

# ITG2-V2.0

## 产品规格书

产品名称	ITG2-AI-V1.0-240401
产品型号	
版本	V2.0
日期	2024.10.08



版本	日期	拟订/修改	版本修订说明
V1.0	2024/07/15	周桂楠	创建初稿
V2.0	2024/10/08	周桂楠	修改图标，硬件说明等

上海恩阶电子科技有限公司

## 目录

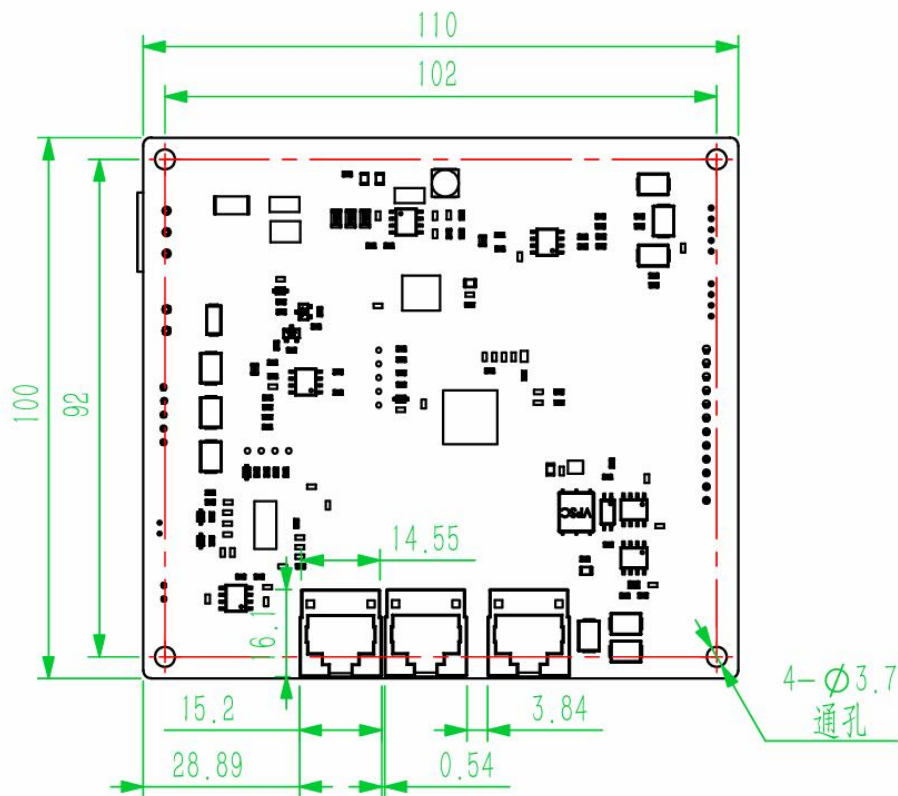
一、简介 .....	4
二、外观 .....	4
2.1、尺寸图 .....	4
2.2、实物图 .....	6
2.3、接插件说明 .....	7
三、接插件接口说明（注：引脚从左往右数） .....	7
3.1、48V-IN .....	7
3.2、Sec-Trip .....	8
3.3、LCD-IN .....	8
3.4、MIC .....	9
3.5、Speaker .....	10
3.6、LCD-OUT1 .....	11
3.7、485-5V-OUT .....	12
3.8、CAN/485-IN .....	12
3.9、485-IN .....	13
3.10、485-OUT .....	13
3.11、CAN/485 .....	14

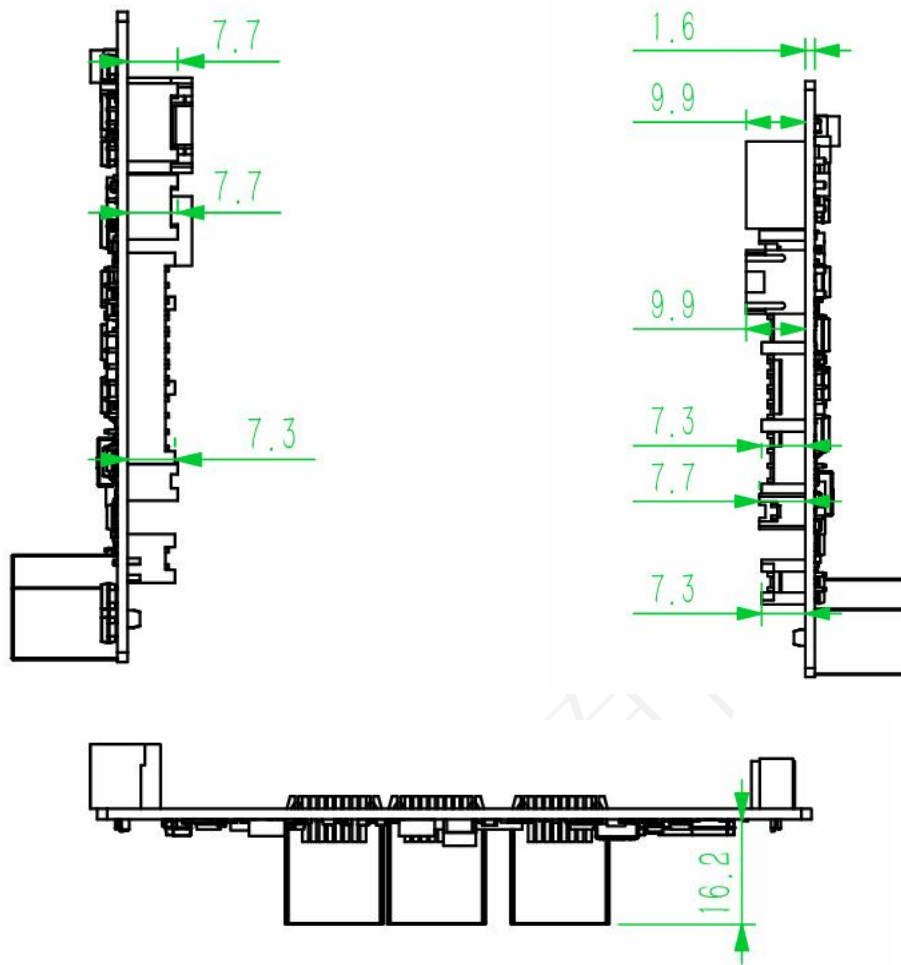
## 一、简介

本产品为 BMS 系列储能产品的配套设备, 集成了二级脱扣、智能语音控制、5V 供电以及 CAN 和 485 通讯功能, 搭配 ELPS48 还可提供 12V 供电。为了正确使用本产品, 请先认真阅读用户手册, 并妥为保管, 以备日后使用。请按用户手册中的要求安装使用、操作。

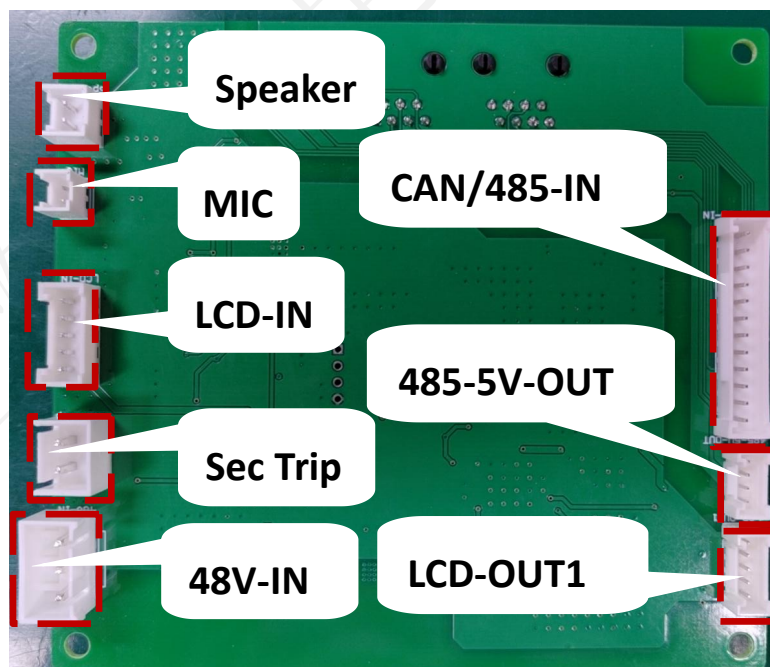
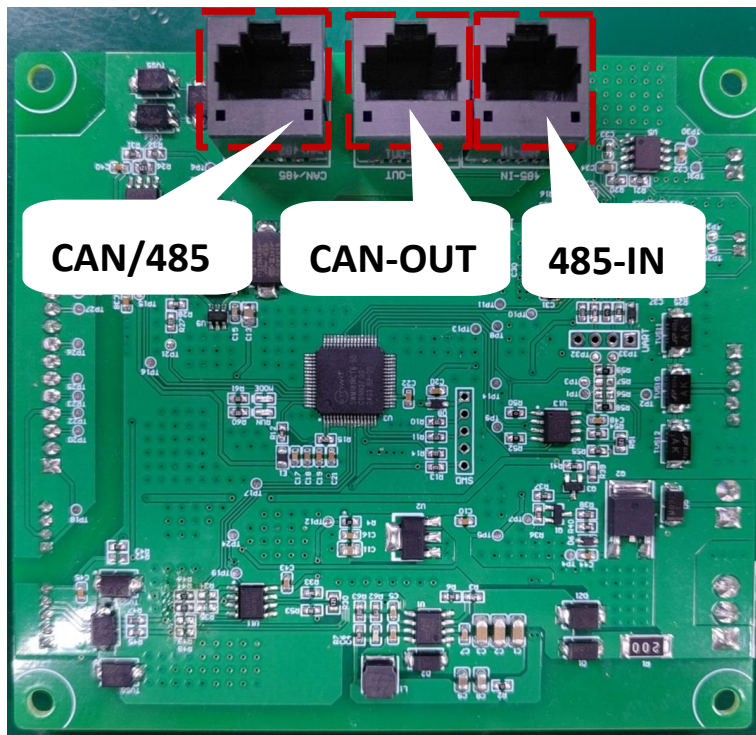
## 二、外观

### 2.1、尺寸图





## 2.2、实物图



## 2.3、接插件说明

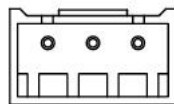
序号	接插件名称	描述	作用	接插件类型
1	48V-IN	电源输入接口	48V 电源输入	3pin 直插
2	Sec Trip	二级脱扣接口	外接 48V 分励脱扣器	2pin 直插
3	LCD-IN	LCD 输入接口	接 ELPS48/BMS 的 LCD 接口	5pin 直插
4	MIC	麦克风接口	连接麦克风	2pin 直插
5	Speaker	扬声器接口	连接扬声器	2pin 直插
6	LCD-OUT1	LCD 输出接口	连接 LCD 显示屏	5pin 直插
7	485-5V-OUT	485 通讯及 5V 供电接口	485 通讯并可提供 5V 电源输出	4pin 直插
8	CAN/485-IN	CAN/485 通讯接口	进行 CAN/485 通讯	12pin 直插
9	485-IN	485 通讯接口	进行 485 内部通讯	RJ45
10	485-OUT	485 通讯接口	进行 485 联机通讯	RJ45
11	CAN/485	CAN/485 通讯接口	与上位机进行 CAN/485 通讯	RJ45

## 三、接插件接口说明（注：引脚从左往右数）

### 3.1、48V-IN

由 BMS 板“P+”，“P-”取电，插入 48V-IN。（3pin 3.96 排壳）

接口管脚定义为：

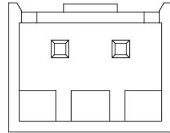


序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	GND	GND
2	PIN2	GND	GND
3	PIN3	+	48V

### 3.2、Sec-Trip

二级脱扣接口，可接入 48V 分励脱扣器，触发二级脱扣保护，Sec Trip 接口两端输出端口电压 53V。（2pin 3.96 排壳）

接口管脚定义为：



序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	+	48V 电源输出
2	PIN2	-	GND

### 3.3、LCD-IN

LCD 信号输入接口，可接 ELPS48 或 BMS 板上的 LCD 接口，电源引脚直接引向 LCD-OUT1，可通过调节 ELPS48 的配置实现 3.3V、5V、12V 电压供电的切换，客户应根据自己需求接线。（5pin 2.5 排壳）

接口管脚定义为：

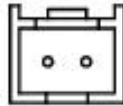


序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	+	电源输入引脚
2	PIN2	A/R	485-A1 或 UART-RX1 通信
3	PIN3	B/T	485-B1 或 UART-TX1 通信
4	PIN4	GND	GND
5	PIN5	GND	GND

### 3.4、MIC

麦克风信号输入引脚，连接专用型号的麦克风，可以将麦克风收集到的声音信号传输给内部的语音处理单元，语音模块使用“电池管家”语音命令唤醒，通过语音命令获取 BMS 板卡信息。（2pin 2.0 排壳）

接口管脚定义为：



序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	-	麦克风信号负极引脚
2	PIN2	+	麦克风信号正极引脚

语音模块功能细述：

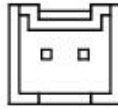
编号	功能名称	语音命令	AI 执行结果反馈
1	开机提示音	/	欢迎使用电池管家，您可以使用电池管家唤醒我
2	唤醒语音模块	电池管家	您好
3	语音模块强制休眠	语音模块休眠	下次再见
4	关机	电池关机	好的，正在关机： 1、谢谢使用 2、关机失败
5	切换 CAN 协议— 优先级高	切换为 xxxCAN 协议 (派能、古瑞瓦特、维克通、首航、锦浪、施图德)	好的，正在为您切换： 1、成功：已切换为 xxxCAN 协议 2、失败：切换失败

6	SOC	查询 SOC	好的, 正在为您查询: 1、当前 SOC: 百分之 xx 2、查询失败
7	查询充放电工作状态	查询电池工作状态	好的, 正在为您查询: 当前工作状态: 1、正在充电 2、正在放电 3、待机中 4、查询失败
8	充放电电流查询	查询电池工作电流	好的, 正在为您查询: 1、当前电流: xx 安充电/放电 2、查询失败
9	查询电池电压	查询电池电压	好的, 正在为您查询: 1、当前电池电压: xx 伏 2、查询失败
10	告警语音消除	消除告警	好的, 成功: 告警已消除 失败: 消除失败
11	端口电压查询	查询端口电压	好的, 正在为您查询: 1、当前端口电压: xx 伏 2、查询失败
12	均衡状态查询	查询均衡状态	好的, 正在为您查询: 1、正在均衡 2、当前无均衡 3、查询失败
13	查询当前 CAN、485 协议	查询当前协议	好的, 正在为您查询: 1、当前为 xxCAN 协议 2、当前为 xx485 协议 3、查询失败

### 3.5、Speaker

扬声器信号输出引脚, 连接专用的扬声器, 内部智能语音处理单元会将语音信号发送给扬声器, 使扬声器产生声音信号。(2pin 2.5 排壳)

接口管脚定义为:

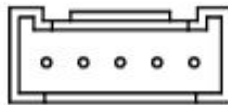


序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	-	扬声器信号负极引脚
2	PIN2	+	扬声器信号正极引脚

### 3.6、LCD-OUT1

LCD 信号输出接口，外接 LCD 液晶显示屏，客户应根据自己需求接线。（5pin 2.0 排壳）

接口管脚定义为:

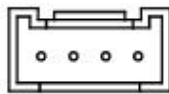


序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	GND	GND
2	PIN2	GND	GND
3	PIN3	B/T	485-B2/UART-TX2 信号
4	PIN4	A/R	485-A2/UART-RX2 信号
5	PIN5	+	接 LCD-IN 的 POWER 引脚

### 3.7、485-5V-OUT

带有 5V 供电的 485 通讯接口, 可与外接设备进行 485 通讯并自带 5V 供电电源, 接入 485 通讯线, 可查看连接上位机是否成功。(4pin 2.0 排壳)

接口管脚定义为:



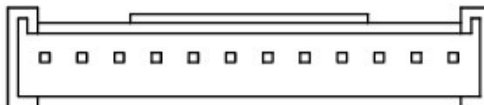
序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	B	485-B 信号引脚
2	PIN2	A	485-A 信号引脚
3	PIN3	+	5V 电源供电引脚
4	PIN4	GND	GND

### 3.8、CAN/485-IN

通信信号输入端口, 对端连接 ELPS48 或 BMS 的通信端口实现将对端的所有通信接口集中接到该端子上, 对通信信号进行重新分配。

(12pin 2.5 排壳)

接口管脚定义为:



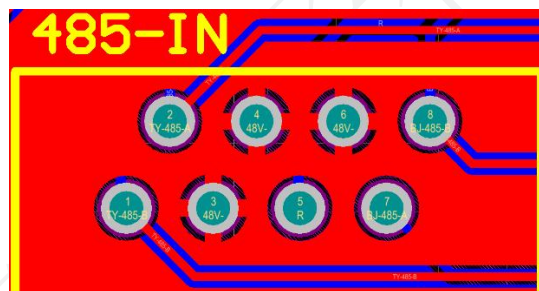
序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	B	485-5V-OUT 接口 485-B 信号引脚
2	PIN2	GND	GND
3	PIN3	H	CAN-H 信号引脚
4	PIN4	A	485-5V-OUT 接口 485-A 信号引脚

5	PIN5	L	CAN-L 信号引脚
6	PIN6	R	自动拨码 R 信号引脚
7	PIN7	NC	空置
8	PIN8	-	并机 485-B 信号引脚
9	PIN9	GND	GND
10	PIN10	E	自动拨码 E 信号引脚
11	PIN11	+	并机 485-A 信号引脚
12	PIN12	T	自动拨码 T 信号引脚

### 3.9、485-IN

内部 485 通信接口，可用于并机级联通讯，使用 485 通讯线，连接 485IN 接口，观察上位机能否通讯成功，也可 485IN 接口更改参数，观察上位机能否设置成功。（RJ45）

接口管脚定义为：



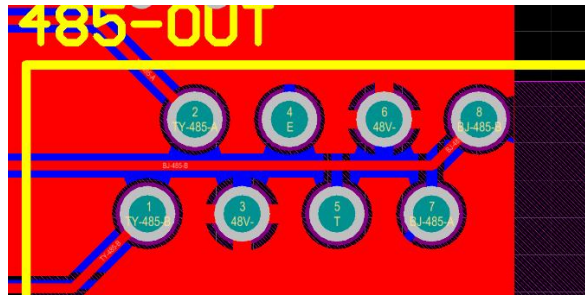
序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	B	485-5V-OUT 接口 485-B 信号引脚
2	PIN2	A	485-5V-OUT 接口 485-A 信号引脚
3	PIN3	GND	GND
4	PIN4	GND	GND
5	PIN5	R	自动拨码 R 信号引脚
6	PIN6	GND	GND
7	PIN7	+	并机 485-A 信号引脚
8	PIN8	-	并机 485-B 信号引脚

### 3.10、485-OUT

使用 485 通讯线，连接 485IN 接口，观察上位机能否通讯成功，

也可 485IN 接口更改参数，观察上位机能否设置成功。级联 485 通信接口，可用于并机级联通讯，级联时与另一块板子上的 485-IN 接口配合使用。（RJ45）

接口管脚定义为：

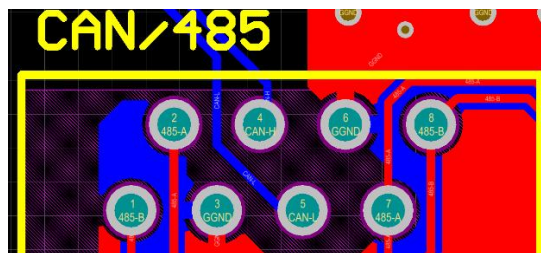


序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	B	485-5V-OUT 接口 485-B 信号引脚
2	PIN2	A	485-5V-OUT 接口 485-A 信号引脚
3	PIN3	GND	GND
4	PIN4	E	自动拨码 E 信号引脚
5	PIN5	T	自动拨码 T 信号引脚
6	PIN6	GND	GND
7	PIN7	+	并机 485-A 信号引脚
8	PIN8	-	并机 485-B 信号引脚

### 3.11、CAN/485

CAN/485 通讯接口，主要用于连接上位机通讯，通过上位机获取电池状态信息并对产品功能进行设置（RJ45）

接口管脚定义为：



序号	管脚	名称	描述
----	----	----	----



1	PIN1	B	UART-B3 信号引脚
2	PIN2	A	UART-A3 信号引脚
3	PIN3	GND	GND
4	PIN4	H	CAN-H 信号引脚
5	PIN5	L	CAN-L 信号引脚
6	PIN6	GND	GND
7	PIN7	A	UART-A3 信号引脚
8	PIN8	B	UART-B3 信号引脚

上海恩阶电子科技有限公司