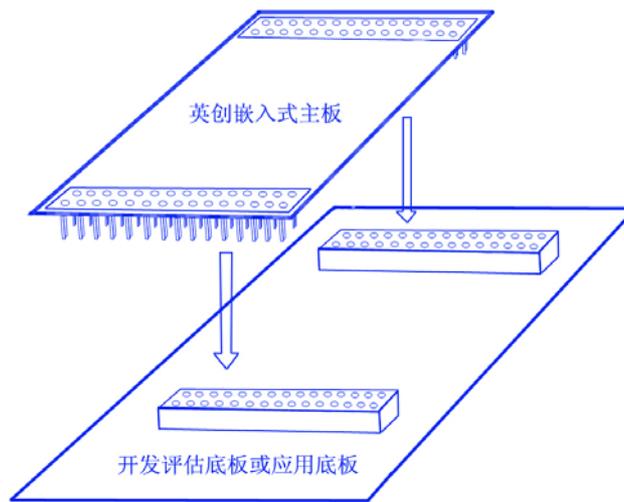


## EM9260 开发评估底板手册

感谢您购买英创信息技术有限公司的产品：**EM9260 嵌入式主板**。

EM9260 是一款面向工业自动化领域的高性价比嵌入式网络模块，其内核 CPU 为工业级品质的 AT91SAM9260，模块已预装正版 Window CE5.0 实时多任务操作系统，用户可直接使用 Microsoft 提供的著名免费软件开发工具 eVC (+SP4) 或其它更高版本的开发工具，在 EM9260 上开发自己的应用程序。在硬件方面，包括 EM9260 在内的所有英创嵌入式主板产品，均采用背插形式，通过主板的双排坚固插针与客户的应用底板连接在一起，从而构成完整的智能设备，其连接方式如下图所示。



客户的应用底板的基本功能包括向 EM9260 供电、引出所需的各个通讯接口、扩展专用的应用电路单元等等。应用底板的尺寸以及接口所处位置则与整机产品的接口密切相关。另外整机的电磁兼容性也会在实际应用底板上有所体现。

当客户第一次购买 EM9260 产品时，由于还没有自己的应用底板，自然就需要一个能对 EM9260 的各项功能进行快速评估的底板，因此英创公司设计了专门的 EM9260 评估开发底板，供客户在其产品初期开发中使用。本手册主要介绍 EM9260 评估底板的使用，包括各个接口的信号定义，扩展的驱动电路说明等内容。

EM9260 开发评估底板将包括在开发套件中出售，套件中的资料还包括了评估底板的电路原理图（Orcad 和 PDF 格式）和 PCB 文件（Protel 格式）。用户可在这些资料的基础上，根据自己的需求进行删减和增加，快速完成自己的应用底板的设计。此外，英创公司针对模块的使用编写有《EM9260 嵌入式主板数据手册》。这两个手册都包含在英创为用户提供的产品开发光盘里面，用户也可以登录英创公司的网站下载相关资料的最新版本。

用户还可以访问英创公司网站或直接与英创公司联系以获得 EM9260 的其他相关资料。

英创信息技术有限公司联系方式如下：

地址：成都市高新区高朋大道 5 号博士创业园 B 座 701# 邮编：610041

联系电话：028-86180660 传真：028-85141028

网址：<http://www.emtronix.com> 电子邮件：[support@emtronix.com](mailto:support@emtronix.com)

注意：英创将会不断的完善本手册的相关技术内容，请客户适时从公司网站下载最新版本的数据手册，恕不另行通知。

# 目 录

1 开发评估底板 .....	4
1.1 概述 .....	4
1.2 示意图及机械尺寸 .....	5
1.3 接插件的信号定义 .....	5
1.3.1 CN1, COM2 接口 .....	6
1.3.2 CN2, 以太网接口 .....	6
1.3.3 CN3, USB_DEVICE 接口 .....	6
1.3.4 CN4, 电源输入插座 .....	7
1.3.5 CN5, 调试串口 .....	7
1.3.6 CN6, 单色 LCD 接口 .....	7
1.3.7 CN7, SD 卡接口 .....	7
1.3.8 CN8, COM3 接口 .....	8
1.3.9 CN9, 矩阵键盘及数字 IO 接口 .....	8
1.3.10 CN10, 精简 ISA 总线 1 .....	9
1.3.11 CN11, 485 电平的 COM4 接口以及 CAN 总线接口 .....	10
1.3.12 CN12, 音频接口/SPI 接口/精简 ISA 总线 2 .....	10
1.3.13 CN13, USB_HOST 接口 .....	11
1.3.14 CN14, GPRS 模块的信号连接端 .....	11
1.3.15 CN15, SIM 卡座 .....	11
1.3.16 EM9260_CN1, 底板与 EM9260 的连接插座 .....	11
1.3.17 EM9260_CN2, 底板与 EM9260 的连接插座 .....	13
1.3.18 EM9260_CN3, 底板与 EM9260 的连接插座 .....	15
1.3.19 EM9260_CN4, 底板与 EM9260 的连接插座 .....	16
1.3.20 跳线器的说明 .....	17
2 其他说明 .....	18

# 1 开发评估底板

## 1.1 概述

EM9260 与评估底板之间是靠 EM9260 的两个双排 IDC36 插针连接的。开发评估底板除了承载 EM9260 并为其供电以外，还将其所有硬件接口引出做成标准接口形式提供给用户。此外底板上扩展了 CAN 驱动单元（可选）、RS485、GPRS 无线通讯接口单元，提供实时时钟后备电池。用户可以以评估底板为样本，根据英创公司提供的电路原理图和 PCB 图进行增加或者删减，设计出适合自己的底板。

EM9260 评估底板上共有 19 个接插件、3 个跳线器和 1 个按钮，其功能描述如下表。

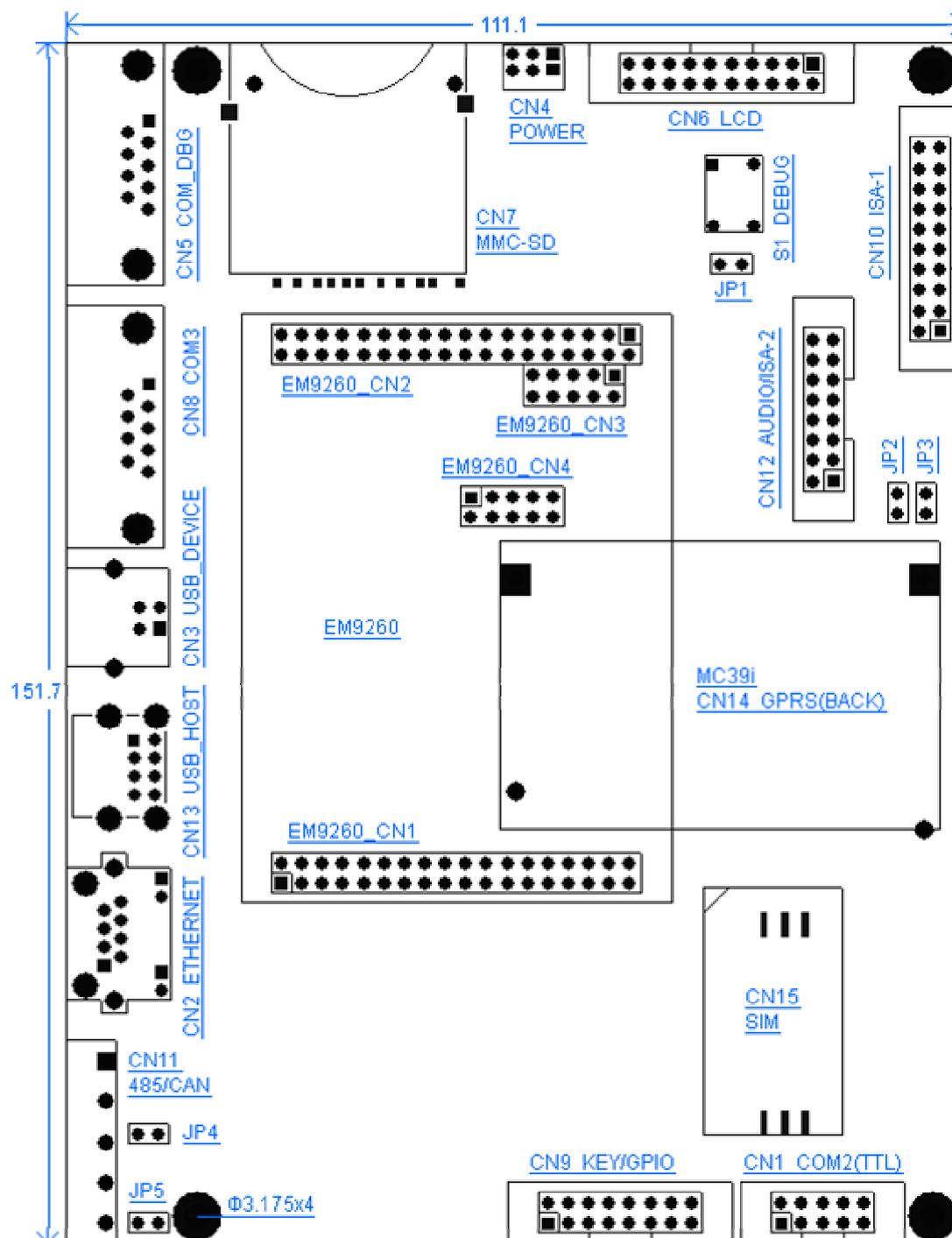
注：1、[所有接插件方形焊盘均为 1#管脚。](#)

2、[默认配置没有 CAN 部分。如用户需要，可在购买时向英创声明。](#)

接插座编号	接插座类型	主要功能简述
CN1	10 芯 IDC 插针	COM2, 9 线 TTL 电平
CN2	RJ45 接口	以太网接口
CN3	USB 插座	USB_DEVICE 接口
CN4	3 芯 SIP 插座	+5V 电源输入接口
CN5	DB9 (阳性)	COM_DBG, 3 线 232 电平
CN6	20 芯 IDC 插针	单色 LCD 接口
CN7	SD 卡座	SD 卡接口
CN8	DB9 (阳性)	COM3, 3 线 232 电平
CN9	16 芯 IDC 插针	矩阵键盘/GPIO 接口
CN10	20 芯 IDC 插针	精简 ISA 总线 1
CN11	HT508-5P 插座	COM4 (485 电平) 和 CAN 总线接口
CN12	16 芯 IDC 插针	音频接口/SPI 接口/精简 ISA 总线 2
CN13	双层 USB 插座	USB_HOST 接口
CN14	ZIF40 插座	连接 GPRS 模块的信号线插座
CN15	SIM 卡座	SIM 卡安装位
EM9260_CN1	20 芯 IDC 插座	连接 EM9260 的 CN1
EM9260_CN2	20 芯 IDC 插座	连接 EM9260 的 CN2
EM9260_CN3	10 芯 IDC 插座	连接 EM9260 的 CN3
EM9260_CN4	10 芯 IDC 插座	连接 EM9260 的 CN4
JP1	2 芯 SIP	工作方式选择 (调试/运行)
JP4	2 芯 SIP	RS485 匹配电阻选择 (加匹配电阻/不加)

JP5	2 芯 SIP	CAN 匹配电阻选择 (加匹配电阻/不加)
S1	复位按钮	系统复位

### 1.2 示意图及机械尺寸



标注尺寸: mm (1mm=39.37mil)

### 1.3 接插件的信号定义

注: 1、信号名称后面带#号的表示低电平有效。

## 2、双排插针形式的接插件信号均为交错排列。

### 1.3.1 CN1, COM2 接口

CN1 为 TTL 电平的 COM2 接口，用作一般串口。

信号名称及简要描述	PIN#	PIN#	信号名称及简要描述
DCD2# , COM2 控制信号	1	2	DSR2# , COM2 控制信号
RXD2 , COM2 输入	3	4	RTS2# , COM2 控制信号
TXD2 , COM2 输出	5	6	CTS2# , COM2 控制信号
DTR2# , COM2 控制信号	7	8	RI2# , COM2 控制信号
GND , 公共地	9	10	VCC , +5V 电源输入

注：如果使用 GPRS 功能，则 COM2 将供 GPRS 使用，无法用作一般串口。

### 1.3.2 CN2, 以太网接口

CN2 为以太网接口，插座上自带以太网指示灯。其中绿灯为 LINK 灯；黄灯为 100M 灯。

该以太网的功能有两个：（1）用作通常的网络相关应用；（2）用于 EM9260 的调试、维护。这两个功能可同时运行，互不影响。

PIN#	信号名称	信号简要描述
1	TPTX+	隔离差分输出+
2	TPTX-	隔离差分输出-
3	TPRX+	隔离差分输入+
4		
5		
6	TPRX-	隔离差分输入-
7		
8		

### 1.3.3 CN3, USB\_DEVICE 接口

CN3 为 USB\_DEVICE 接口。

信号名称及简要描述	PIN#	PIN#	信号名称及简要描述
USBCNX	1	2	USB_DD- , USB 差分信号
USB_DD+ , USB 差分信号	3	4	GND , 公共地

### 1.3.4 CN4, 电源输入插座

CN4 为开发评估底板以及 EM9260 模块的电源输入接口。

PIN#	信号名称	信号简要描述
1	VCC	+5V 电源输入
2		
3	GND	公共地

### 1.3.5 CN5, 调试串口

CN5 为 232 电平的调试串口，用于输出系统调试信息，不可用作一般串口。

信号名称及简要描述	PIN#	PIN#	信号名称及简要描述
	1	6	
DBG_COM_RX , 调试输入	2	7	
DBG_COM_TX , 调试输出	3	8	
	4	9	
GND , 公共地	5		

### 1.3.6 CN6, 单色 LCD 接口

CN6 为单色 LCD 接口，用于连接点阵 LCD。该接口的信号线也可配置为 DIO 使用。

信号名称及简要描述	PIN#	PIN#	信号名称及简要描述
GND , 公共地	1	2	VCC , +5V 电源输入
Vadj , 对比度调节	3	4	SA0 / P2.0 , 地址总线
LCD_WE# / P2.4 , LCD 写	5	6	LCD_RD# / P2.5 , LCD 读
SD0 / P1.0 , 数据总线, LSB	7	8	SD1 / P1.1 , 数据总线
SD2 / P1.2 , 数据总线	9	10	SD3 / P1.3 , 数据总线
SD4 / P1.4 , 数据总线	11	12	SD5 / P1.5 , 数据总线
SD6 / P1.6 , 数据总线	13	14	SD7 / P1.7 , 数据总线, MSB
SA1 / P2.1 , 地址总线	15	16	SA2 / P2.2 , 地址总线
LCD_CE# / P2.3, LCD 片选	17	18	SA3 / P3.0 , 地址总线
RSTOUT# , 复位输出	19	20	SA4 / P3.1 , 地址总线

### 1.3.7 CN7, SD 卡接口

CN7 为 SD 卡接口。

PIN#	信号名称	信号简要描述
------	------	--------

1	SD_D3	SD 卡数据线
2	SD_CMD	SD 卡控制线
3.1	GND	公共地
3.2	——	插上 SD 卡以后，3.1 和 3.2 接通
4	+3.3V	+3.3V 电源输入
5	SD_CLK	SD 卡时钟输入
6	GND	公共地
7	SD_D0	SD 卡数据线
8	SD_D1	SD 卡数据线
9	SD_D2	SD 卡数据线

### 1.3.8 CN8, COM3 接口

CN8 为 232 电平的 COM3 接口，用作一般串口。

信号名称及简要描述	PIN#	PIN#	信号名称及简要描述
	1	6	
COM3_RX , COM3 输入	2	7	
COM3_TX , COM3 输出	3	8	
	4	9	
GND , 公共地	5		

### 1.3.9 CN9, 数字 IO 及矩阵键盘接口

CN9 为 16 芯 IDC 插座, 当作为数字 IO 接口时, 提供 GPIO0 – GPIO7(即 P4.0 – P4.7) 的信号引出, 如下表所示:

信号名称及简要描述	PIN#	PIN#	信号名称及简要描述
GPIO0 (P4.0)	1	2	GPIO1 (P4.1)
GPIO2 (P4.2)	3	4	GPIO3 (P4.3)
GPIO4 (P4.4)	5	6	GPIO5 (P4.5)
GPIO6 (P4.6)	7	8	GPIO7 (P4.7)
GND , 公共地	9	10	VCC , +5V 电源输入
	11	12	
	13	14	
	15	16	

注意, 在系统缺省配置中因使用 USB 设备端口, GPIO7 不能使用!

当 CN9 作为矩阵键盘接口时，可支持 4×3 矩阵键盘。

信号名称及简要描述	PIN#	PIN#	信号名称及简要描述
KOUT0 ， 矩阵键盘行输出	1	2	KIN0 ， 矩阵键盘列输入
KOUT1 ， 矩阵键盘行输出	3	4	KIN1 ， 矩阵键盘列输入
KOUT2 ， 矩阵键盘行输出	5	6	KIN2 ， 矩阵键盘列输入
KOUT3 ， 矩阵键盘行输出	7	8	系统保留
GND ， 公共地	9	10	VCC ， +5V 电源输入
	11	12	
	13	14	
	15	16	

### 1.3.10 CN10, 精简 ISA 总线 1

CN10 为精简 ISA 总线接口 1，用于连接英创公司提供的扩展模块。此外，用户还可以自己设计扩展模块并通过 CN10 与扩展总线连接，从而完成用户特定功能的扩展开发。

信号名称及简要描述	PIN#	PIN#	信号名称及简要描述
RSTOUT# ， 复位输出	1	2	SA0, 地址总线
SD0, 数据总线, LSB	3	4	SA1, 地址总线
SD1, 数据总线	5	6	SA2, 地址总线
SD2, 数据总线	7	8	SA3 / P3.0, 地址总线
SD3, 数据总线	9	10	SA4 / P3.1, 地址总线
SD4, 数据总线	11	12	WE# / P3.4, 总线写
SD5, 数据总线	13	14	RD# / P3.5, 总线读
SD6, 数据总线	15	16	CS1# / P3.3, 总线片选
SD7, 数据总线, MSB	17	18	VCC ， +5V 电源输入
IRQ5 ， 外部中断输入	19	20	GND ， 公共地

当客户不需要精简 ISA 总线扩展时，ISA 总线的部分控制信号可作为数字输出 P3 端口使用，其管脚的对应关系如下：

CN2 管脚	精简 ISA 功能	数字输出 (P3 口)
3#	SA4, 地址总线	P3.1, 上电复位时为 0
9#	WE#, 写脉冲	P3.4, 上电复位时为 1
10#	RD#, 读脉冲	P3.5, 上电复位时为 1

11#	CS0#, 片选 0	P3.2, 上电复位时为 1
12#	CS1#, 片选 1	P3.3, 上电复位时为 1
16#	SA3, 地址总线	P3.0, 上电复位时为 0

### 1.3.11 CN11, 485 电平的 COM4 接口以及 CAN 总线接口

CN11 为 485 电平的 COM4 接口以及 CAN 总线接口。其中, RS485 默认不带光电隔离; 评估套件默认不带 CAN 总线部分。需要的客户可在购买时向英创声明或自行将底板相关部分焊上 (具体请参照开发底板电路原理图)。

PIN#	信号名称	信号简要描述
1	DATA+	485 差分信号+
2	DATA-	485 差分信号-
3	ISO_GND	隔离地
4	CAN_H	CAN 差分信号+
5	CAN_L	CAN 差分信号-

注: 1、[JP4 短接则 RS485 差分信号线之间加 120Ω 匹配电阻; 断开则不加。](#)

2、[JP5 短接则 CAN 差分信号线之间加 120Ω 匹配电阻; 断开则不加。](#)

### 1.3.12 CN12, 音频接口/SPI 接口/精简 ISA 总线 2

CN12 为音频接口/SPI 接口/精简 ISA 总线接口 2, 提供音频信号线/SPI 信号线 (如果需要 SPI 接口则直接使用其中四条 SPI 信号线即可) 或高位地址线, 三个功能任选其一。同时, 该接口的信号线均可配置为 DIO 使用。

做音频接口/SPI 接口的时候信号定义如下表:

信号名称及简要描述	PIN#	PIN#	信号名称及简要描述
SPI_CLK	1	2	SPI_DOUT
SPI_CS0#	3	4	SPI_DIN
I2S_TX0	5	6	I2S_LRFS
I2S_SCLK	7	8	I2S_MCLK
CS0#, 总线片选	9	10	GND, 公共地
RSTOUT#, 复位输出	11	12	GND, 公共地
	13	14	

VCC , +5V 电源输入	15	16	VCC , +5V 电源输入
----------------	----	----	----------------

注: [在选择数字音频功能时, P5.0-P5.7 数字 IO 功能和 ISA 高位地址线已无效。](#)

做高位地址线的时候信号定义如下表:

信号名称及简要描述	PIN#	PIN#	信号名称及简要描述
SA5 / P5.0 , 地址总线	1	2	SA6 / P5.1 , 地址总线
SA7 / P5.2 , 地址总线	3	4	SA8 / P5.3 , 地址总线
SA9 / P5.4 , 地址总线	5	6	SA10 / P5.5 , 地址总线
SA11 / P5.6 , 地址总线	7	8	SA12 / P5.7 , 地址总线
CS0# / P3.2, 总线片选	9	10	GND , 公共地
RSTOUT# ,复位输出	11	12	GND , 公共地
	13	14	
VCC , +5V 电源输入	15	16	VCC , +5V 电源输入

### 1.3.13 CN13, USB\_HOST 接口

CN13 为 USB\_HOST 接口, 可提供两个 USB\_HOST, 支持 U 盘、USB 鼠标等设备。

信号名称及简要描述	PIN#	PIN#	信号名称及简要描述
USB_PWR , USB1 电源	1	5	USB_PWRB , USB2 电源
USB_HD- , USB1 差分信号	2	6	USB_HDB- , USB2 差分信号
USB_HD+ , USB1 差分信号	3	7	USB_HDB+ , USB2 差分信号
GND , 公共地	4	8	GND , 公共地

注: [如果要使用 CAN 总线接口, 则应该短接 R56 和 R57。此时 USB2 无法使用。](#)

### 1.3.14 CN14, GPRS 模块的信号连接端

CN14 为 GPRS 模块 MC39i 的信号连接端, 与 MC39i 通过 40 芯 0.5mm 间距的扁平电缆连接, 具体请参见开发评估底板原理图。

### 1.3.15 CN15, SIM 卡座

CN15 为标准的 SIM 卡插座, 具体请参见开发评估底板原理图。

### 1.3.16 EM9260\_CN1, 底板与 EM9260 的连接插座

EM9260\_CN1 是评估底板和 EM9260 的连接插座。

PIN#	信号名称	I/O 方向	描述
1	TPTX+	O	以太网差分输出信号
2	TPTX-	O	以太网差分输出信号
3	TPRX+	I	以太网差分输入信号
4	TPRX-	I	以太网差分输入信号
5, 6	LINK+, LINK-	O, I	连接发光二极管, 表示网络连接状态
7, 8	100M+, 100M-	O, I	连接发光二极管, 表示网络是否处于 100M 状态
9	屏蔽地		RJ45 外壳屏蔽地
10	GPRS_AUX	O	数字输出, 主要用于与 GPRS/CDMA 模块的接口控制, 上电缺省输出为低电平。
11	GPRS_PWR	I	数字输入, 主要用于监测 GPRS/CDMA 模块的电源状态。输入高表示无线模块已上电。
12	GPRS_STB	O	数字输出, 主要用于对 GPRS/CDMA 进行上电操作, 上电缺省输出为低电平。
13	RXD2	I	COM2 数据输入
14	TXD2	O	COM2 数据输出
15	CTS2#	I	COM2 握手信号, 低电平有效
16	RTS2#	O	COM2 握手信号, 低电平有效
17	DSR2#	I	COM2 握手信号, 低电平有效
18	DTR2#	O	COM2 握手信号, 低电平有效
19	RI2#	I	COM2 振铃输入, 低电平有效
20	DCD2#	I	COM2 握手信号, 低电平有效
21	COM3_RX	I	COM3 数据输入, RS232 电平 ( $\pm 9V$ )
22	COM3_TX	O	COM3 数据输出, RS232 电平 ( $\pm 9V$ )
23	USB_HD+	I/O	USB HOST 接口的差分输入输出。
24	USB_HD-	I/O	USB HOST 接口的差分输入输出。
25	RXD4	I	COM4 口数据输入, LVTTTL 电平
26	TXD4	O	COM4 口数据输出, LVTTTL 电平
27	USB_DD+	I/O	USB Device 差分接口信号, 可出厂配置为 CTS4#

28	USB_DD-	I/O	USB Device 差分接口信号，可出厂配置为 RTS4#
29-30	P4.0-P4.1	I/O	通用数字 IO，方向可定义，输入 5V 电平兼容。 可选配为 COM5 的 TXD 和 RXD。
31-32	P4.2-P4.3	I/O	通用数字 IO，方向可定义，输入 5V 电平兼容。 可选配为 COM60 的 TXD 和 RXD。
33	P4.4	I/O	通用数字 IO，方向可定义，输入 5V 电平兼容。
34-35	P4.5-P4.6	I/O	通用数字 IO，方向可定义，输入 5V 电平兼容。 可选配为 2 路 AD 输入。
36	USBCNX	I/O	USB Device 接口设备接入状态指示，可出厂配置为 P4.7。

### 1.3.17 EM9260\_CN2, 底板与 EM9260 的连接插座

EM9260\_CN2 是评估底板和 EM9260 的连接插座。

PIN#	信号名称	I/O 方向	描述
1, 2	+5V		+5V 电源输入
3	P3.1 / SA4	O	复用管脚，可用软件配置为数字输出 P3.1 或精简 ISA 总线的地址总线 SA4。上电初始状态为数字输出 P3.1=1'b0。
4	RSTIN#	I	外部复位输入，低电平有效。
5, 6	GND		电源地，也就是公共地
7	IRQ1	I	精简 ISA 总线中断输入，上升沿有效。
8	SD_CMD	I/O	SD 卡接口信号。
9	WE# / P3.4	O	复用管脚，可用软件配置为数字输出 P3.4 或精简 ISA 总线的写信号，写脉冲宽度 200ns。上电初始状态为数字输出 P3.4=1'b1。
10	RD# / P3.5	O	复用管脚，可用软件配置为数字输出 P3.5 或精简 ISA 总线的读信号，读脉冲宽度 280ns。上电初始状态为数字输出 P3.5=1'b1。

11	CS0# / P3.2	O	复用管脚，可用软件配置为数字输出 P3.2 或精简 ISA 总线的片选信号，片选脉冲宽度 360ns。上电初始状态为数字输出 P3.2=1'b1。
12	CS1# / P3.3	O	复用管脚，可用软件配置为数字输出 P3.3 或精简 ISA 总线的片选信号，片选脉冲宽度 360ns。上电初始状态为数字输出 P3.3=1'b1。
13-15	SA0 – SA2	O	精简 ISA 的地址总线，SA0 为最低位。
16	P3.0 / SA3	O	复用管脚，可用软件配置为数字输出 P3.0 或精简 ISA 总线的地址总线 SA3。上电初始状态为数字输出 P3.0=1'b0。
17-24	SD0 - SD7	I/O	精简 ISA 总线双向 IO 数据线，SD0 为最低位。数据总线上已加有 51K 上拉电阻，用户可根据需求分别对 SD0 – SD3 接 5.1K 下拉电阻，则系统可自动识别 LCD 类型以及是否启动矩阵键盘驱动。
25	LCD_RW / LCD_WE#	O	LCD 控制信号，对 Motorola 时序的 LCD，为读写选择 LCD_RW，读周期为高，写为低；对 Intel 时序的 LCD，为写脉冲信号，低电平有效。
26	LCD_E / LCD_RD#	O	LCD 控制信号，对 Motorola 时序的 LCD，为读写锁存信号 LCD_E，高电平有效；对 Intel 时序的 LCD，为读脉冲信号，低电平有效。
27	LCD_CE#	O	LCD 片选信号，低电平有效。
28	RSTOUT#	O	复位输出信号，低电平有效。
29	BATT3V	I	3.0V 电池输入，为板上 RTC 提供后备电源。注意在 V8 及更早版本的模块，该管脚被接地！

30	SD_CLK / DBGSL#	I/O	SD_CLK 与 DBGSL#复用管脚, 上电复位时为输入, 作为 DBGSL#调试模式选择输入, 若使 DBGSL#通过 5.1K 接地时启动, 系统将运行在调试模式; 否则系统将按正常运行模式启动, 即启动后自动执行 userinfo.txt 指定的应用程序。
31	DBG_COM_RX	I	调试串口输入, RS232 电平 (±9V)。
32	DBG_COM_TX	O	调试串口输出, RS232 电平 (±9V)。
33-36	SD_D0-SD_D3	I/O	SD 卡数据线。

### 1.3.18 EM9260\_CN3, 底板与 EM9260 的连接插座

EM9260\_CN3 是评估底板和 EM9260 的连接插座。

PIN#	信号名称	I/O 方向	描述
1	CAN_RX0	I	CAN 接口输入, TTL 电平。若不使用, 出厂可配置为第二个主控 USB 的差分信号 USB_HDB-。
2	P5.7 / I2S_MCLK / SA12	O	复用管脚, 可通过软件选择: <ul style="list-style-type: none"> <li>● GPIO: P5.7 (上电缺省配置数字输入)</li> <li>● 音频输出: I2S_MCLK</li> <li>● ISA 地址: SA12</li> </ul>
3	P5.2 / SPI_CS# / SA7	O	复用管脚, 可通过软件选择: <ul style="list-style-type: none"> <li>● GPIO: P5.2 (上电缺省配置数字输入)</li> <li>● 音频输出: SPI_CS#</li> <li>● ISA 地址: SA7</li> </ul>
4	P5.1 / SPI_DOUT / SA6	O	复用管脚, 可通过软件选择: <ul style="list-style-type: none"> <li>● GPIO: P5.1 (上电缺省配置数字输入)</li> <li>● 音频输出: SPI_DOUT</li> <li>● ISA 地址: SA6</li> </ul>

5	P5.0 / SPI_CLK / SA5	O	复用管脚，可通过软件选择： <ul style="list-style-type: none"> <li>● GPIO: P5.0 (上电缺省配置数字输入)</li> <li>● 音频输出: SPI_CLK</li> <li>● ISA 地址: SA5</li> </ul>
---	----------------------------	---	---

### 1.3.19 EM9260\_CN4, 底板与 EM9260 的连接插座

EM9260\_CN4 是评估底板和 EM9260 的连接插座。

PIN#	信号名称	I/O 方向	信号简要描述
1	P5.5 / I2S_LRFS / SA10	O	复用管脚，可通过软件选择： <ul style="list-style-type: none"> <li>● GPIO: P5.5 (上电缺省配置数字输入)</li> <li>● 音频输出: I2S_LRFS</li> <li>● ISA 地址: SA10</li> </ul>
2	CAN_TX0	O	CAN 接口输出，TTL 电平。若不使用，出厂可配置为第二个主控 USB 的差分信号 USB_HDB+。
3	P5.6 / I2S_SCLK / SA11	O	复用管脚，可通过软件选择： <ul style="list-style-type: none"> <li>● GPIO: P5.6 (上电缺省配置数字输入)</li> <li>● 音频输出: I2S_SCLK</li> <li>● ISA 地址: SA11</li> </ul>
4	P5.4 / I2S_TX0 / SA9	O	复用管脚，可通过软件选择： <ul style="list-style-type: none"> <li>● GPIO: P5.4 (上电缺省配置数字输入)</li> <li>● 音频输出: I2S_TX0</li> <li>● ISA 地址: SA9</li> </ul>
5	P5.3 / SPI_DIN / SA8	I/O	复用管脚，可通过软件选择： <ul style="list-style-type: none"> <li>● GPIO: P5.3 (上电缺省配置数字输入)</li> <li>● 音频输出: SPI_DIN</li> <li>● ISA 地址: SA8</li> </ul>

### 1.3.20 跳线器的说明

跳线器	功能描述	
	短接	断开
JP1	系统开机以后进入调试模式	系统开机以后进入运行模式
JP4	485 差分信号间加 120Ω 匹配电阻	485 差分信号间不加 120Ω 匹配电阻
JP5	CAN 差分信号间加 120Ω 匹配电阻	CAN 差分信号间不加 120Ω 匹配电阻

跳线器使用注意事项：

JP1 是通过一个 5.1K 电阻与模块的 DBGSL#信号相连的,当 JP1 短接时启动 EM9260,系统将进入调试状态,在应用程序开发阶段,主要使用调试状态;当 JP1 断开时启动 EM9260,系统则进入运行状态,系统将通过文件 userinfo.txt 直接启动客户的应用程序。

JP4 为 RS485 的匹配电阻。EM9260 评估底板上的 RS485 驱动电路通过带延时的 TXD 自动方向控制,从而使应用程序可直接使用 RS232 的驱动程序来实现 RS485 的通讯,一般情况下,不需要加匹配电阻,即 JP4 一般处于断开状态。

JP5 为 CAN 总线驱动电路的匹配电阻,通常需要加上。

## 2 其他说明

1、底板上提供了四个  $\Phi 3.175$  的定位孔，可用之将底板固定在特定位置，如机箱上。

2、开发光盘中提供有评估底板的电路原理图（PDF 格式和 OrCAD 的 DSN 格式）和 PCB 图（Protel 文件），用户可作为进一步开发的参考，进行增加或删减以满足自己产品的实际需要。我公司提供的图纸已经证实成功实现上述各功能，但不能保证用户根据此图纸作的进一步更改能够 100%成功，用户若有疑问，请与我公司工程师联系。