

ETR232i 嵌入式网络模块数据手册

感谢您购买英创信息技术有限公司的产品：**ETR232i 嵌入式网络模块**。

ETR232i 是一款以 R1610C 为核心、以网络数据通讯为特色的嵌入式 PC 模块，其外形尺寸仅为 74mm×53mm；配有 Flash、串口、以太网接口、GPIO、精简 ISA 总线、实时时钟、LCD 接口、矩阵键盘接口等板载资源；采用 BC3.1 作为开发调试工具；支持 RS232/RS485 数据通讯、常规 TCP/IP 应用、GPRS/CDMA 远程数据通讯、NAT 路由、无线网关、FTP 服务器、Web 服务器等多种应用；可用于通讯管理、工业控制、GPRS/CDMA 数据终端、仪器仪表等众多领域。

本手册详细列举了 ETR232i 的硬件配置、管脚定义及相关的技术指标供用户使用时备查。

此外，英创公司针对应用软件的开发编写有《ETR232i 嵌入式网络模块编程手册》；针对评估底板的使用编写有《ETR232i 嵌入式网络模块开发评估底板手册》。这三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阅读。

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 ETR232i 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 402#

邮编：610041

联系电话：028-86180660 85140028 028-85137442 028-85136173

传真：028-85141028

网址：<http://www.emtronix.com>

电子邮件：support@emtronix.com.cn

目 录

1、主要技术指标.....	3
2、外接管脚描述.....	4
2.1 ETR232i 的 CN1 信号定义.....	4
2.2 ETR232i 的 CN2 信号定义.....	5
3、外形尺寸.....	8

1、主要技术指标

- RISC 结构微处理器 R1610C，96MHz 主频，186 指令集兼容
- 640K 常规内存（768K 可选），支持 DOS 标准应用
- 板载 Flash 文件系统，共 512KB，应用程序可用空间 326KB
- 10/100Mbps 快速以太网接口（100BASE-TX）
- 3 个标准串口，COM1: RS232；COM2: TTL（9 线）；COM3: RS232/TTL
- 无需编程，可支持大多数 LCD 显示模块
- 8 位通用数字 IO（GPIO）
- 精简 ISA 扩展总线接口，主要支持 I/O 类型外设
- 可扩展高位地址线，以支持存储器类型外设
- 2 个独立的外部中断请求输入
- PC 兼容的实时时钟 RTC
- 直接支持 M-System 公司的 DOC2000 系列电子盘芯片或 512KB Flash 芯片
- BC3.1 集成开发环境，Turbo Debugger 源码调试（交叉调试环境）
- 支持各种基于 TCP/IP 的网络通信应用，如以太网、GPRS、Web Server 等
- 支持 GSM07.10 多路转换协议，保证 GPRS 数据通讯与 AT 指令并发操作
- 供电电压：5V±5%，工作电流：330mA，工作温度：-10℃—+65℃
- 模块尺寸：74mm×53mm，2 个 36 芯双排 IDC 插针（0.1"间距）

2、外接管脚描述

ETR232i 的外接管脚由两个标准 0.1” 间距 36 芯双排插针 CN1 和 CN2 组成。CN1 主要包括以太网接口、异步串口 COM2 和 COM3、通用数字 IO (GPIO[0..7]) 及 GPRS 控制信号；而 CN2 主要包括精简 ISA 扩展总线、LCD 接口、电源输入及调试串口等。CN1 和 CN2 的管脚编号均为奇偶排交错顺序编号，且 1#管脚标志为方形焊盘。除非特殊说明，CN1 信号电平均为 LVTTTL (3.3V) 电平，CN2 信号均为标准 TTL (5V) 电平。

2.1 ETR232i 的 CN1 信号定义

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，缺省为低电平。
11	GPRS_PWR	I	数字输入，主要用于监测 GPRS/CDMA 模块的电源状态。
12	GPRS_STB	O	数字输出，主要用于对 GPRS/CDMA 进行上电操作
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	RXD3OUT	O	COM3 数据输入电平转换后输出，若需要使用板上的 RS232 串口 (COM3_RX/TX)，需要把 RXD3 连接到 RXD3OUT。
24	RESERVED		系统保留，禁止用户做如何连接。
25	RXD3	I	COM3 数据输入，若需要使用板上的 RS232 串口 (COM3_RX/TX)，需要把 RXD3 连接到 RXD3OUT。
26	TXD3	O	COM3 数据输出。注意 TXD3 不能接下拉电阻。
27	CTS3#	I	COM3 握手信号，低电平有效
28	RTS3#	O	COM3 握手信号，低电平有效
29-36	GPIO0-GPIO7	I/O	通用数字 IO，方向可定义，输入 5V 电平兼容。

2.2 ETR232i 的 CN2 信号定义

PIN#	信号名称	I/O 方向	描述
1, 2	+5V		+5V 电源输入
3	SA4	O	精简 ISA 总线 IO 地址线。
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	IRQ5	I	精简 ISA 总线中断输入，上升沿有效。对应标准 PC 的 INT 0DH。
8	IRQ6	I	精简 ISA 总线中断输入，上升沿有效。对应标准 PC 的 INT 0EH。
9	IOW#	O	精简 ISA 总线 IO 写信号，低电平有效，脉冲宽度 280ns。

10	IOR#	O	精简 ISA 总线 IO 读信号，低电平有效，脉冲宽度 280ns。
11	CS0#	O	精简 ISA 总线片选信号，低电平有效。缺省配置为 IO 片选，地址区域：0x200 – 0x21F，片选周期 280ns。CS0#可被软件设置为存储器片选，片选区域 0xC000:0000 – 0xC000:0x1FFF，总线周期 370ns。*1
12	CS1#	O	精简 ISA 总线片选信号，低电平有效。CS1#片选 IO 地址区域：0x300 – 0x31F。片选脉冲宽度 280ns。CS1#的片选区域可被软件设置为 0x300 – 0x37F。*1
13-16	SA0-SA3	O	精简 ISA 总线 IO 地址线，SA0 为最低位。
17-24	SD0-SD7	I/O	精简 ISA 总线双向 IO 数据线，SD0 为最低位。
25	LCD_WE#	O	LCD 接口写信号，低电平有效
26	LCD_RD#/E	O	对 Motorola 时序的 LCD 接口，为 E 信号，高电平有效，用于读写数据锁存；对 Intel 时序的 LCD 接口，为 LCD_RD#，低电平有效。
27	LCD_CE#	O	一般为 LCD 模块的片选信号，低电平有效。但对 SED1520 控制的 LCD，为 E2 信号，高电平有效，用于读写数据锁存。
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	DBGSL#	I	运行模式选择，DBGSL#接地时启动，系统运行在调试模式；DBGSL#悬空时启动，系统运行在正常模式，既应用程序运行模式。
31	COM1_RX	I	COM1 数据输入，RS232 电平（±9V），调试串口。
32	COM1_TX	O	COM1 数据输出，RS232 电平（±9V），调试串口。
33-36			系统保留，禁止用户做如何连接。

注意:

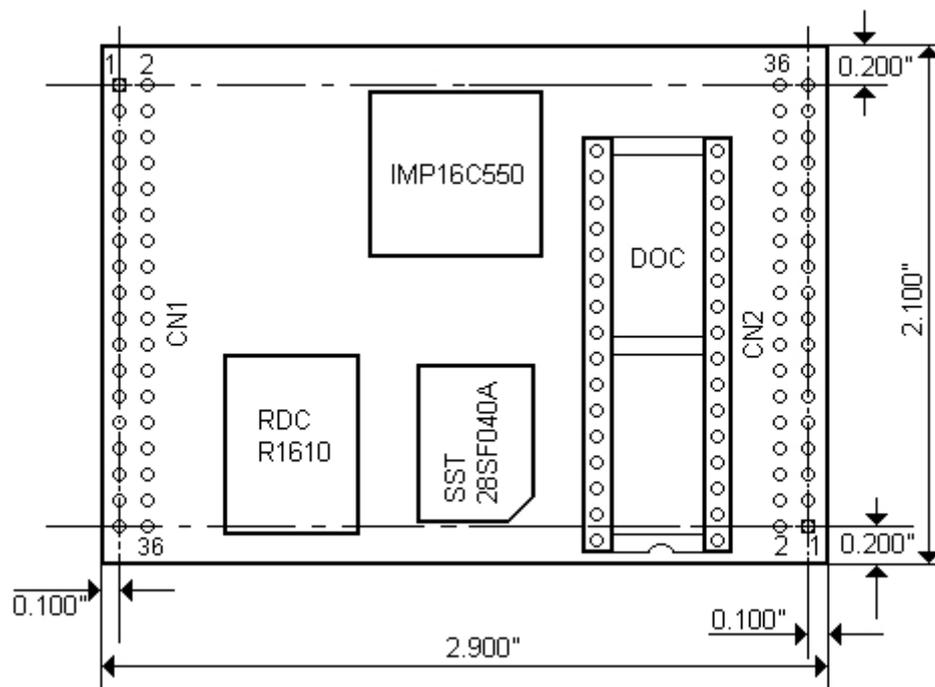
- (1) 若应用中需要使用 CS0#作为存储器片选, 需要调用函数

SetCS0AsMem ();

把 CS0#设置为存储器片选。对需要用到高位地址的应用, 在购买时请向英创公司声明, 以获得引出高位地址线 SA5-SA12 的模块, 高位地址线 SA5-SA12 将从 ETR232i 板的 DIP32 插座下引出。

- (2) 对选择 768K 扩展内存的模块, 若需要使用 CS0#作为存储器片选, 片选区域变为 0xE000:0x0000-0xE000:0x1FFF, 总线周期 370ns。
- (3) 当 CS0#被设置为存储器片选时, CS1#的 IO 片选区域也被自动设置为 0x300-0x37F。
- (4) 对 V8 及更早版本的模块, CS0#片选类型的设置是由厂商完成, 而 V9 版本以后的模块, 设置可由相应的软件 API 函数来实现。

3、外形尺寸



单位: inch (1inch=25.4mm)