

H6-系统硬件设计概要

仅供经销商培训使用

何名兴
20170730

目录



◆ H6无线通讯方案支持接口

◆ H6调试验证支持模组

◆ 典型模组设计举例

◆ 验证测试项

◆ H6无线通讯方案支持接口

◆ H6调试验证支持模组

◆ 典型模组设计举例

◆ 验证测试项

仅供经销商培训使用

H6无线通讯方案

✓ WiFi通讯支持接口

- ◆SDIO 2.0 , 3.0

- ◆USB 2.0 , 3.0

- ◆PCIE 1.0 , 2.0

✓ BT通讯支持接口

- ◆USB

- ◆UART

- ◆PCM

目录



◆ H6无线通讯方案支持接口

◆ **H6调试验证支持模组**

◆ 典型模组设计举例

◆ 验证测试项

仅供经销商培训使用

H6无线通讯方案

✓ 调试验证支持模组

◆验证调试了四大厂商的主流的WiFi-BT 通讯模组。

厂商	模组型号	WIFI接口	WiFi速率模式	bt接口	BT速率模式	天线数	频段
xradio	XR819	SDIO	B/G/N	无	-	1	2.4G
realtek	RTL8188etv/eu	USB	B/G/N	无	-	1	2.4G
	RTL8189etv	SDIO	B/G/N	无	-	1	2.4G
	RTL8192eu	USB	B/G/N	无	-	2	2.4G
	RTL8723bs	SDIO	B/G/N	UART	4.0	1	2.4G
	RTL8723bu	USB	B/G/N	USB	3.0	1	2.4G
broadcom	AP6181	SDIO	B/G/N	无	-	1	2.4G
	AP6210	SDIO	B/G/N	UART	4.0	1	2.4G
	AP6212	SDIO	B/G/N	UART	4.0	1	2.4G
	AP6330	SDIO	A/B/G/N	UART	4.0	1	2.4G/5G
	AP6335	SDIO	A/B/G/N/AC	UART	4.0	1	2.4G/5G
	AP6255	SDIO	A/B/G/N/AC	UART	4.1	1	2.4G/5G
	AP6356S	SDIO	A/B/G/N/AC	UART	4.1	2	2.4G/5G
Atheros	WCT6RA2001S	SDIO	A/B/G/N/AC	UART	4.2	2	2.4G/5G

目录



◆ H6无线通讯方案支持接口

◆ H6调试验证支持模组

◆ **典型模组设计举例**

◆ 验证测试项

H6无线通讯方案

✓ 典型模组设计举例

◆SDIO 44pin 12*12 封装模组，50pin 13*15 封装模组。

◆WIFI-BT模组 电源兼容了内部AXP和外部DCDC供电。

◆可以根据是否需要蓝牙遥控开机功能进行选择。

BT遥控开机功能	WiFi-BT电源选择
需要	外部DCDC
不需要	内部AXP

H6无线通讯方案

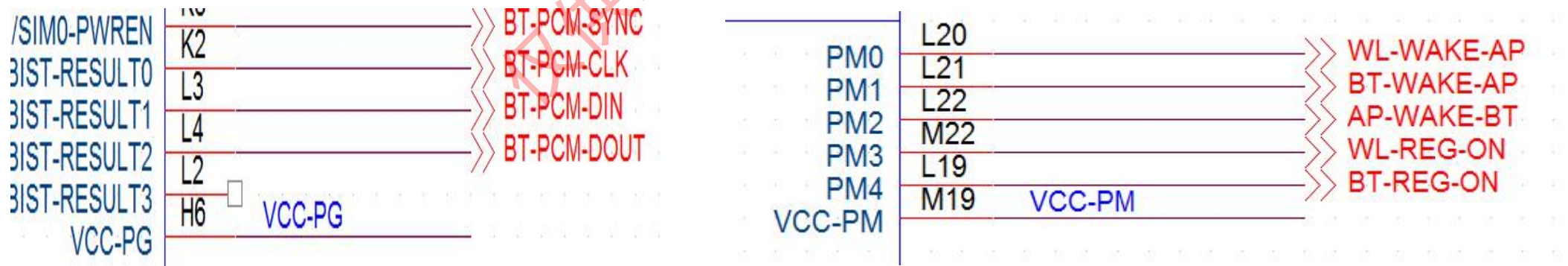
✓ 典型模组设计举例

✓ SDIO 44pin 12*12 封装模组，50pin 13*15 封装模组。

◆ H6系统对WIFI-BT模组 电源做了1.8V 和 3.3V IO电压兼容设计。

◆ 1，可以根据SDIO速率和模组 IO电压进行选择。

◆ 2，PG和PM单独划分电源域，与WIFI -IO 电压保持一致。



H6无线通讯方案

✓ 典型模组设计举例

◆SDIO 44pin 12*12 封装模组，50pin 13*15 封装模组。

✓ 1，SDIO clk信号线，需要加RC电路并且靠近主控摆放，降低对外辐射。

✓ 2 SDIO clk 两线进行勾地屏蔽 降低对外辐射

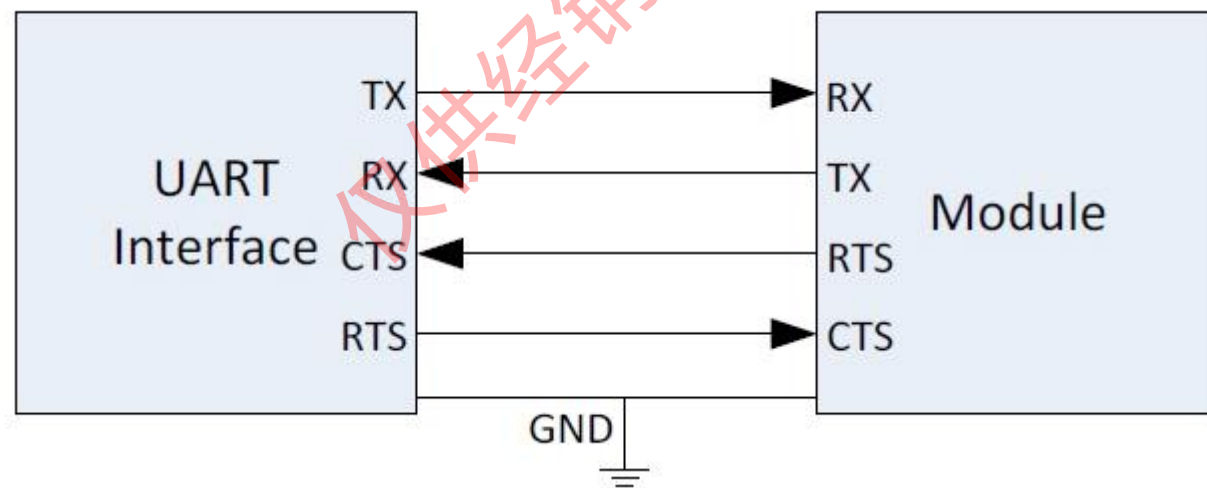


H6无线通讯方案

✓ 典型模组设计举例

◆ SDIO 44pin 12*12 封装模组，50pin 13*15 封装模组。

- ✓ 1，BT-UART通讯口，与主控TX,RX对接交互，需要两两交叉对接。
- ✓ 2，BT-PCM通讯口，与主控TX,RX对接交互，需要两两交叉对接。

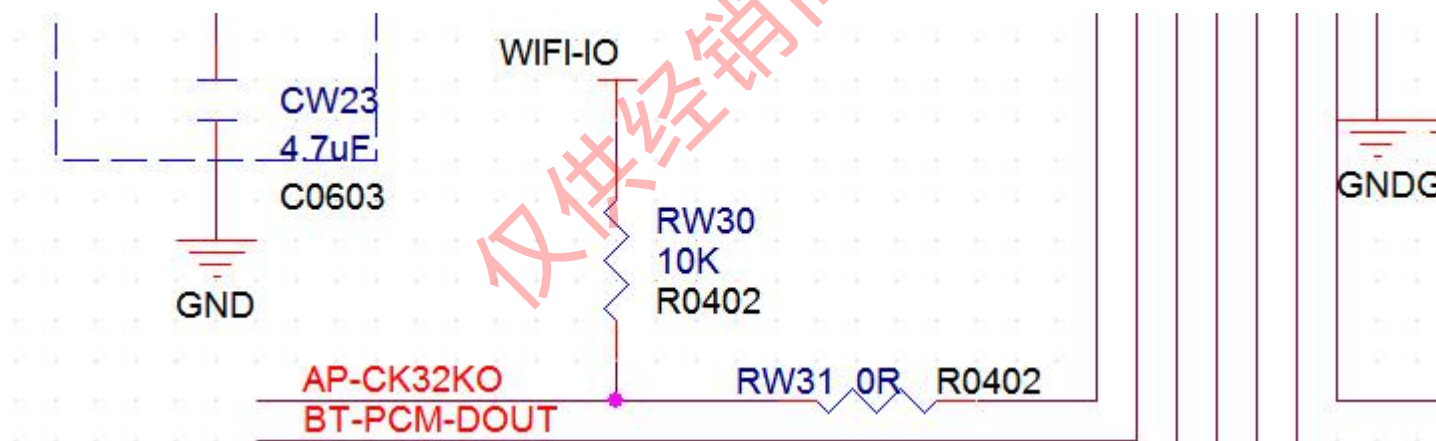


H6无线通讯方案

✓ 典型模组设计举例

◆ SDIO 44pin 12*12 封装模组，50pin 13*15 封装模组。

✓ 1，32K时钟AP-CK32KO 需要WiFi-IO电压做上拉。

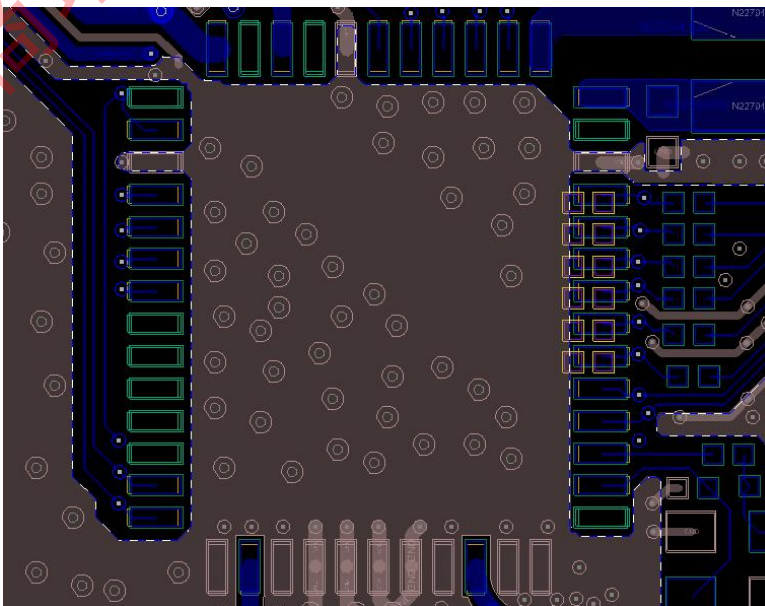
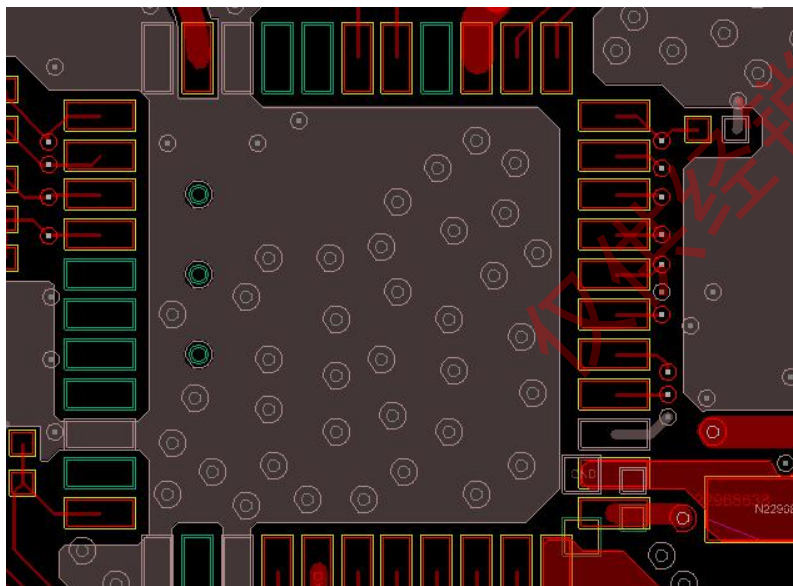


H6无线通讯方案

✓ 典型模组设计举例

◆ SDIO 44pin 12*12 封装模组，50pin 13*15 封装模组。

✓ 1，模组底下保持完整地

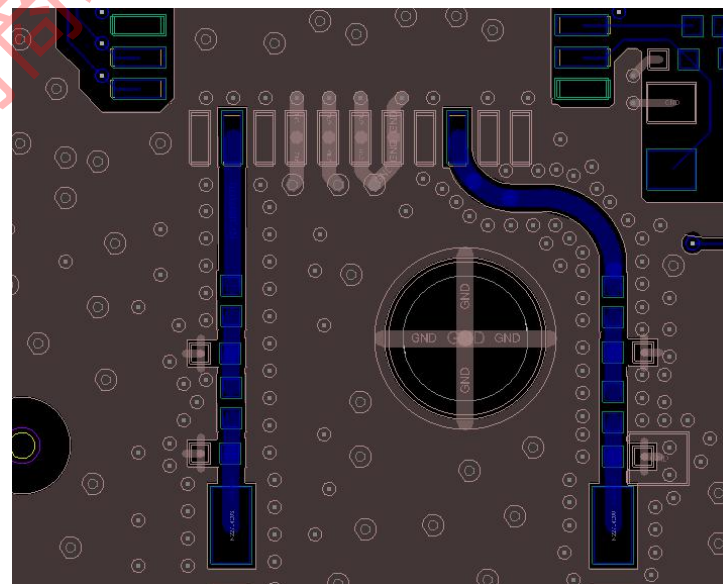
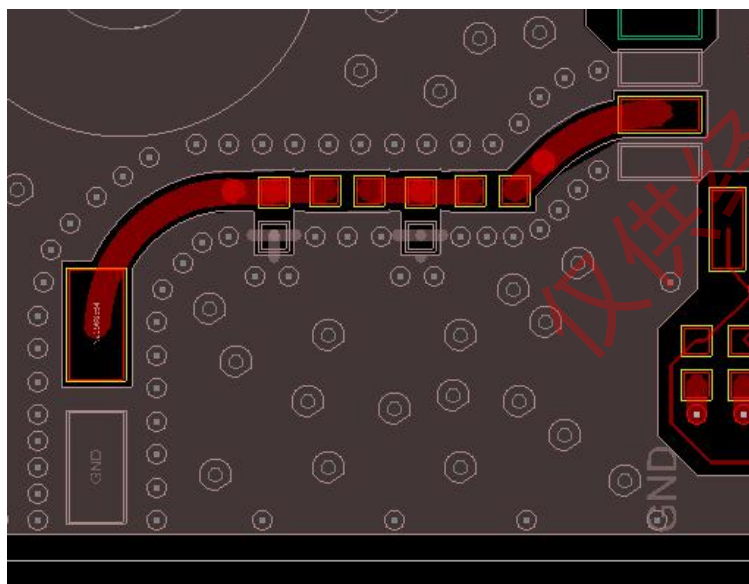


H6无线通讯方案

✓ 典型模组设计举例

◆ SDIO 44pin 12*12 封装模组，50pin 13*15 封装模组。

✓ 1，射频保持50欧姆阻抗线，并模组RF pin保持完整包地。

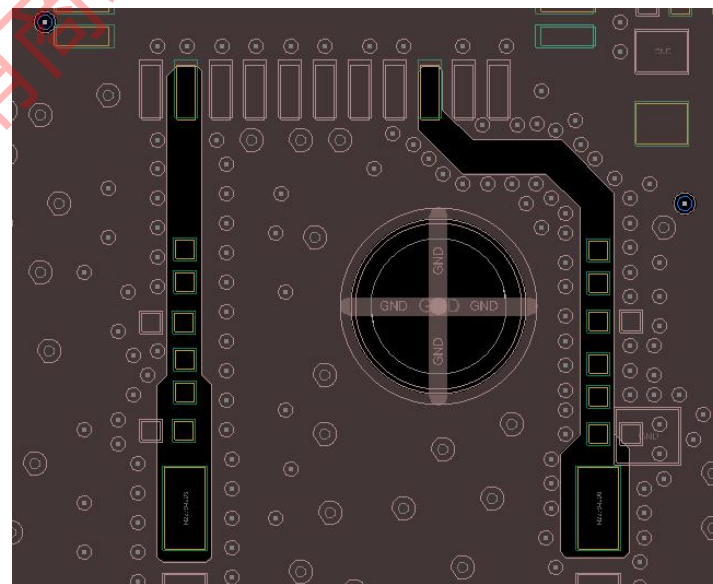
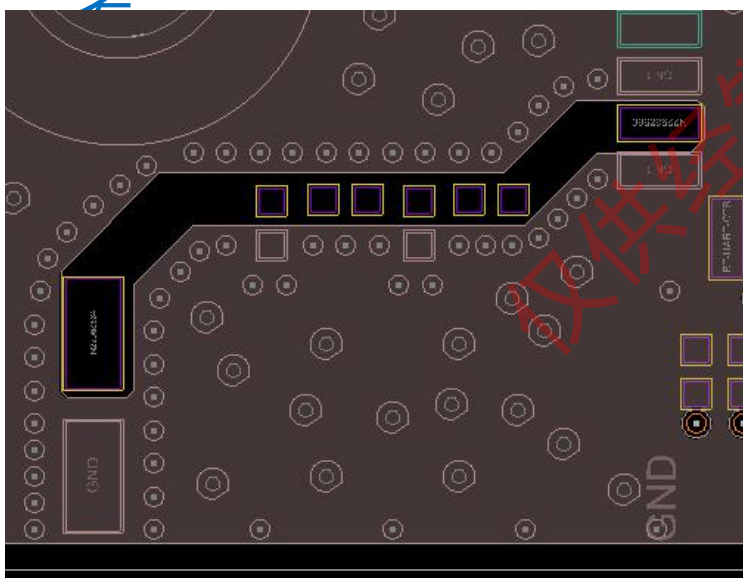


H6无线通讯方案

✓ 典型模组设计举例

◆ SDIO 44pin 12*12 封装模组，50pin 13*15 封装模组。

✓ 1，射频保持50欧姆阻抗线，建议挖空相邻层，做隔层参考

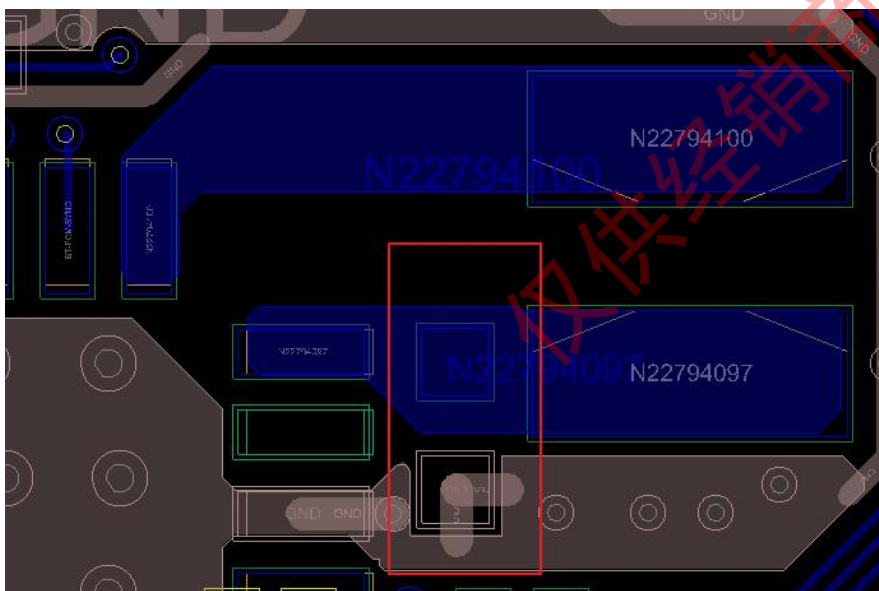


H6无线通讯方案

✓ 典型模组设计举例

◆ SDIO 44pin 12*12 封装模组，50pin 13*15 封装模组。

✓ 1，模组内部供电 电容靠pin 脚摆放。



目录



◆ H6无线通讯方案支持接口

◆ H6调试验证支持模组

◆ 典型模组设计举例

◆ **验证测试项**

仅供经销商培训使用

H6无线通讯方案

✓ 验证测试项

- ◆TX 功率 @ MCS7 > 12dBm
- ◆EVM @ MCS7 < -28dB
- ◆RX 灵敏度 @MCS7 < -68dBm
- ◆ANT 耦合测试 @MCS7 EVM < -28 dB
- ◆2T2R 隔离度 @2.4G > 20dB

H6无线通讯方案

✓ 验证测试项

- ◆屏蔽房Throughput @ 1*1N20 > 40Mbps ; @ 1*1N40 > 70Mbps
- ◆室外空旷环境30米Throughput @ 1*1N20 > 20Mbps
- ◆室外隔墙10米Throughput @ 1*1N20 > 20Mbps

H6无线通讯方案

- ✓ TX 功率 @ MCS7 > 12dBm
 - ◆目的：验证WiFi A/B/G/N/AC速率模式的发射功率。
 - ◆方法：使用cable线，连接综测仪或功率计测试。
 - ◆典型应用测试项B/N/AC的高中低信道的功率。

H6无线通讯方案

✓ EVM @ MCS7 < -28dB

- ◆目的：验证WiFi 信号传输过程EVM指标。
- ◆方法：使用cable线，连接综测仪或频谱仪。
- ◆典型应用测试项B/N/AC的高中低信道的EVM。

H6无线通讯方案

- ✓ RX 灵敏度 @MCS7 < -68dBm
 - ◆目的：验证WiFi 系统接受灵敏度。
 - ◆方法：使用cable线，连接综测仪或信号发生仪。
 - ◆典型应用测试项B/N/AC的高中低信道的灵敏度。

H6无线通讯方案

✓ ANT 耦合测试 @MCS7 EVM < -28 dB

◆目的：验证WiFi 信号通过天线送到空间的信号质量。

◆方法：

◆ 1，盒子系统通过天线对外辐射WiFi信号。

◆ 2，接综测仪或频谱仪通过天线分析空间中的WiFi信号。

◆典型应用测试项N模式的高中低信道信道的EVM水平。

H6无线通讯方案

- ✓ 2T2R 隔离度 @2.4G > 20dB
 - ◆目的：避免双天线之间相互干扰。
 - ◆方法：使用网络分析仪测试双天线的S12或S21
 - ◆典型应用测试项2.4G频率，隔离度 > 20dB

H6无线通讯方案

✓ 屏蔽房Throughput

- ◆目的：验证没有外界干扰的状态下，WiFi系统的最佳性能。
- ◆方法：在屏蔽房内，测试WiFi的吞吐量。
- ◆典型应用测试项2.4G N模式

H6无线通讯方案

- ✓ 室外空旷环境30米Throughput
 - ◆目的：验证WiFi系统远距离传输能力。
 - ◆方法：在空旷无阻挡环境下，测试WiFi吞吐量
 - ◆典型应用测试项2.4G 高中低信道吞吐量

H6无线通讯方案

✓ 室外隔墙10米Throughput

- ◆目的：模拟家庭复杂环境，WiFi的实际吞吐量
- ◆方法：在空旷盒子与路由距离10米，中间相隔实体墙。
- ◆典型应用测试项2.4G 高中低信道吞吐量

THANKS

仅供经销商培训使用