

**SBC860-S1**  
**串口驱动模块数据手册**

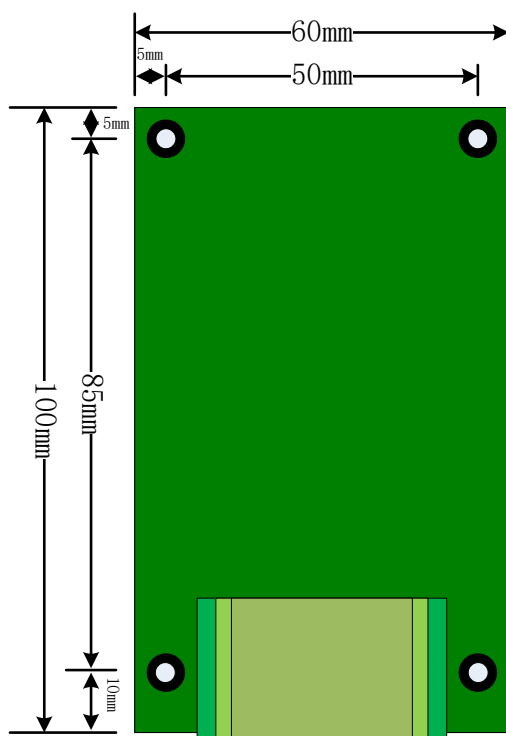
## 1. 概述

### 1.1 SBC860-S1 介绍

SBC860-S1 串口驱动模块(下文简称：SBC860-S 模块)是基于英创公司 SBC860 工控应用底板、实现 2 路 TTL 串口信号驱动为 RS232、RS485 信号的应用模块。

SBC860-S 模块将 2 路 TTL 串口信号同时转换为 RS232、RS485 信号，由不同的连接器引脚输出。

### 1.2 机械尺寸



SBC860-S 串口驱动模块机械尺寸

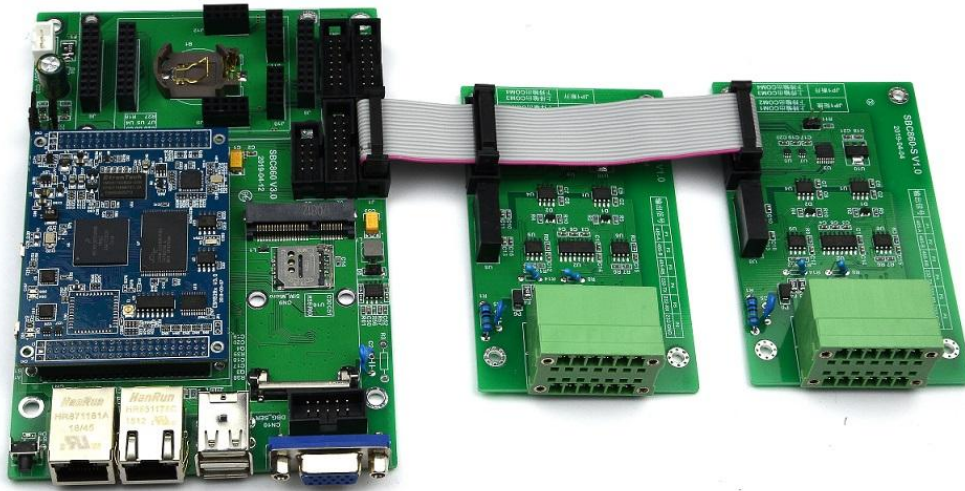
### 1.3 SBC860-S 与 SBC860 的连接:

SBC860-S 模块的 TTL 电平的串口信号由模块上的 J1 连接端口输入，为 2.54mm 双排插针，可使用 2.54mm 带线，通过模块的 J1 连接端口，与 SBC860 应用底板的 J1、J2、J3、J4 连接端口相连接。

由于 SBC860-S 模块只能提供 2 路串口驱动，在 SBC860-S 模块的 J1 端口，又输入了 4 路串口信号，因此在任意时该，只能选用其中 2 路串口信号作为 SBC860-S 模块的信号源。为了实现 SBC860 应用底板上所连接的 4 路串口信号进行转换驱动，可以利用 SBC860-S 模块上的跳线进行选择。如下所示：

- JP1 短接：选取 COM1、COM2 进行转换驱动输出
- JP1 断开：选取 COM3、COM4 进行转换驱动输出

下图为 SBC860 连接 SBC860-S 模块的连接方式：



SBC860 的 J1 端口连接了 2 张 SBC860-S 模块

由于 SBC860-S 模块只能将 2 路串口信号进行转换，所以 SBC860 的一个串口连接端口也只能同时连接 2 个 SBC860-S 模块，并且要通过 SBC860-S 模块上的跳线，使 2 块 SBC860-S 对不同的 2 路串口信号进行转换。

使用时，需要注意：

- SBC860 J2 连接端口仅有 2 路串口信号，从 J2.1~J2.4 脚引出，连接 SBC860-S 模块时，需要短接 SBC860-S 模块上的跳线器。
- SBC860 没有连接串口扩展模块时，仅有 J1、J2 可用
- SBC860 连接 ETA503 模块时，J1、J2、J3 可以使用
- SBC860 连接 ETA508 模块时，J1、J2、J3、J4 可以使用
- SBC860 的一个连接端口上同时连接 2 张 SBC860-S 模块时，这 2 张 SBC860-S 模块需要配置模块上的跳线器 JP1：即一张 SBC860-S 模块要短接 JP1 跳线，另外一张不能短接 JP1 跳线

## 2. 接口描述

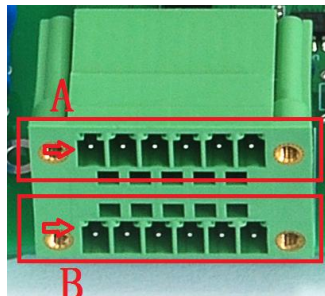
### 2.1 TTL 串口信号接口

SBC860-S 模块有 4 路串口信号输入，通过 SBC860-S 模块上的 J1 插针输入，其信号定义如下表所示：

信号及简要描述	PIN		信号及简要描述
COM_RXD, 串行输入	1	2	COM1_TXD, 串行输出
COM2_RXD	3	4	COM2_TXD2
GND	5	6	GND
+5V	7	8	+5V
+5V	9	10	+5V
GND	11	12	GND
COM3_RXD	13	14	COM3_TXD
COM4_RXD	15	16	COM4_TXD

## 2.2 RS232、RS485 接口

SBC860-S 将转换驱动后的信号，通过双层的 3.81mm\*12 芯连接器输出，上面一层定义为 A 排，下面一层定义为 B 排。连接器的左端（红色箭头一端）定义为 1 脚，如下图所示：



SBC860-S 连接器端面

这两排连接器分别输出 SBC860-S 模块的 2 路已转换好的串口总线：A 排连接端子为 SBC860-S 模块的 COM1 端口输出端；B 排连接端子为 SBC860-S 模块的 COM2 端口输出端。

A 排、B 排输出信号定义是一致的，如下表所示：

引脚	信号	功能说明	描述
1	A	RS485 总线 A 信号	模块有 2 路串口资源，上层 A 为串口 1、下层 B 为串口 2。有箭头一端为 Pin1。 RS485 总线时，将 RB 端与 B 端短接，可实现 RS485 端口的 120 欧匹配
2	B	RS485 总线 B 信号	
3	RB	RS485 总线匹配电阻端	
4	TX	RS232 总线 TX 信号	
5	RX	RS232 总线 RX 信号	
6	GND	RS232 总线参考地信号	

每路串口可使用 RS485 端子或使用 RS232 端子，但不能两种接口同时使用。当 B 端与对应的 RB 端相连时，表示对该端口加载 120 欧姆的匹配电阻。对带有屏蔽的 RS485 双绞线，屏蔽层可接到 GND 端。

## 2.3 跳线器说明：

跳线编号	功能说明
JP1	串口信号源选择跳线

- JP1 短接：选取 COM1、COM2 进行转换驱动输出
- JP1 断开：选取 COM3、COM4 进行转换驱动输出

### 3. 基本电气特性

#### 3.1 推荐的操作参数

参数名称	最小值	典型值	最大值	单位	简要说明
DC5V	4.5	5.0	5.5	V	
存储温度	-60	-	120	°C	
工作温度	-10	-	60	°C	商业级产品
	-40	-	85		工业级产品

#### 3.2 RS232 输入输出特性

参数	测试条件	最小值	最大值	单位
输入范围		-25	25	V
输入负载		3	7	kΩ
输出电压	负载: 3kΩ	±5	±9	V
输出电流		-	±10	mA
输出电阻		300	-	Ω

#### 3.3 RS485 输入输出特性

参数	测试条件	最小值	最大值	单位
差分输出电压	R=100	2.0	5.0	V
	R=54	1.5	5.0	
输出短路电流		20	250	mA
输入电流 (A、B)		200	250	uA
ESD 保护 (A、B)	空气放电		15	KV
	人体放电		15	

## 4. 订货信息

Module Type	Description
SBC860-S 串口驱动模块	基于 SBC860 工控应用底板，实现 2 路 TTL 串口信号转换驱动输出 RS232、RS485 信号的应用模块

## 5. 技术支持

用户还可以访问英创网站或直接与英创公司联系以获得 ESMARC 系列工控主板的其他相关资料。

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 407# 邮编：610041

联系电话：028-86180660 传真：028-85141028

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



## 6. 版本历史

手册版本	适用底板	简要描述	日期
V3.0	ETA104 V3.0	新版本 ETA104 数据手册更新， 适应 SBC840 工控应用底板	2018-03-29

**注意：**英创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。如有意见或建议，欢迎随时与我们联系，以便我们及时改进、完善。