

# ETA301 GPRS/CDMA 扩展模块应用手册

感谢您购买英创信息技术有限公司的产品：**ETA301 GPRS/CDMA扩展模块**。

您可以访问英创公司网站或直接与英创公司联系以获得ETA301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404# 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)

## 一、ETA301简介

我们之前已经推出了一款 GPRS/CDMA 扩展模块 ETA300，很多客户参照 ETA300 的原理图，将 MC37i(EM200)设计到自己的应用底板中，但在生产过程中，由于 MC37i(EM200)等 GPRS/CDMA 模块采用 0.5mm 间距的板对板连接器，连接器对于焊接工艺有较高的要求，如果客户是小批量手工焊接，成品率通常不高。

为此我们专门设计了一个转接板 ETA301，如图 1、图 2 所示。ETA301 包含 GPRS/CDMA 模块的电源管理电路、SIM 卡座，板对板连接器插座等，GPRS/CDMA 模块直接安装在 ETA301 转接板上，转接板将 GPRS/CDMA 模块的串口，电源管理接口等通过 ETA301 上的两排坚固插针引出。客户在设计自己的应用时如果需要 GPRS/CDMA 功能，就可以将 ETA301 作为一个大的器件，直接插在自己的应用底板上，客户仅需要做常规 2.54mm 间距插座的焊接，免去了焊接板对板连接器的麻烦。对于 ETA301 本身，我们采用专门的焊接工艺，焊接质量可以得到保障。

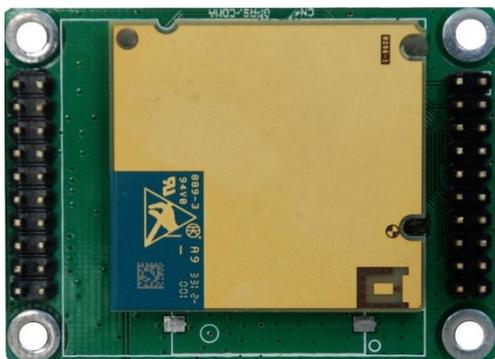


图 1: ETA301 正面

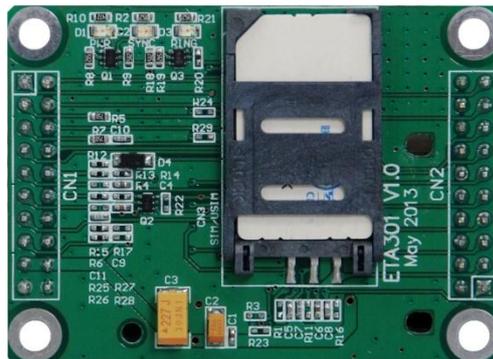


图 2: ETA301 背面

ETA301 GPRS/CDMA 模块分为 ETA301 和 ETA301C 两个型号，它们采用相同的底板。

ETA301 是包括 MC37i 的外挂式 GPRS 扩展单元，直接通过带线与英创评估底板相连。模块主要实现对 MC37i 的电源管理、GPRS 数据通讯、短信、语音通话等功能。

MC37i 是西门子公司最新推出的 GPRS 无线模块，市场高端代表，性能稳定，参数设置严谨，可替代即将停产的 MC39i，MC55。新的 MC37i 具有更高的性价比，更小的尺寸，并提供了两个独立串口，可支持 GPRS 数据通讯与 AT 指令并行操作。

ETA301C 是包括 EM200 的外挂式 CDMA 扩展单元，直接通过带线与英创评估底板相连。模块主要实现对 EM200 的电源管理、CDMA 数据通讯、短信、语音通话等功能。

EM200 是华为公司推出的 CDMA 2000 1X 模块，支持 AT 命令，和 GCM 标准 AT 命令有所差异，但功能基本相同，兼容 CM320 的 AT 指令。硬件连接器接口和天线接口都和 MC37i 兼容，可以替换 MC37i 模块，直接对接客户外围电路，方便客户快速从 GSM 网络切换到 CDMA 网络。



图 1: MC37i



图 2: EM200

## 二、硬件接口

ETA301 包括 4 个插座和 3 个状态指示灯，图 3 是 ETA301 的布局图，下面分别对各接口进行说明（如无特殊说明，PCB 方孔为 1 脚，交错排列）。

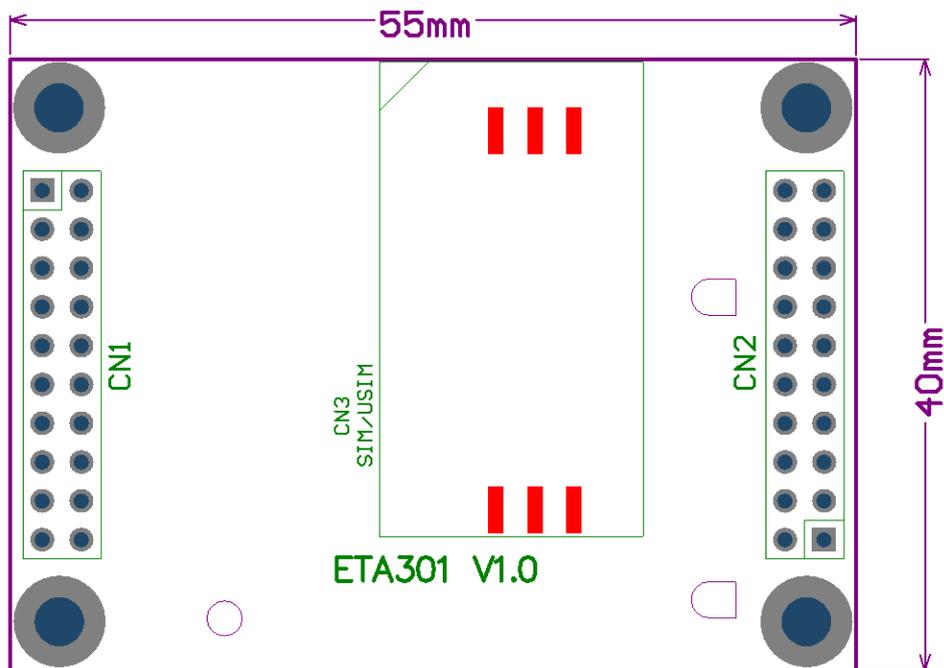


图 3: ETA301 布局图

CN1 是 GPRS/CDMA 模块的通讯串口和电源管理引脚，具体定义如下：

信号名称及简要描述	CN1		信号名称及简要描述
	PIN#	PIN#	
DCD0#	1	2	DSR0#
RXD0	3	4	RTS0#
TXD0	5	6	CTS0#
DTR0#	7	8	RI0#
RXD1	9	10	GPRS_STB
TXD1	11	12	GPRS_AUX
	13	14	
	15	16	
GPRS_VCC	17	18	GPRS_VCC
GND	19	20	GND

注：

- 1、 仅在所选用的模块支持第二个串口时，RXD1、TXD1 才有效。
- 2、 可任选两个 GPIO 直接连接到 GPRS\_STB 和 GPRS\_AUX 用于电源控制。
- 3、 GPRS\_VCC 是 ETA301 板上所使用的 GPRS/CDMA 模块供电电源，输入电压范围为：

MC37i(R3)\ETA301:  $3.3V < GPRS\_VCC < 4.8V$

EM200:  $3.3V < GPRS\_VCC < 4.2V$

M590(E):  $3.3V < GPRS\_VCC < 4.5V$

通常情况下，客户仅需要连接 ETA301 CN1 上的相应信号就可以进行 GPRS 数据通讯，短信收发等应用。如果客户需要使用语音功能，或客户对 SIM 卡的位置有特殊要求，可以使用 ETA301 CN2 上引出的信号。ETA301 CN2 定义如下：

信号名称及简要描述	CN2		信号名称及简要描述
	PIN#	PIN#	
CCCLK	1	2	MICP2
CCVCC	3	4	MICN2
CCIO	5	6	EPN1
CCRST	7	8	EPP1
CCIN	9	10	EPN2
CCGND	11	12	EPP2
VDD	13	14	MICP1
SYNC	15	16	MICN1
EMERGOFF	17	18	ANGD
IGT	19	20	

注：ETA301 CN2 上的信号直接从 GPRS/CDMA 模块上引出，信号具体含义请参考所使用的 GPRS/CDMA 模块数据手册。

CN3: SIN 卡座，标准 SIM/USIM 卡座

CN4: MC37I/EM200 模块插座

指示灯：（指示灯状态含义请参考所使用的 GPRS/CDMA 模块数据手册）

D1: PWR——GPRS 模块上指示

D2: SYNC——模块状态指示

D3: RING——振铃指示

为了方便 ETA301 的评估，我们针对 ETA301 做了一个转接板 ETA301S，ETA301 直接插在 ETA301S 上，如图 4 所示。ETA301S 保持了和 ETA300 一样的外形尺寸及接口定义，与 ETA300 一样，直接通过带线连接到英创评估底板上，可以快速对 ETA301 进行评估。



图 4: ETA301S(左)和 ETA300 (右) 对比图

注: ETA301S 接口定义与 ETA300 完全一样, 具体请参考 [ETA300 数据手册](#)。

英创公司提供了 GPRS/CDMA 数据通信、短信、语音通话等测试程序, 并提供 ETA301 和 ETA301S 的原理图、PCB 图, 以帮助客户快速将 GPRS/CDMA 模块设计到自己的应用底板中, 感兴趣的客户可向英创技术部门索要相关资料。