

# ECB & HUB

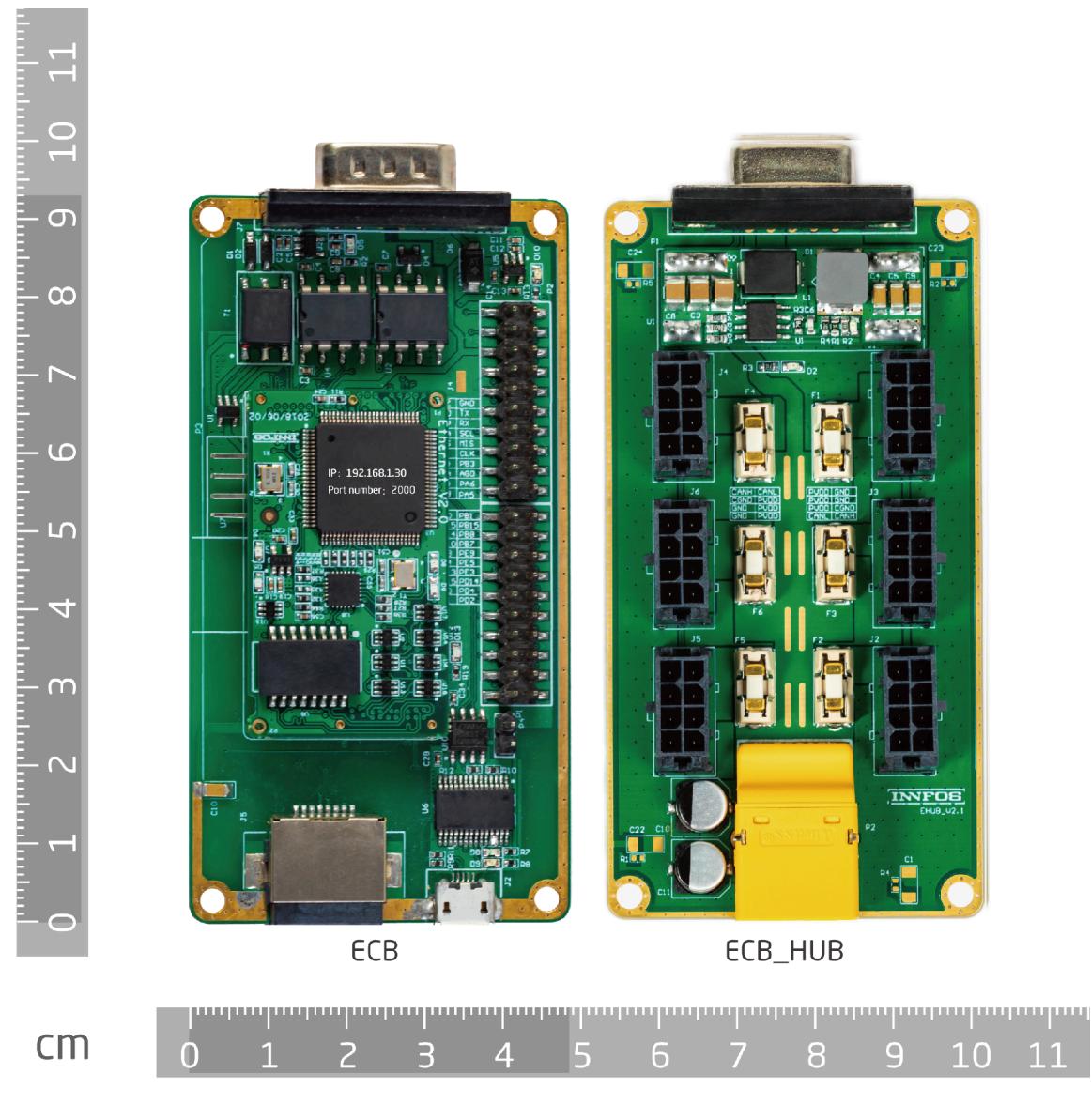
<a href="#">简介</a>
<a href="#">资源概览</a>
<a href="#">接口说明</a>
<a href="#">外形尺寸</a>
<a href="#">ECB 和 ECB_HUB的连接方式</a>
<a href="#">连接多个ECB</a>
<a href="#">修改IP和MAC地址</a>
<a href="#">以太网IAP固件升级</a>
<a href="#">资源</a>
<a href="#">版本变更记录</a>

## 简介

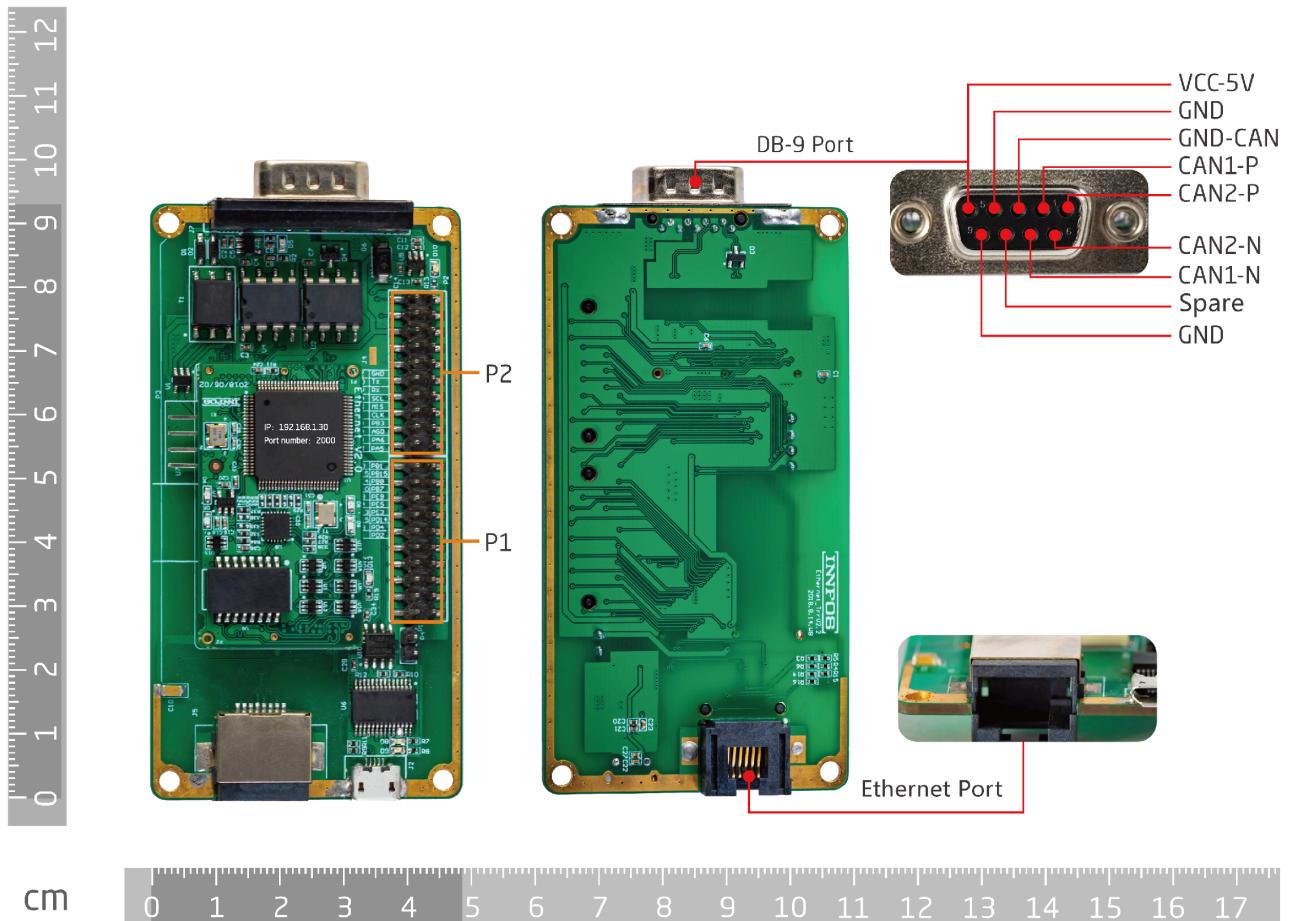
[ [↑](#) ] ([pages/#md-page-menu](#))

ECB(Ethernet to CAN Bridge)是一款以太网转CAN控制器，该控制器起到了以太网和CAN通信相互转换的网桥的作用。它采用STM32F429VET6主控芯片。拥有丰富的扩展接口。以太网端口为标准RJ45以太网接口，网络速度为10/100Mbps，默认IP地址为192.168.1.30，以太网通讯协议采用UDP协议，默认端口号为2000。ECB拥有两路独立的CAN总线，并且采用CAN隔离方案，通讯速率为1Mbps。通过两路独立的CAN总线，可以增加系统CAN通讯的带宽，减小通讯延迟，增加了系统的实时性，可以实现多个执行器串联的复杂闭环系统的控制。

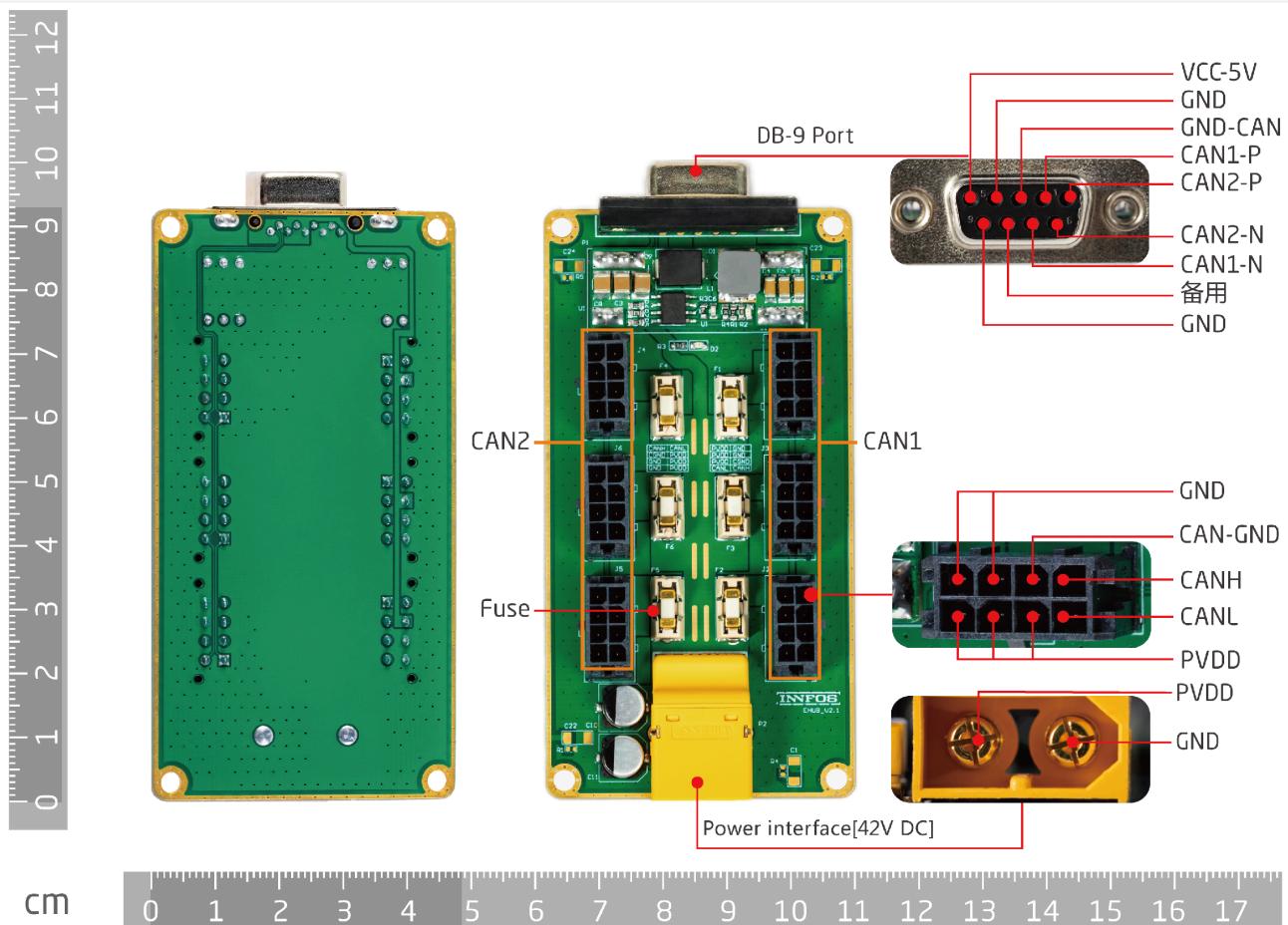
ECB的原理图和BOM，以及以太网通讯协议全部开源，用户可以根据自己的需求，在ECB上直接进行开发，大大提高了新产品的研发效率，从而加快新产品的上市时间。



(pages/../../img/ECB&HUB\_v2\_2PCBA1.png)



(pages/../../img/ECB&HUB\_v2\_2PCBA2.png)



(pages/../../img/ECB&HUB\_v2\_2PCBA3.png)

# 资源概览

[↑](pages/#md-page-menu)

- CPU:STM32F429VET6
- RAM:256K
- Flash:512K
- 以太网通讯：1路，10/100M 自适应速率
- CAN通讯：2路，速率1Mbps
- LED 12个：电源指示LED 3个，用户LED 5个，USB收发数据指示LED 2个，以太网连接状态指示LED 1个，以太网速率指示LED 1个
- 功率信号复合接口：6个，单个复合接口同时包含CAN信号和功率信号
- 扩展接口：2排2.54mm双排针，包含以下资源：
- I2C
- SPI
- USART
- 预留主控芯片引脚：29个，引脚包含复用功能，请参考附件的数据手册

Note:

产品供电严禁超过最大输入电压；

产品应该放置在干燥的环境中保存，严谨日晒雨淋、摔、掷和跌落；

产品对静电敏感，静电可能会对芯片造成永久性损坏，用户在触摸产品之前，最好先将身体携带的静电放掉，可以通过人体静电消除器或者把手放在墙壁上一段时间；

# 接口说明

[↑](pages/#md-page-menu)

## 核心板管脚定义

P1管脚定义

P1 PIN#	Name	P1 PIN#	Name
1	PC0	2	PB1
3	PA15	4	PB15
5	PB14	6	PB8
7	PE10	8	PB7
9	PE8	10	PE9
11	PE4	12	PE5
13	PD15	14	PE3
15	PD13	16	PD14

P1 PIN#	Name	P1 PIN#	Name
17	PD3	18	PD4
19	PD1	20	PD2

## P2管脚定义

P1 PIN#	Name	P1 PIN#	Name
1	PA5	2	PA3
3	PA6	4	PA4
5	AGND	6	PA0
7	PB3	8	PB4
9	PD3	10	PB9
11	PI2	12	PI3
13	PA8	14	PC9
15	PD6	16	VCC_5V
17	PD5	18	PB0
19	GND	20	PC7

## 接口规格型号

电源输入接口：Amass XT60PT-M

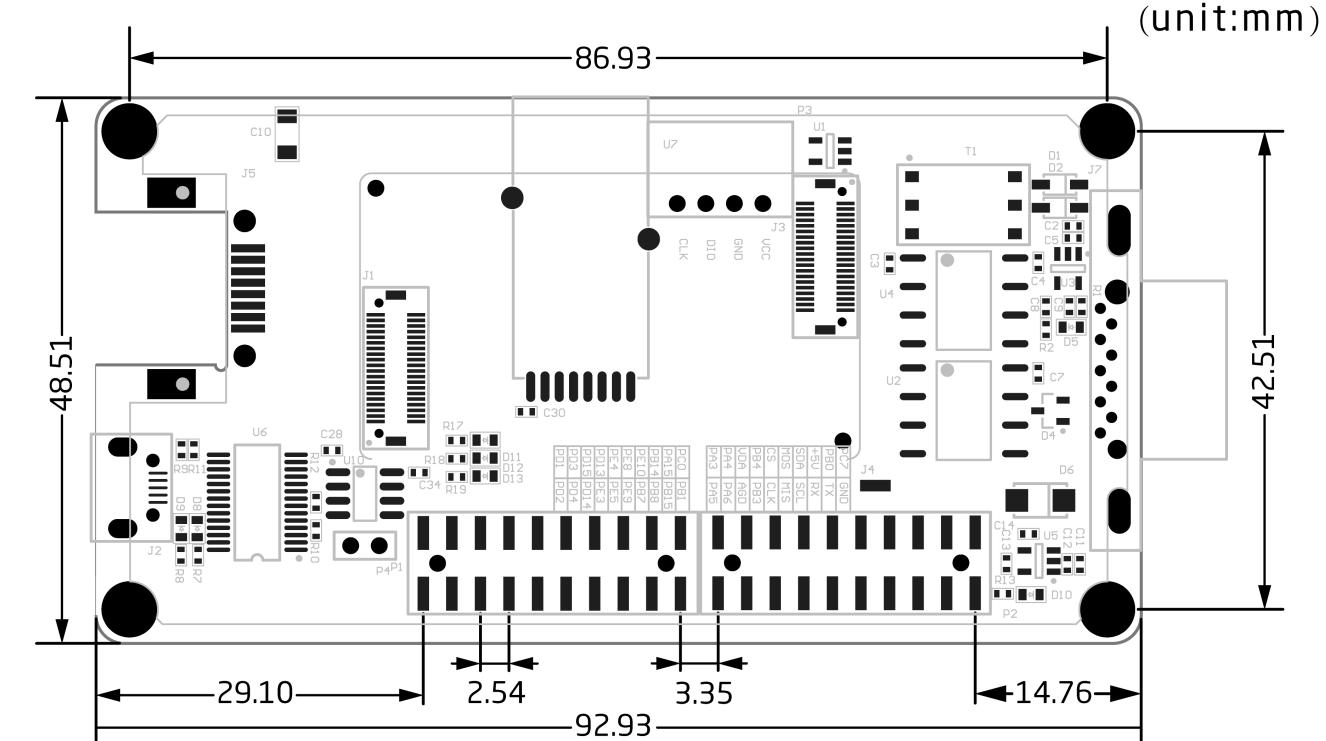
功率信号复合接口：Molex 430450827

USB接口：MicroUSB接口，韩荣U-F-M5DD-Y-L

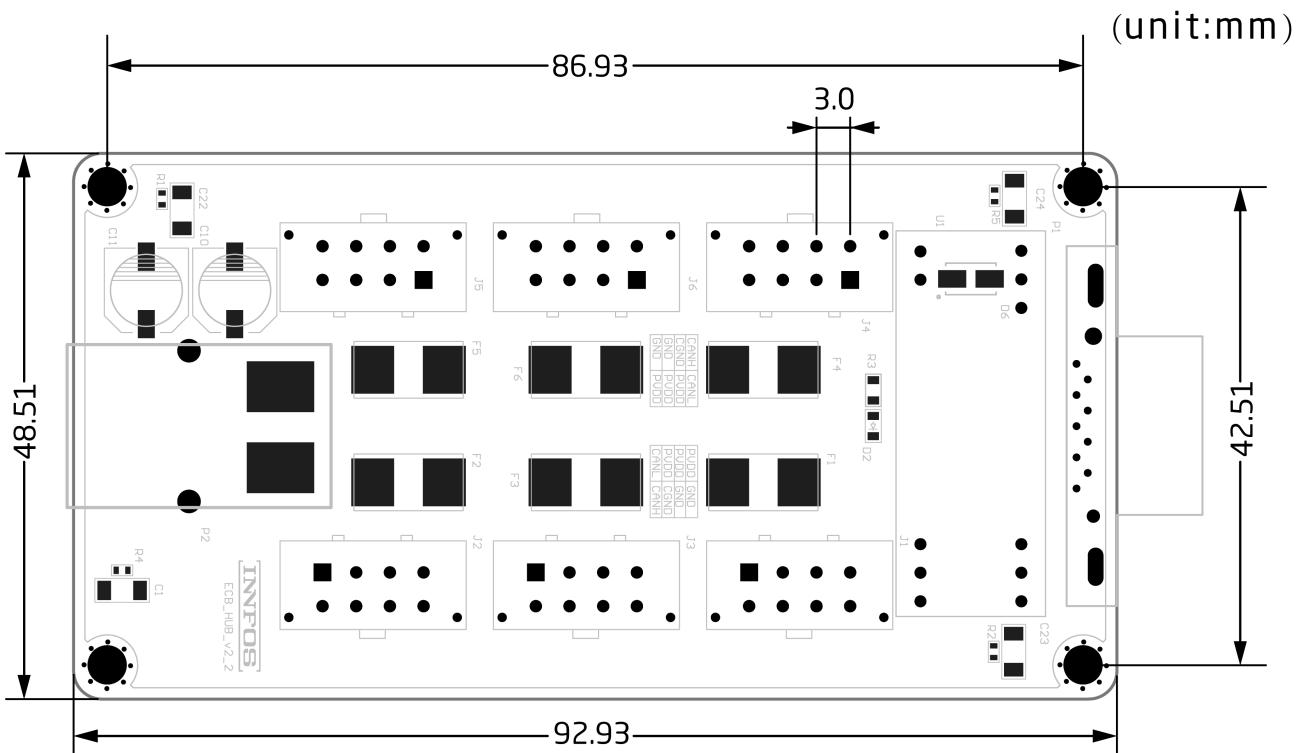
以太网接口：标准RJ45连接器，连大精密L60055-14

## 外形尺寸

[↑](pages/#md-page-menu)



(pages/../../img/ECB\_v2\_2PCB.png)



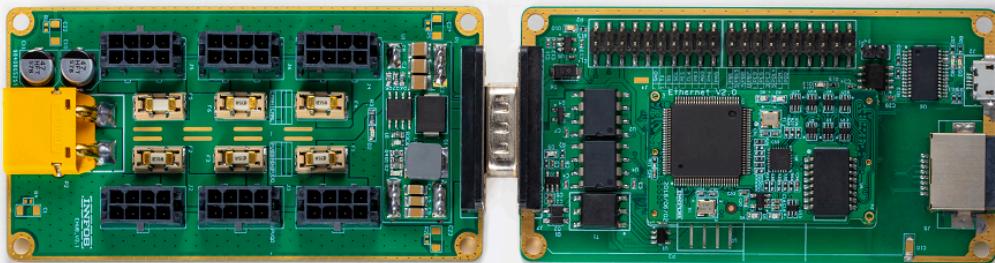
(pages/../../img/ECB\_HUB\_v2\_2PCB.png)

Note: 单位为mm

## ECB 和 ECB\_HUB 的连接方式

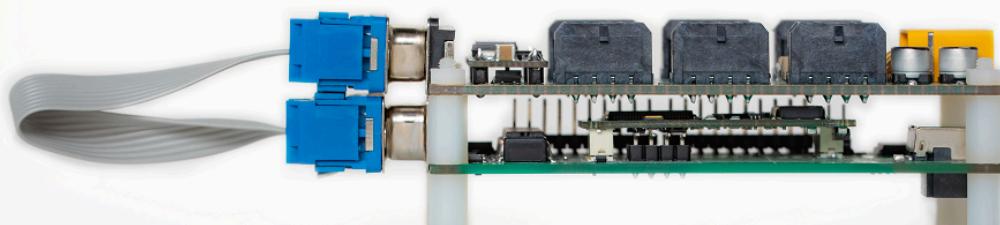
[↑](pages/#md-page-menu)

方式一：



(pages/../../img/ECB&HUB\_v2\_2PCBA4.png)

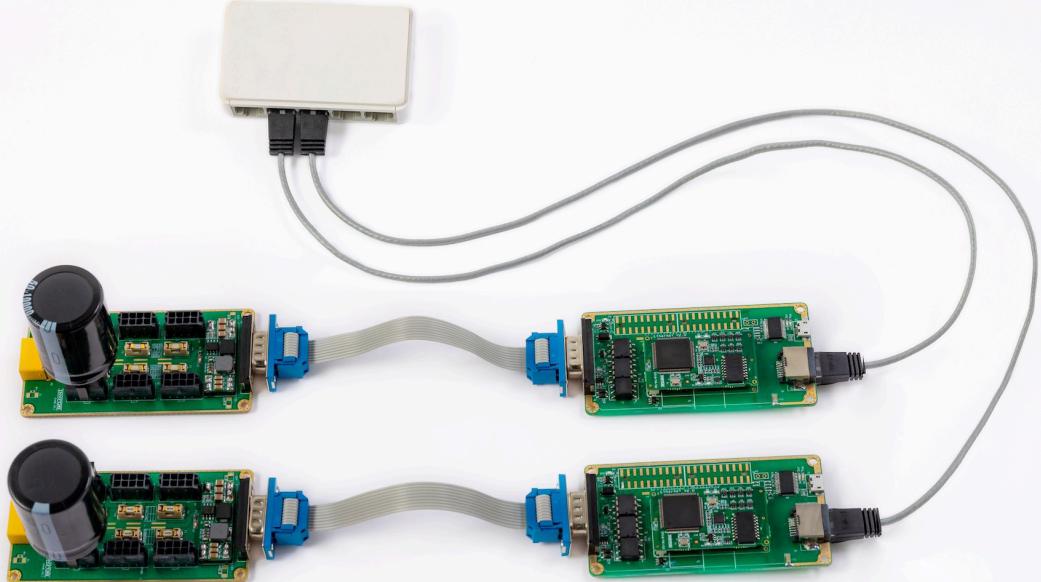
方式二：



(pages/../../img/ECB&HUB\_v2\_2PCBA5.png)

## 连接多个ECB

[ ↑ ] (pages/#md-page-menu)



(pages/../../img/ECB&HUB\_v2\_2PCBA6.png)

Note: 多个ECB连接同一电脑,ECB的IP和MAC地址不能有重复，修改ECB的IP和MAC地址请访问[修改IP和MAC地址](#)

## 修改IP和MAC地址

[↑](pages/#md-page-menu)

### 下载

- 访问该链接download link (<https://github.com/mintasca/ipChangeTool.git>)下载SDK相关文件或者直接执行以下命令

```
$ git clone https://github.com/mintasca/ipChangeTool.git
```

- 进入ipChangeTool目录，修改ipChange的权限：

```
chmod 777 ipChange
```

- 确认有且只有一个ECB或者ECU已经连接到电脑并且上电后，执行命令：

```
./ipChange -ip=<1~255> -mac=<1~255>
```

- 请注意只能修改IP或者MAC地址的最后一个数。比如ECB的IP地址是192.168.1.30，只能用该工具将30修改成其他数字。

# 以太网IAP固件升级

[↑] (pages/#md-page-menu)

- 系统启动：ECB上电后，默认进入bootloader程序，5秒后会自动跳转到用户程序运行，如果ROM中没有用户程序，系统会一直运行在bootloader程序中。
- 以太网IAP软件：使用以太网IAP软件，可以对ECB进行固件升级，软件的下载以及使用说明，请参考以下链接：
- 用户程序擦除：当系统处于bootloader程序中，可以通过以太网IAP软件对用户程序进行擦除。
- 用户程序跳转到bootloader程序：当系统运行在用户程序时，通过以太网IAP软件，可以将系统跳转回bootloader程序中，如果跳转成功，除非系统复位或者成功升级固件，否则系统会一直运行在bootloader程序中。
- 固件升级：当系统处于bootloader程序中，可以使用以太网IAP软件，对ECB进行固件升级。

## 资源

[↑] (pages/#md-page-menu)

- ECB\_SCH (pages/../../img/ECB\_v2\_2.pdf) ECB\_HUB\_SCH (pages/../../img/ECB\_HUB\_v2\_2.pdf)  
ECB\_Core (pages/../../img/ECB\_Core\_v2\_0.pdf)
- STM32F429 数据表 (pages/../../img/STM32F429VIT6.PDF)

## 版本变更记录

[↑] (pages/#md-page-menu)

下表简单描述了版本变更记录

版本号	更新时间	更改类型	位置	更新内容
V2.2.4	2019.07.05	添加	资源	添加ECB_Core原理图
V2.2.3	19.05.30	修改	ECB 和 ECB_HUB 的连接方 式	修改图片
		修改	连接多个 ECB	修改图片
V2.2.2	19.05.29	修改	简介	修改简介图片
		修改	外形尺寸	修改图片
		添加	接口规格 型号	添加接口具体型号
V2.2.1	2019.05.28	删除	接口说明	删除Alternate functions
V2.2.0	2019.05.02	添加	ECB & HUB	全文添加

Copyright © 2018 mintasca.com. All rights reserved.