



# 产 品 规 格 书

产品名称：ETHGPS2 小板

产品型号：ETHGPS002\_V1.0\_240100

配置	参数	功能
对外通信功能	以太网、UART	必选
陀螺仪		可选
GPS		可选
SNMP		可选
蜂鸣器		可选

供方签字盖章			客户签字盖章		
编制	张佳敏	审核		批准	
日期		日期		日期	



版本	日期	拟订/修改	版本修订说明
V1.0	2024.03.11	张佳敏	创建初稿



## 目录

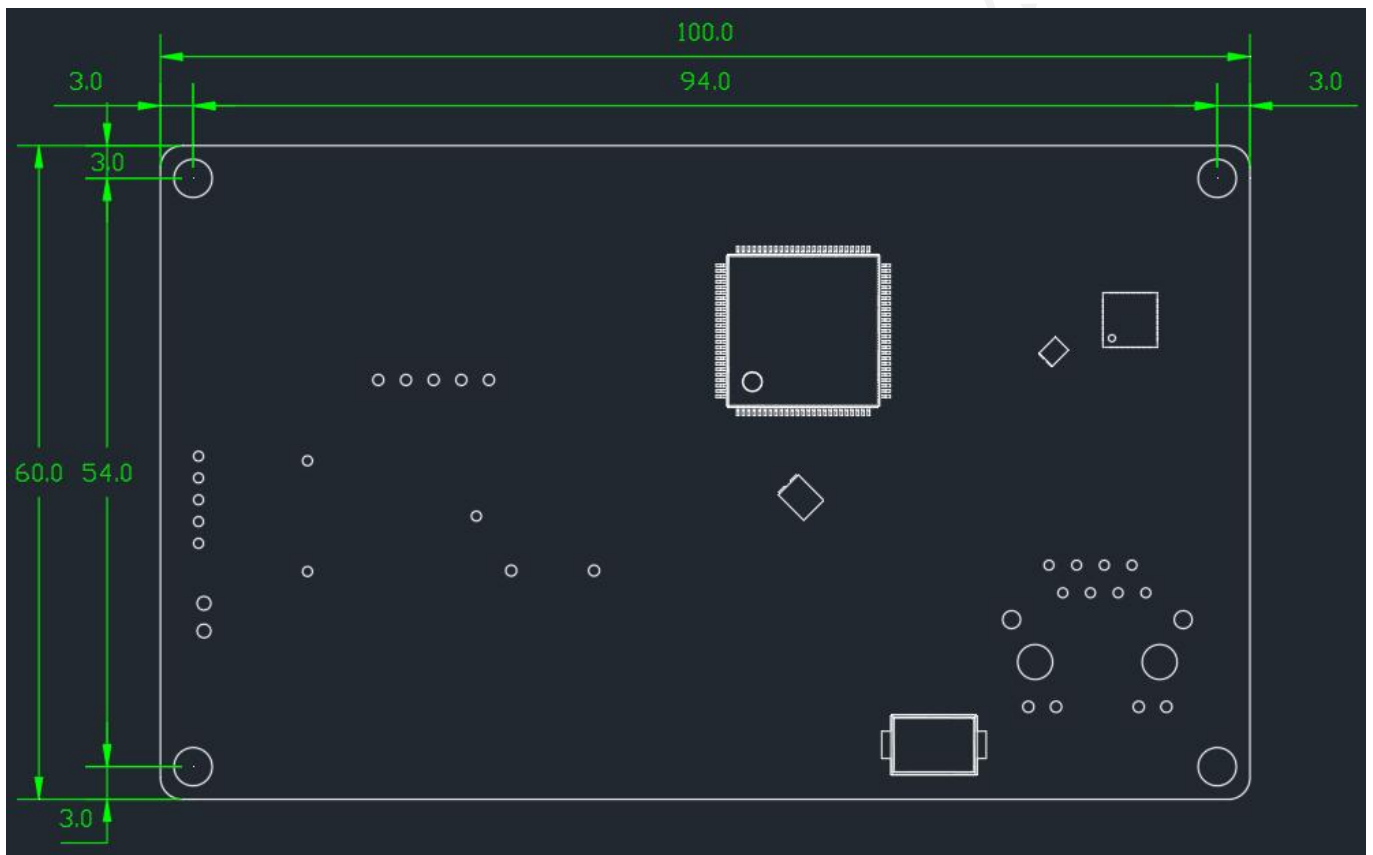
1、应用范围 .....	4
2、外观尺寸 .....	4
2.1、尺寸图 .....	4
2.2、参考实物图 .....	5
2.3、连接参考图 .....	6
3、功能特征 .....	7
3.1、以太网通信 .....	7
3.2、UART 通信 .....	7
3.3、GPS 定位 .....	7
3.4、蜂鸣器 .....	7
3.5、陀螺仪 .....	7
4、转接板通信说明我哦 .....	8
4.1、以太网通信 .....	8
4.2、UART 通信 .....	8
4.3、48V .....	8
5、注意事项 .....	8

## 1、应用范围

本产品是一款应用于通讯备电解决方案的主控转接板，具备体积小、重量轻、寿命长、耐高温等优点，适配恩阶自主开发的智能化电池管理系统（BMS），电池采用模块化设计，帮助运营商减免基站运维工作量和成本、实施智能管理、节能减排，并显著降低基站运行成本，提升运营效益。通过 SNMP 协议和以太网协议与云平台进行数据通讯，经由上位机软件人机交互进行远程参数配置和数据监控。

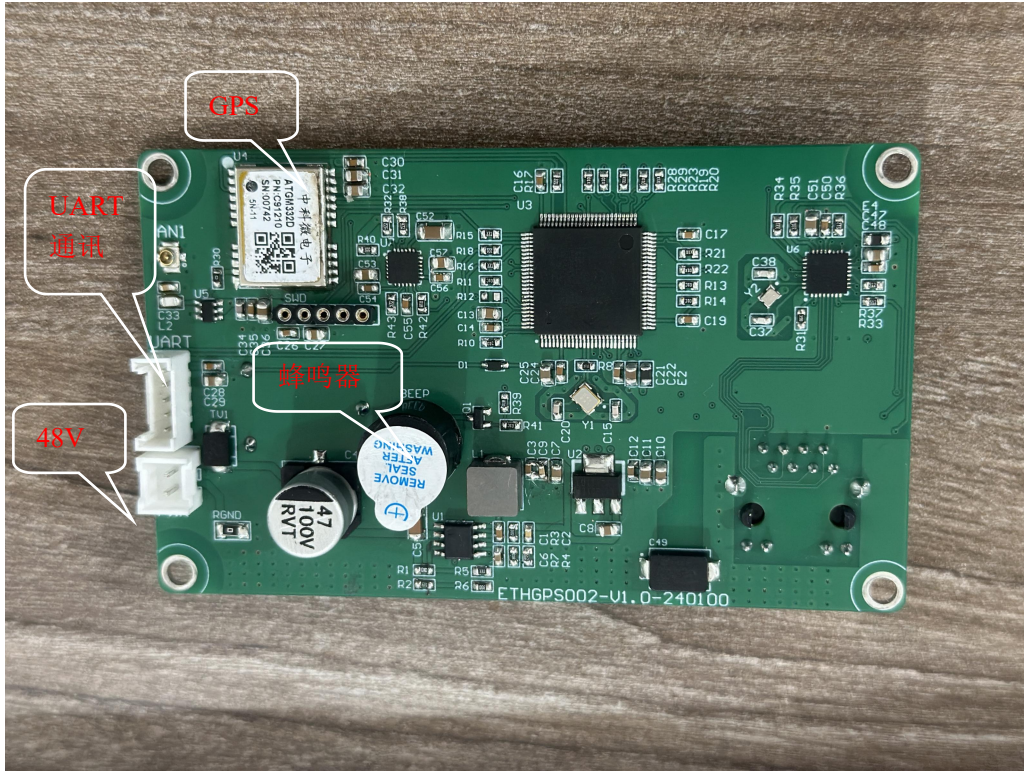
## 2、外观尺寸

### 2.1、尺寸图

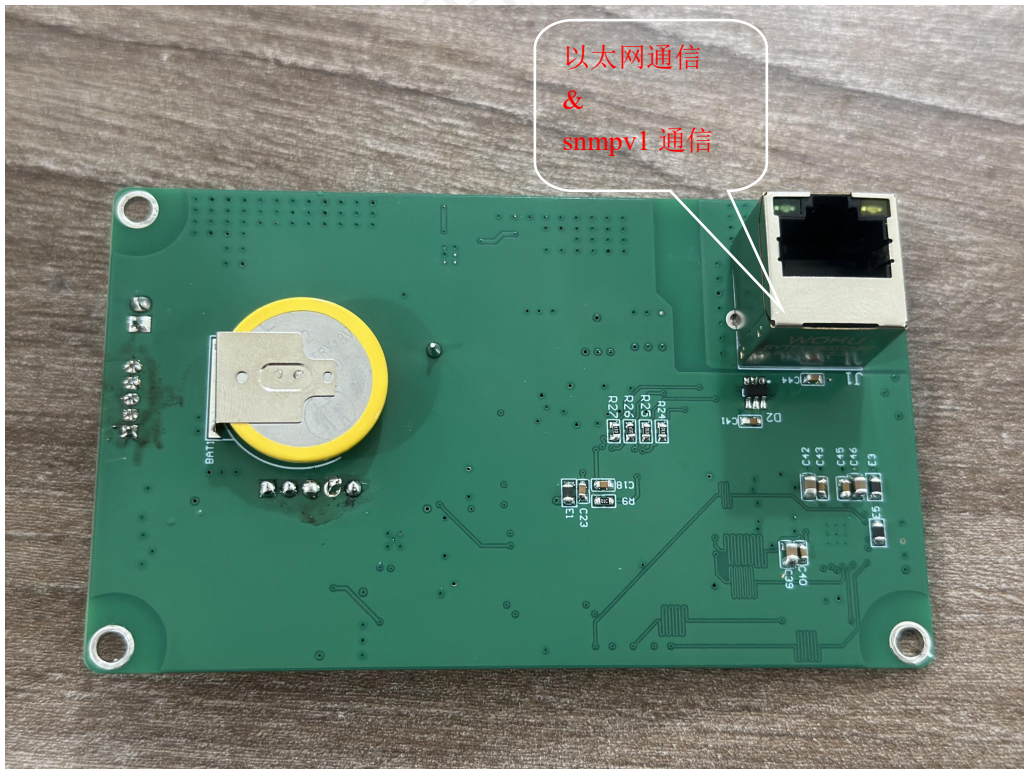


## 2.2、参考实物图

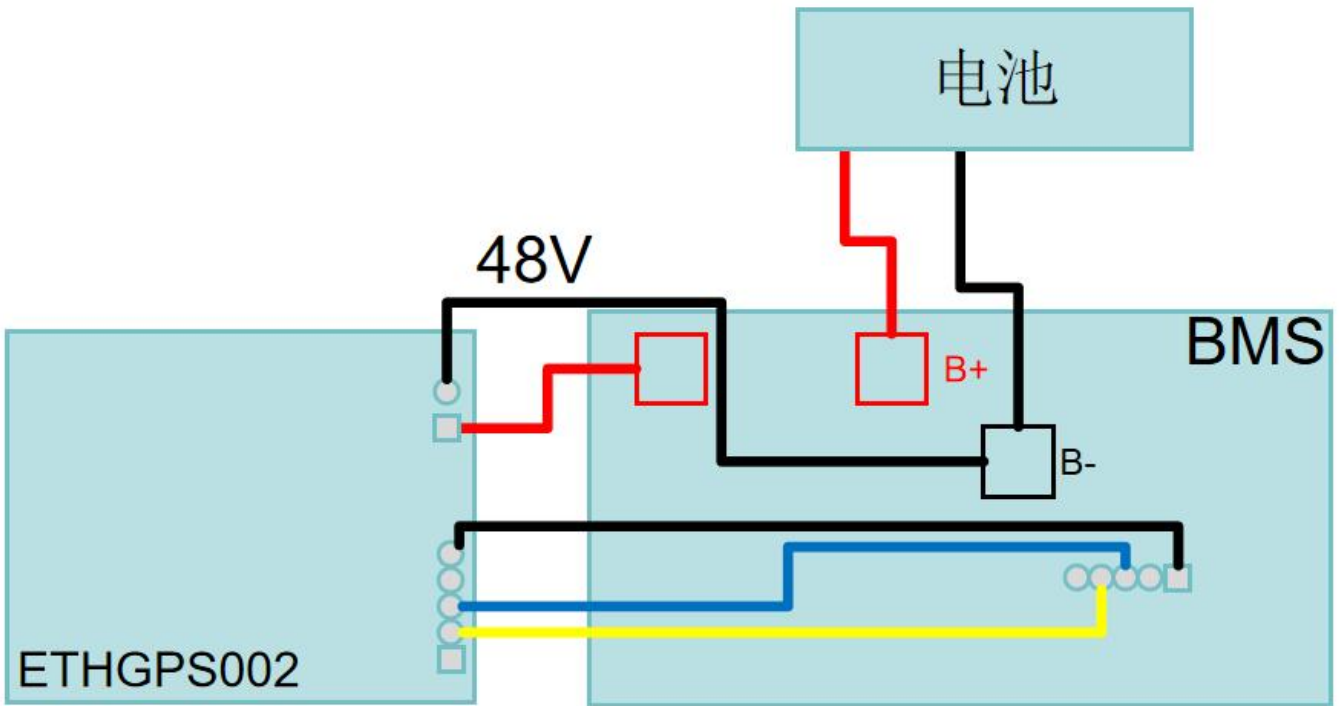
正面:



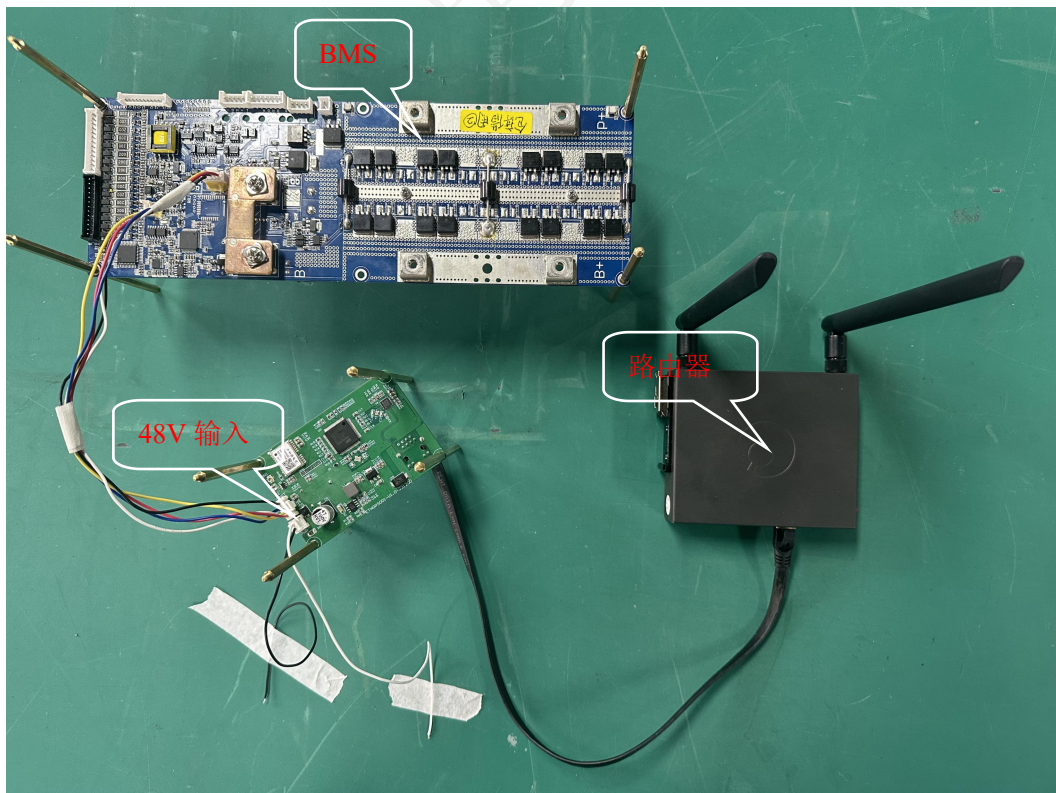
背面:



### 2.3、连接参考图



原理图



实物图



### 3、功能特征

#### 3.1、以太网通信

支持 SNMP 协议通讯，版本为 **SNMP V1**。

#### 3.2、UART 通信

与 BMS 通讯，获取电池包的状态参数。

#### 3.3、GPS 定位

利用 GPS 卫星，向全球各地全天候，实时性地提供三维位置、三维速度等信息。

#### 3.4、蜂鸣器

当判定设备被盗，蜂鸣器开始运作，半秒一响，需要手动解除。

#### 3.5、陀螺仪

陀螺仪（MPU6050）采集的信息主要包括 x 轴、y 轴、z 轴旋转的角加速度以及通过数字运动处理器 DMP 输出的四元数，MCU 通过获取的 x 轴、y 轴、z 轴旋转角加速度计算出设备的移动加速度，MCU 通过获取的四元数计算出俯仰角、横滚角数据。注意：陀螺仪芯片在初始化时保持正面向上，以防陀螺仪上电初始化自检不通过，导致后续陀螺仪数据读取异常。另外 ETHGPS002 在上电后初始化需要一分钟左右时间，因为陀螺仪初始化前需要延时，FLASH 在读写前需要板子的电源稳定。

在打开防盗功能开关后，ETHGPS002 会记录当前的姿态信息，若加速度偏差持续超过  $0.3\text{m/s}^2$  十秒，则判定为设备被盗；若俯仰角或横滚角偏差超过  $30^\circ$  持续十秒则判定为设备被盗。若被盗告警为误触发，则可以通过上位机关闭被盗开关来关闭被盗告警。



## 4、转接板通信说明

### 4.1、以太网通信

以太网通信接口定义：

引脚编号	引脚名称	定义说明
1	TX+	发送数据+
2	TX-	发送数据-
3	RX+	接收数据+
4	NC	未使用
5	NC	未使用
6	RX-	接收数据-
7	NC	未使用
8	NC	未使用

### 4.2、UART 通信

UART 通信接口定义：

引脚编号	引脚名称	定义说明
1	GND	接地
2	GND	接地
3	LRXD	发送数据
4	LTXD	接收数据
5	VCC	供电

### 4.3、48V

48V 接口定义：

引脚编号	引脚名称	定义说明
1	+	正极
2	-	负级



## 6、注意事项

- ❖ 使用过程要注意防静电、防潮、防水等。
- ❖ 使用过程中请遵循设计参数及使用条件，不得超过本规格书中的值，否则有可能损坏保护板。
- ❖ 将电池组和保护板组合好以后，初次上电如发现无电压输出或充不进电，请检查接线是否正确。
- ❖ 最终解释权归本公司所有。

上海恩阶电子科技有限公司