

CSW520A

迷你板规格书

文件编号:

版本: V1

20240625

目录

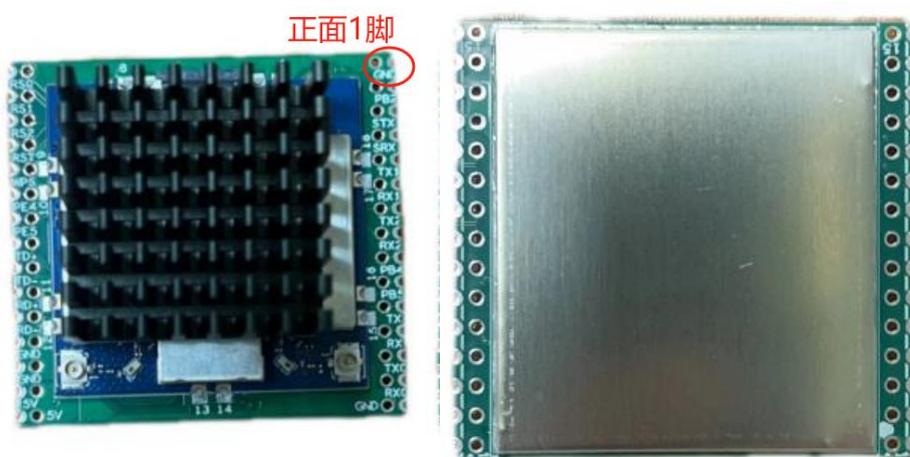
一、产品介绍.....	1
二、接口信号定义.....	4
三、接口设计指南.....	9
3.1 网络接口.....	9
3.2 电源接口.....	9
3.3 USB 接口.....	9
3.5 UART 接口.....	9
3.6 音频接口.....	10
3.7 复位.....	11
四、PCB 设计及封装.....	11
4.1 PCB 设计和封装.....	11

一、产品介绍

1.1 概述

CSW520A 迷你板是深圳市云望物联技术有限公司基于 802.11 设计的一款小尺寸（38*40*7mm）远距离双频 WIFI 私有协议专用系统模块，采用全志 V3S 主控 CPU，ARM Cortex-A7，最高 1.2GHz；符合标准 IEEE802.11a/g/n /无线网络协议以及私有 LR-WiFi（Long Range WiFi）协议，为大大扩展通信距离，采用无线信号多路收发，并提高可靠性。模块支持网口，并集成串口透传，串口转网口传输，sbus 功能。

本文档主要描述了 CSW520A 迷你板模块的功能，性能和硬件接口，并给出相关的硬件参考设计。



二 性能指标:

工作频率	5.15~5.85GHz
最大发射功率	30dBm（双路）
最远传输距离	>15KM（地对空通视，2Mbps），城市地对地通视 1.3KM
功耗	典型 5V, 0.5A。 最大 5V, 2.5A
工作温度	-40~80°C
工作电压	5V
接收灵敏度	-99dBm（min）
加密	WPA2
网络拓扑	支持点对点，点对多点，点对点中继，MESH
FEC	LDPC
传输速率	自适应，≤100Mbps
MIMO	2x2 双发双收
重量	14.5g

二 接口定义:

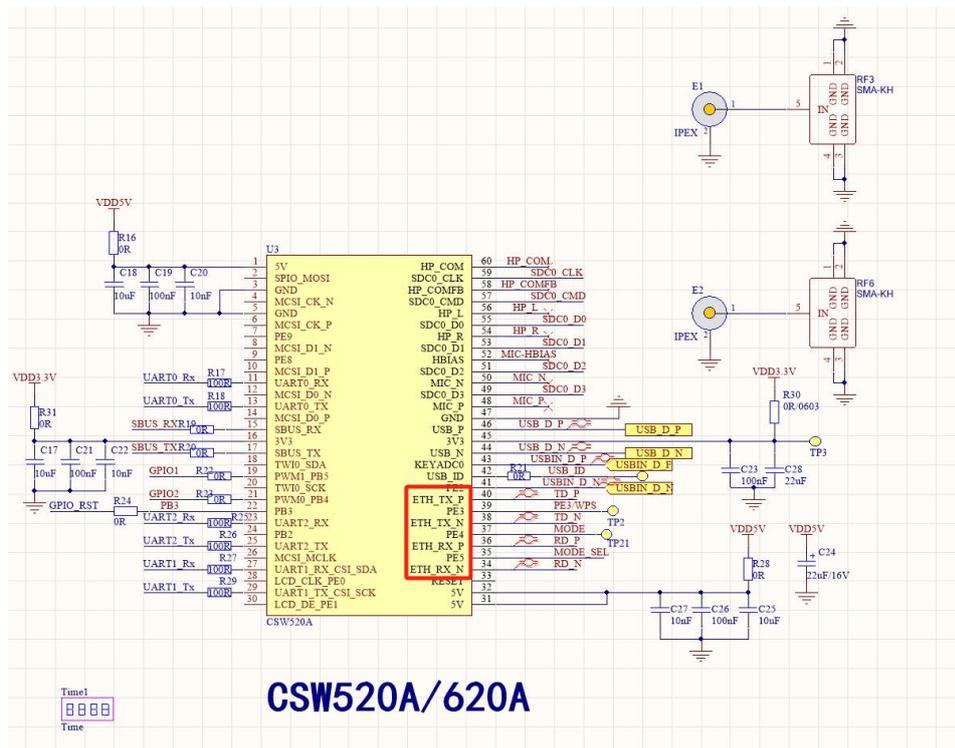
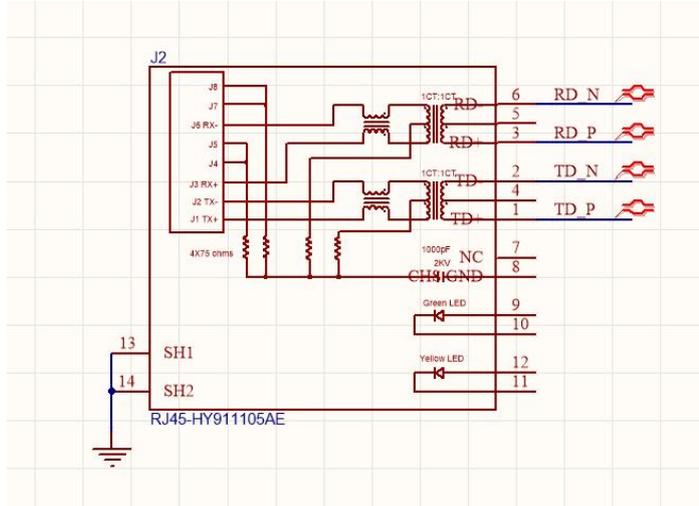
接口定义表:

序号		I/O	描述	丝印	备注
1	GND			GND	
2	PB2	I/O	GPIO	PB2	GPIO 预留
3	sbus1 TX	O	sbus1 输出, 与飞控相连	STX	与 UART1 复用
4	Sbus1 RX	I	Sbus1 输入, 与遥控器相连	SRX	与 UART1 复用
5	UART1_TX	O	串口 1 发送	TX1	与 sbus1 通过软件切换
6	UART1_RX	I	串口 1 接收	RX1	与 sbus1 通过软件切换
7	UART2_TX	O	串口 2 发送	TX2	与 sbus0 通过软件切换
8	UART2_RX	I	串口 2 接收	RX2	与 sbus0 通过软件切换
9	PB4	O	与 LED 连接, 指示正在恢复出厂设置用	PB4	
10	PB5	O	与 LED 连接, 指示连接和配对	PB5	
11	Sbus0 TX	O	sbus0 输出, 与飞控相连	STX	与 UART2 复用
12	Sbus0 RX	I	sbus0 输入, 与遥控器相连	SRX	与 UART2 复用
13	UART0_TX	O	串口 0 发送	TX0	调试串口
14	UART0_RX	I	串口 0 接收	RX0	调试串口
15	GND				
16	5V	I	系统 5V 供电用	5V	5V, 2.5A
17	5V	I	系统 5V 供电用	5V	5V, 2.5A
18	GND				
19	GND				
20	ETH_RX_N	I/O	LAN 口接收-	RD-	以太网口接收-
21	ETH_RX_P	I/O	LAN 口接收+	RD+	以太网口接收+
22	ETH_TX_N	I/O	LAN 口发送-	TD-	以太网口发送-
23	ETH_TX_P	I/O	LAN 口发送+	TD+	以太网口发送+
24	PE5	I/O	GPIO 预留	PE5	预留
25	PE4	I/O	GPIO 预留	PE4	预留
26	WPS	I	WPS 配对按键用	WPS	WPS 配对, 高电平有效
27	RST	I	重启和恢复出厂设置用	RST	恢复出厂设置, 高电平有效
28	RSSI2	O	RSSI 信号指示第三档	RS2	低电平有效
29	RSSI1	O	RSSI 信号指示第二档	RS1	低电平有效
30	RSSI0	O	RSSI 信号指示第一档	RS0	低电平有效

三 接口设计指南

3.1 网络接口

CSW520A 提供一个 100M 网络接口，用户在使用时，需要外部接滤波器或者使用带滤波器的 RJ45 连接器，或者直接和网口相连，推荐电路如下。



3.2 天线接口

CSW520A 天线通过IPX 连接器引出，模块有两个天线接口，需使用带屏蔽的同轴线缆连接到外部天线，由于工作频率较高。请勿在PCB上做微带线转接，对于天线有如下建议：

- 1) 同轴线缆长度尽量短，不能过长造成信号衰减；
- 2) 天线安装要避免信号干扰，远离干扰源，特别是高速数字信号及开关电源等

3) 天线效率指标在70%以上。

4) 天线保持同极化安装，比如发射端是竖直安装，接收端使用同样天线也要竖直安装。

3.3 电源接口

当 CSW520A 工作需要一路5V单电源供电，5V工作电流峰值2.5A。推荐采用输出电流大于4A DC-DC 开关电源做为5V的输入，并在引脚接口处并联至少1个22uF 电容，电源走线尽量短尽量宽。

3.5 UART接口

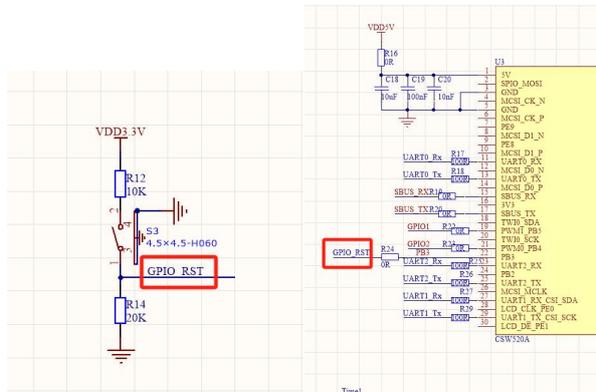
CSW520A提供三路UART，默认开启2路，UART0和UART1，UART1和sbus1复用，UART2和sbus0复用，通过软件切换，硬件接口都有引出。默认使用sbus0。串口最高波特率115200。UART0作为调试用，UART1可以作为数据传输使用，例如点对点串口透传和点多点串口传输，以及串口转网络和网络转串口，接口定义如表3

表3

引脚	丝印	定义	
10	TX0	UART0_TX	串口0 TX debug用
11	RX0	UART0_RX	串口0 RX debug用
2	TX1	UART1_TX	串口1 TX
3	RX1	UART1_RX	串口1 RX
4	TX2	UART2_TX	串口2 TX
5	RX2	UART2_RX	串口2 RX

3.7复位

PB3接口必须下拉！！，上拉短按重启，长按15s恢复出厂设置。

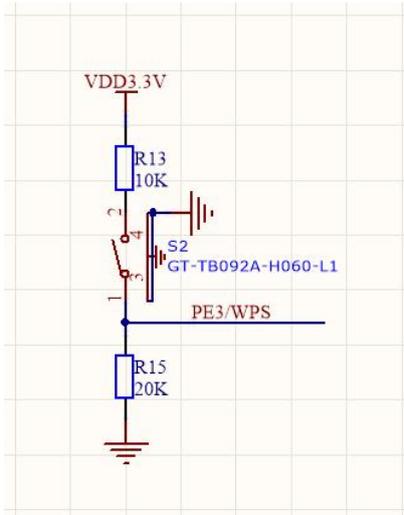


3.8 sbus

CSW520A提供两路SBUS，sbus0与UART2复用，通过软件切换，sbus1与UART1复用，sbus tx接飞控系统，sbus rx接遥控器接收机。

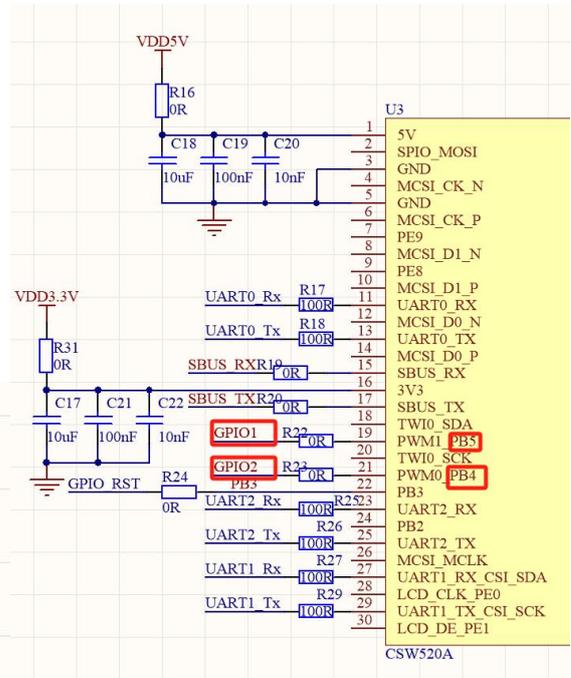
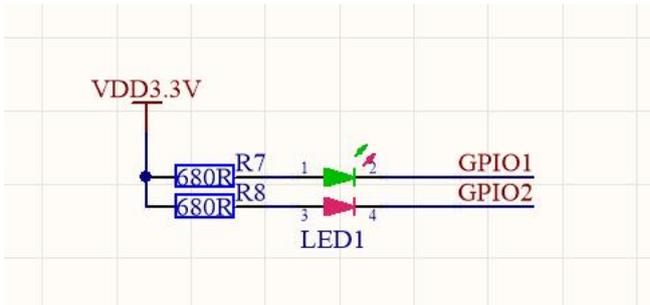
3.9 WPS配对按键

CSW520A支持WPS一键配对，在2分钟内AP和station (STA) 都按下配对键，可以自动配置，STA配置成和AP一样的SSID和密码，配对按键使用PE3



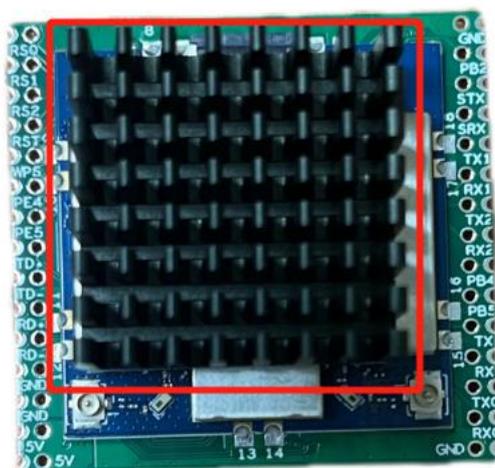
3.10 连接指示

CSW520A提供配对和连接指示，在配对状态中LED会闪烁，处于连接正常状态LED长亮，使用PB4和PB5



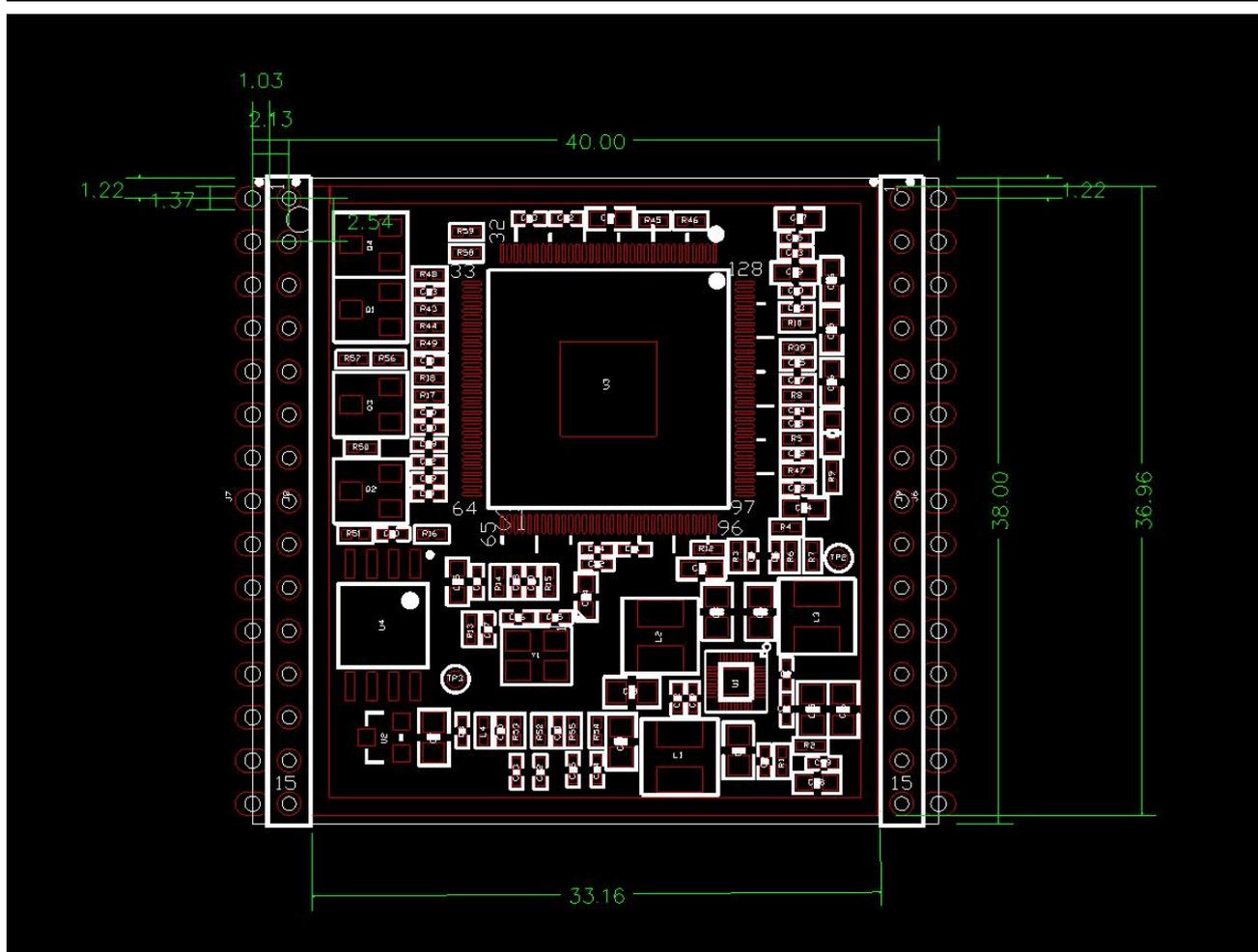
3.11 散热

由于功率较高，模组需要使用散热片，模组不提供散热片，散热片可直接贴在屏蔽罩上，如下图：

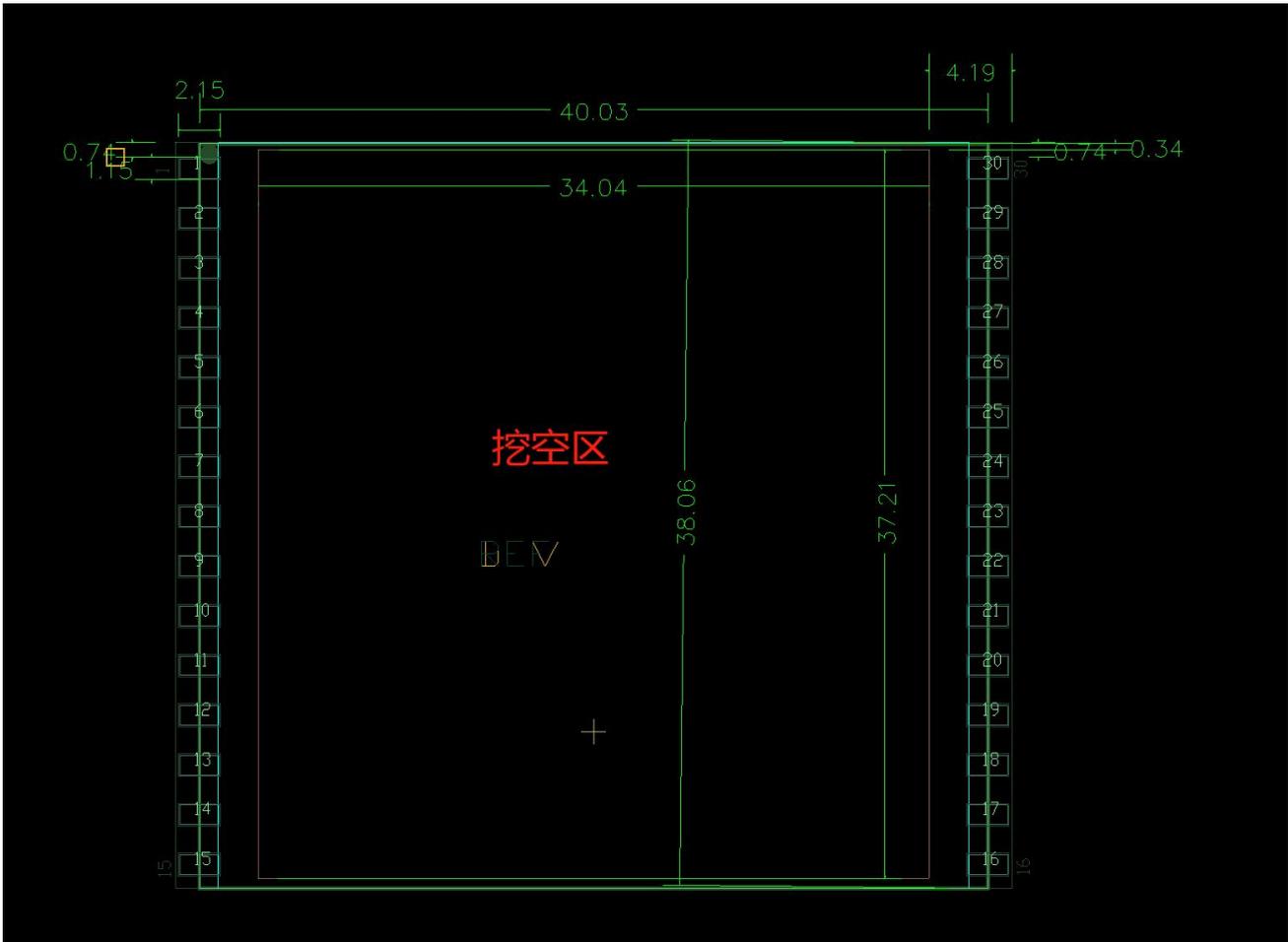


四 PCB 设计及封装

外形尺寸图如下 38*40mm，单位 MM，也可联系我们提供 DXF 格式的外形和模块封装图,可直接导入画图。



外形图



封装图