcdrgb15_can0tx | U4 | pioa22 | emi_a21 | lcd_rgb15 | can0_tx | | |
| J1-6 | pioc17_gmac0grxdv | R8 | pioc17 | | | gmac0_grxdv | | |
| J1-7 | pioc30_ddr2dwseln | R4 | pioc30 | | | | ddr2dw_seln | |
| J1-8 | piob6_nfdat0_emid0_gmac0grxd4 | U9 | piob6 | nf_dat0 | emi_d0 | gmac0_grxd4 | | |
| J1-9 | pioc5_spim1mosi_u0txd | T5 | pioc5 | spim1_mosi | | u0_txd | | |
| J1-10 | piob7_nfdat1_emid1_gmac0grxd5 | T9 | piob7 | nf_dat1 | emi_d1 | gmac0_grxd5 | | |
| J1-11 | pioc4_spim1miso_u0rx | R5 | pioc4 | spim1_miso | | u0_rxd | | |
| J1-12 | piob8_nfdat2_emid2_gmac0grxd6 | R9 | piob8 | nf_dat2 | emi_d2 | gmac0_grxd6 | | |



| | | | | | | | | |
|-------|---------------------------------|-----|--------|-----------------|------------|-------------|-----------|-----|
| | 0grxd6 | | | | | xd6 | | |
| J1-13 | pioc6_spim1sck_can1rx_u7_rxd | U5 | pioc6 | spim1_sck | can1_rx | u7_rxd | | |
| J1-14 | piob9_nfdat3_emid3_gmac0grxd7 | U10 | piob9 | nf_dat3 | emi_d3 | gmac0_grxd7 | | |
| J1-15 | pioc7_spim1csn0_can1tx_u7txd | R6 | pioc7 | spim1_csn0 | can1_tx | u7_txd | | |
| J1-16 | piob4_nfwen_emiwen_gmac0grxer | T10 | piob4 | nf_wen | emi_wen | gmac0_grxer | | |
| J1-17 | pioa23_u1rxd_i2ssdi_can1rx | T6 | pioa23 | u1_rxd | i2s_sdi | can1_rx | | |
| J1-18 | piob5_nfrnb_emirdy_gmac0gtxer | R10 | piob5 | nf_rnb | emi_rdy | gmac0_gtxer | | |
| J1-19 | pioa24_u1txd_i2sws_can1tx | U6 | pioa24 | u1_txd | i2s_ws | can1_tx | | |
| J1-20 | piob2_nfale_emicsn3_gmac0gcoll | U11 | piob2 | nf_ale | emi_csn3 | gmac0_gcoll | | |
| J1-21 | GND | | | | | | | 电源地 |
| J1-22 | piob3_nfren_emioen_gmac0gcrs | T11 | piob3 | nf_ren | emi_oen | gmac0_gcrs | | |
| J1-23 | pioc18_gmac0grxd0 | U7 | pioc18 | gmac0_grxd0 | | | | |
| J1-24 | pioc25_gmac0gmdio | R11 | pioc25 | gmac0_gmdio | | | | |
| J1-25 | pioc19_gmac0grxd1 | T7 | pioc19 | gmac0_grxd1 | | | | |
| J1-26 | pioc24_gmac0gmde | R12 | pioc24 | gmac0_gmde | | | | |
| J1-27 | pioc20_gmac0grxd2_u2rxd | R7 | pioc20 | gmac0_grxd2 | | u2_rxd | | |
| J1-28 | pioc23_gmac0txclk_u4txe | T12 | pioc23 | gmac0_txclk | | u4_txe | | |
| J1-29 | pioc21_gmac0grxd3_u2txd | U8 | pioc21 | gmac0_grxd3 | | u2_txd | | |
| J1-30 | pioc10_gmac0gtxrefclk_u4rxd | U12 | pioc10 | gmac0_gtxrefclk | | u4_rxd | | |
| J1-31 | pioa10_emid15_spim0csn_spiscsn | R16 | pioa10 | emi_d15 | spim0_csn | spi_scsn | | |
| J1-32 | pioa9_emid14_spim0mosi_spismiso | R15 | pioa9 | emi_d14 | spim0_mosi | spi_smiso | | |
| J1-33 | piob1_nfcle_emicsn2_bootmodel | R17 | piob1 | nf_cle | emi_csn2 | | bootmodel | |
| J1-34 | pioa8_emid13_spim0miso_spismosi | T17 | pioa8 | emi_d13 | spim0_miso | spi_smosi | | |

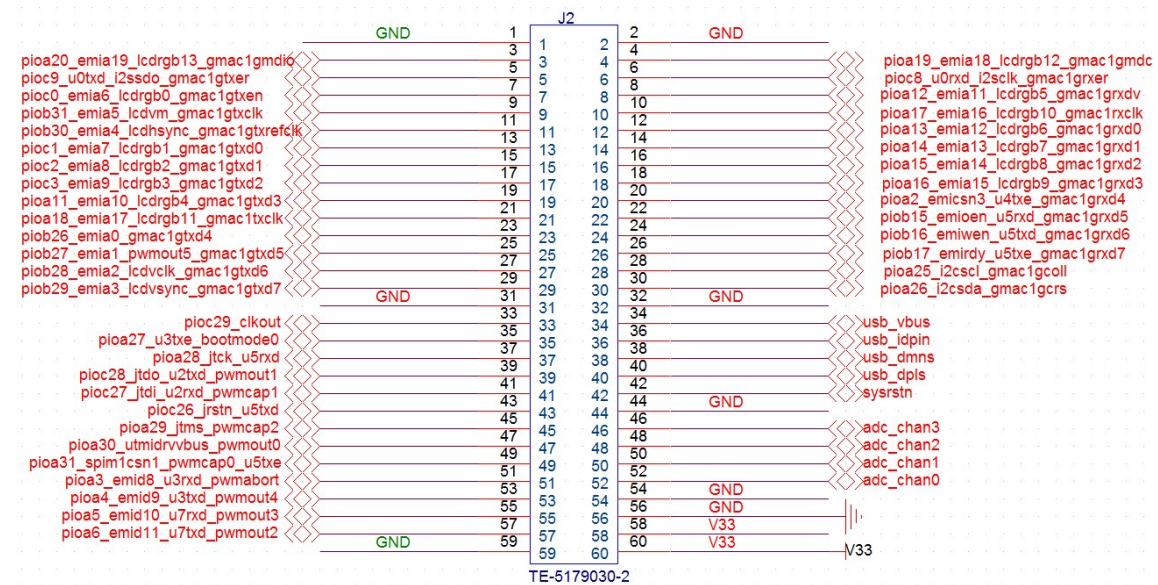


| | | | | | | | | |
|-------|------------------------------------|-----|--------|------------------|-----------|-----------------|--|--|
| J1-35 | piob0_nfcsn_emicsn1 | P15 | piob0 | nf_csn | emi_csn1 | | | |
| J1-36 | pioa7_emid12_spim0sck_s pissck | U17 | pioa7 | emi_d12 | spim0_sck | spi_ssck | | |
| J1-37 | piob14_emicsn0 | P16 | piob14 | emi_csn0 | | | | |
| J1-38 | GND | | | | | | | |
| J1-39 | pioa0_emicsn1_u4rx | P17 | pioa0 | emi_csn1 | | u4_rxd | | |
| J1-40 | piob13_nfdat7_emid7_gma c0gtxd7 | T16 | piob13 | nf_dat7 | emi_d7 | gmac0_gt xd7 | | |
| J1-41 | piob25_emid7_u6dcdn_sdp wren | N15 | piob25 | emi_d7 | u6_dcdn | sd_pwren | | |
| J1-42 | piob12_nfdat6_emid6_gma c0gtxd6 | U16 | piob12 | nf_dat6 | emi_d6 | gmac0_gt xd6 | | |
| J1-43 | piob24_emid6_u6ri_sdwp rot | N16 | piob24 | emi_d6 | u6_ri | sd_wprot | | |
| J1-44 | piob11_nfdat5_emid5_gma c0gtxd5 | T15 | piob11 | nf_dat5 | emi_d5 | gmac0_gt xd5 | | |
| J1-45 | piob23_emid5_u6dsrn_sdd at3 | N17 | piob23 | emi_d5 | u6_dsrn | sd_dat3 | | |
| J1-46 | piob10_nfdat4_emid4_gma c0gtxd4 | U15 | piob10 | nf_dat4 | emi_d4 | gmac0_gt xd4 | | |
| J1-47 | piob22_emid4_u6dtrn_sdda t2 | M15 | piob22 | emi_d4 | u6_dtrn | sd_dat2 | | |
| J1-48 | pioc16_gmac0gtxd3_u1tx | T14 | pioc16 | gmac0_gt xd3 | | u1_txd | | |
| J1-49 | piob21_emid3_u6ctsn_sdda t1 | M16 | piob21 | emi_d3 | u6_ctsn | sd_dat1 | | |
| J1-50 | pioc15_gmac0gtxd2_u1rx | U14 | pioc15 | gmac0_gt xd2 | | u1_rxd | | |
| J1-51 | piob20_emid2_u6rtsn_sdda t0 | M17 | piob20 | emi_d2 | u6_rtsn | sd_dat0 | | |
| J1-52 | pioc14_gmac0gtxd1 | T13 | pioc14 | gmac0_gt xd1 | | | | |
| J1-53 | piob19_emid1_u6txd_sdc md | L15 | piob19 | emi_d1 | u6_txd | sd_cmd | | |
| J1-54 | pioc13_gmac0gtxd0 | U13 | pioc13 | gmac0_gt xd0 | | | | |
| J1-55 | piob18_emid0_u6rxd_sdc clk | L16 | piob18 | emi_d0 | u6_rxd | sd_clk | | |
| J1-56 | pioc12_gmac0gtxen | R14 | pioc12 | gmac0_gt xen | | | | |
| J1-57 | pioa1_emicsn2_u4txd_sdd etectn | L17 | pioa1 | emi_csn2 | u4_txd | sd_detect n | | |
| J1-58 | pioc11_gmac0gtxclk_u4tx | R13 | pioc11 | gmac0_gt xclk | u4_txd | | | |



| | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|-----|
| J1-59 | GND | | | | | | | | |
| J1-60 | GND | | | | | | | | 电源地 |

4.2 J2 引脚定义



J2 引脚说明如下

| 核心板引脚号 | 名称 | CPU管脚 | 功能 | | | | | 备注 |
|--------|-----------------------------------|-------|----------|---------|-----------|--------------|------|--------|
| | | | 模式 1(默认) | 模式 2 | 模式 3 | 模式 4 | 模式 5 | |
| J2-1 | GND | | GND | | | | | 核心板电源地 |
| J2-2 | GND | | GND | | | | | |
| J2-3 | pioa20_emia19_lcdrgb13_gmac1gmdio | N2 | pioa20 | emi_a19 | lcd_rgb13 | gmac1_gmdio | | |
| J2-4 | pioa19_emia18_lcdrgb12_gmac1gmddc | N1 | pioa19 | emi_a18 | lcd_rgb12 | gmac1_gmddc | | |
| J2-5 | pioc9_u0txd_i2ssdo_gmac1gtxer | N3 | pioc9 | u0_txd | i2s_sdo | gmac1_gtxer | | |
| J2-6 | pioc8_u0rxid_i2sclk_gmac1grxer | M3 | pioc8 | u0_rxd | i2s_clk | gmac1_grxer | | |
| J2-7 | pioc0_emia6_lcdrgb0_gmac1gtxen | P1 | pioc0 | emi_a6 | lcd_rgb0 | gmac1_gtxen | | |
| J2-8 | pioa12_emia11_lcdrgb5_gmac1grxdv | K2 | pioa12 | emi_a11 | lcd_rgb5 | gmac1_grxdv | | |
| J2-9 | piob31_emia5_lcdvm_gmac1gtxclk | P2 | piob31 | emi_a5 | lcd_vm | gmac1_gtxclk | | |
| J2-10 | pioa17_emia16_lcdrgb10_gmac1rxclk | K1 | pioa17 | emi_a16 | lcd_rgb10 | gmac1_rxclk | | |
| J2-11 | piob30_emia4_lcdhsync_g | P3 | piob30 | emi_a4 | lcd_hsync | gmac1_gtxr | | |



| | | | | | | | | |
|-------|-----------------------------------|----|----------|----------|-----------|-------------|--|-----|
| | mac1gtxrefclk | | | | | efclk | | |
| J2-12 | pioa13_emia12_lcdrgb6_gmac1grxd0 | H3 | pioa13 | emi_a12 | lcd_rgb6 | gmac1_grxd0 | | |
| J2-13 | pioc1_emia7_lcdrgb1_gmac1gtxd0 | R1 | pioc1 | emi_a7 | lcd_rgb1 | gmac1_gtxd0 | | |
| J2-14 | pioa14_emia13_lcdrgb7_gmac1grxd1 | J1 | pioa14 | emi_a13 | lcd_rgb7 | gmac1_grxd1 | | |
| J2-15 | pioc2_emia8_lcdrgb2_gmac1gtxd1 | R2 | pioc2 | emi_a8 | lcd_rgb2 | gmac1_gtxd1 | | |
| J2-16 | pioa15_emia14_lcdrgb8_gmac1grxd2 | J2 | pioa15 | emi_a14 | lcd_rgb8 | gmac1_grxd2 | | |
| J2-17 | pioc3_emia9_lcdrgb3_gmac1gtxd2 | T1 | pioc3 | emi_a9 | lcd_rgb3 | gmac1_gtxd2 | | |
| J2-18 | pioa16_emia15_lcdrgb9_gmac1grxd3 | J3 | pioa16 | emi_a15 | lcd_rgb9 | gmac1_grxd3 | | |
| J2-19 | pioa11_emia10_lcdrgb4_gmac1gtxd3 | T2 | pioa11 | emi_a10 | lcd_rgb4 | gmac1_gtxd3 | | |
| J2-20 | pioa2_emicsn3_u4txe_gmac1grxd4 | K3 | pioa2 | emi_csn3 | u4_txe | gmac1_grxd4 | | |
| J2-21 | pioa18_emia17_lcdrgb11_gmac1txclk | R3 | pioa18 | emi_a17 | lcd_rgb11 | gmac1_txclk | | |
| J2-22 | piob15_emioen_u5rxd_gmac1grxd5 | L1 | piob15 | emi_oen | u5_rxd | gmac1_grxd5 | | |
| J2-23 | piob26_emia0_gmac1gtxd4 | T3 | piob26 | emi_a0 | | gmac1_gtxd4 | | |
| J2-24 | piob16_emiwen_u5txd_gmac1grxd6 | L2 | piob16 | emi_wen | u5_txd | gmac1_grxd6 | | |
| J2-25 | piob27_emia1_pwmout5_gmac1gtxd5 | U1 | piob27 | emi_a1 | pwm_out5 | gmac1_gtxd5 | | |
| J2-26 | piob17_emirdy_u5txe_gmac1grxd7 | L3 | piob17 | emi_rdy | u5_txe | gmac1_grxd7 | | |
| J2-27 | piob28_emia2_lcdvclk_gmac1gtxd6 | U2 | piob28 | emi_a2 | lcd_vclk | gmac1_gtxd6 | | |
| J2-28 | pioa25_i2cscl_gmac1gcoll | M1 | pioa25 | i2c_scl | | gmac1_gcoll | | |
| J2-29 | piob29_emia3_lcdvsync_gmac1gtxd7 | U3 | piob29 | emi_a3 | lcd_vsync | gmac1_gtxd7 | | |
| J2-30 | pioa26_i2csda_gmac1gcrs | M2 | pioa26 | i2c_sda | | gmac1_gcrs | | |
| J2-31 | GND | | | | | | | 电源地 |
| J2-32 | GND | | | | | | | |
| J2-33 | pioc29_clkout | B2 | pioc29 | clkout | | | | |
| J2-34 | usb_vbus | F2 | usb_vbus | | | | | |



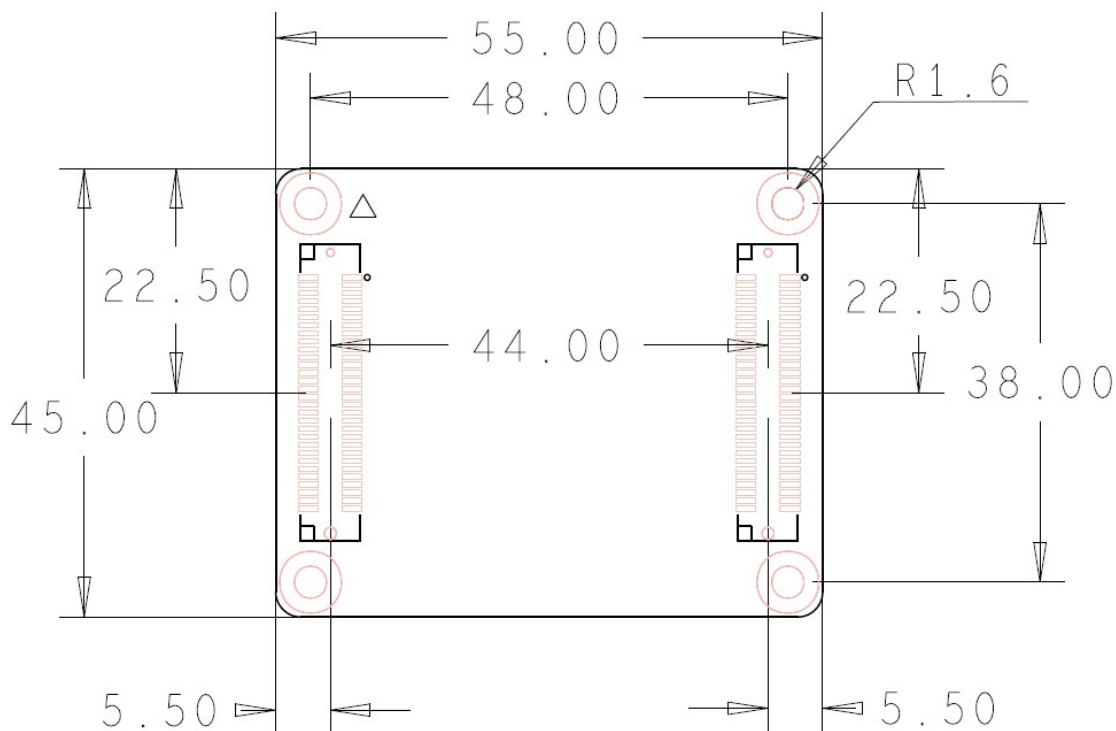
| | | | | | | | | |
|-------|--------------------------------|----|-----------|--------------|----------|-----------|-----------|--------|
| J2-35 | pioa27_u3txe_bootmode0 | A3 | pioa27 | | u3_txe | | bootmode0 | |
| J2-36 | usb_idpin | F1 | usb_idpin | | | | | |
| J2-37 | pioa28_jtck_u5rx | A6 | pioa28 | jtck | u5_rx | | | |
| J2-38 | usb_dmns | E2 | usb_dmns | | | | | |
| J2-39 | pioc28_jtdo_u2txd_pwmout1 | B5 | pioc28 | jtdo | u2_tx | pwm_out1 | | |
| J2-40 | usb_dpls | E1 | usb_dpls | | | | | |
| J2-41 | pioc27_jtdi_u2rx_pwmcap1 | A5 | pioc27 | jtdi | u2_rx | pwm_cap1 | | |
| J2-42 | sysrstn | A2 | sysrstn | | | | | |
| J2-43 | pioc26_jrstn_u5tx | B6 | pioc26 | jrstn | u5_tx | | | |
| J2-44 | GND | | | | | | | |
| J2-45 | pioa29_jtms_pwmcap2 | C5 | pioa29 | jtms | | pwm_cap2 | | |
| J2-46 | adc_chan3 | H1 | adc_chan3 | | | | | |
| J2-47 | pioa30_utmidrvvbus_pwmout0 | C6 | pioa30 | utmi_drvvbus | | pwm_out0 | | |
| J2-48 | adc_chan2 | H2 | adc_chan2 | | | | | |
| J2-49 | pioa31_spim1csn1_pwmcap0_u5txe | A7 | pioa31 | spim1_csn1 | pwm_cap0 | u5_txe | | |
| J2-50 | adc_chan1 | G1 | adc_chan1 | | | | | |
| J2-51 | pioa3_emid8_u3rx_pwmabort | B7 | pioa3 | emi_d8 | u3_rx | pwm_abort | | |
| J2-52 | adc_chan0 | G2 | adc_chan0 | | | | | |
| J2-53 | pioa4_emid9_u3tx_pwmout4 | A8 | pioa4 | emi_d9 | u3_tx | pwm_out4 | | |
| J2-54 | GND | | | | | | | 电源地 |
| J2-55 | pioa5_emid10_u7rx_pwmout3 | B8 | pioa5 | emi_d10 | u7_rx | pwm_out3 | | |
| J2-56 | GND | | | | | | | 电源地 |
| J2-57 | pioa6_emid11_u7tx_pwmout2 | C7 | pioa6 | emi_d11 | u7_tx | pwm_out2 | | |
| J2-58 | V33 | | | | | | | 电源 3.3 |
| J2-59 | GND | | | | | | | 电源地 |
| J2-60 | V33 | | | | | | | 电源 3.3 |



5 GSC3290 核心板机械尺寸

GSC3290 核心板是以模块的形式使用，通过选用高性能、高可靠的板对板连接器对外连接，可方便的插接在外围底板上。

在核心板的背面左右各焊接有一片板对板连接器，规格为公座、单槽、双排、60PIN、PIN 脚间距 0.8mm。同时，核心板在四角各有一个直径为 $\Phi 3$ 的安装定位孔。GSC3290 核心板尺寸、安装孔位置、对外连接器的位置如下图所示。



GSC3290 核心板尺寸及安装孔位置图/mm

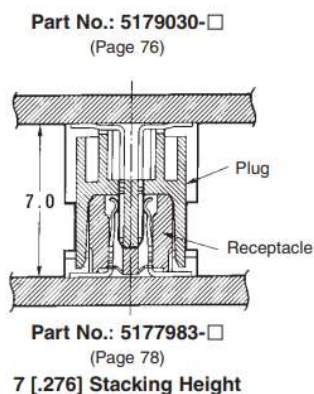
6 GSC3290 核心板和外围板板对板连接

GSC3290 核心板选用的板对板连接器规格为公座、单槽、双排、60PIN、PIN 脚间距 0.8mm，具体的尺寸信息可参考 TE 的 5179030-2 型连接器或者同等规格的其他厂家型号，故为了和核心板更好的配合，外围板须选用和 5179030-2（或同等规格的）配合的板对板母座。

根据不同的配合/堆叠高度，用户可以选用多种型号的母座。参考 5179030-2（或同等规格的其他型号），配合/堆叠高度有 7mm/11mm/15mm 三种，介绍如下。

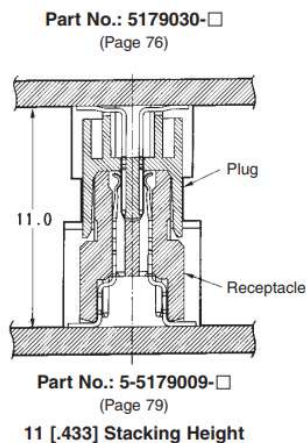


- 配合高度为 7mm



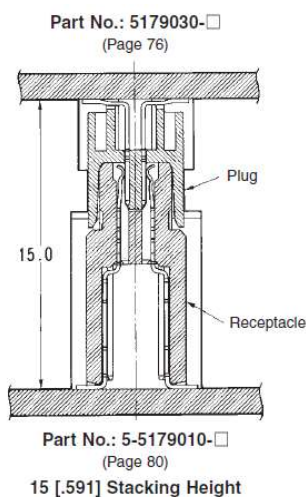
如若需求配合高度为 7mm，外围板母座可选 5177983-2（或其它厂家尺寸兼容的型号）

- 配合高度为 11mm



如若需求配合高度为 11mm，外围板母座可选 5-5179009-2（或其它厂家尺寸兼容的型号）

- 配合高度为 15mm



如若需求配合高度为 15mm，外围板母座可选 5-5179010-2



7 注意事项



产品使用环境

工作温度：-40℃ 至 +85℃

一般注意事项

牢记以下几条会减少您不必要的时间和金钱浪费！

- 请保持本产品干燥。如不慎被任何液体泼溅或浸润，请立刻断电并充分晾干；
- 请不要在多尘、脏乱的环境中使用或存放本产品；
- 使用中注意通风散热，避免温度过高造成器件损坏；
- 请不要将本产品应用在冷热交替环境中，避免结露损坏元器件；
- 请不要粗暴对待本产品，跌落、敲打或剧烈晃动都可能损坏线路和元器件；
- 请不要用有机溶剂或腐蚀性液体清洗本产品；
- 请不要用颜料涂抹本产品；
- 擅自修改或使用未经授权的配件可能损坏本产品。

如果产品出现故障，请联系神州龙芯技术服务部。