



专业车联网智能硬件方案提供商

车 规 级 4 G 车 载 无 线 模 组

产品名称：车载无线模组

英文名称：Vehicle wireless module

产品型号：P13.A01.H4

主IC型号：MT8674

文档版本：V1.0

发布日期：2025.2.21

修订记录

序号	版本	时间	修订人	修订内容
1	V1.0	2024.8.9	郭永胜	首次发版
2	V1.0	2025.2.21	唐士锵	新增 CE/FCC 警示语

目 录

一、	产品综述.....	4
二、	产品主要特性表.....	5
三、	模组功能框图.....	8
四、	突出亮点及特性.....	9
五、	模组引脚定义.....	10
六、	模组引脚分布图.....	22
七、	模组尺寸图.....	22
八、	焊盘封装.....	23
九、	天线接口.....	23
十、	SMT 参考炉温曲线.....	24
十一、	产品警示语	25

一、产品综述

P13模组是基于MediaTek MT8675平台打造的海外版车载无线模组，具有功能丰富，尺寸小，功耗低，性能优的特点。满足汽车智能化，联网化的需求。帮客户缩短项目开发周期，减少研发成本。该模组集成**4G**，**GNSS 4M1B**，**WiFi 5.0**，**BT 5.1**无线通讯功能。可实现多屏异显、仪表投屏、AVM、DMS、DVR、海外4G通讯等功能。

主控芯片采用64位8核处理器，4核Cortex-A76加4核Cortex-A55，最高主频2.6G，算力**120K** DMIPS。采用7nm低功耗芯片制程工艺。集成5核Mali-G57@900MHz GPU，图形图像处理能力高达**860G** FLOPS。最多可实现12路摄像头接入，Video encode 能力1080P@120fps。显示输出支持最多6个屏幕异显4屏异触。最大支持16G的LPDDR4x，搭载Android R操作系统。模组采用贴片式工艺，共308个LGA引脚。

二、产品主要特性表

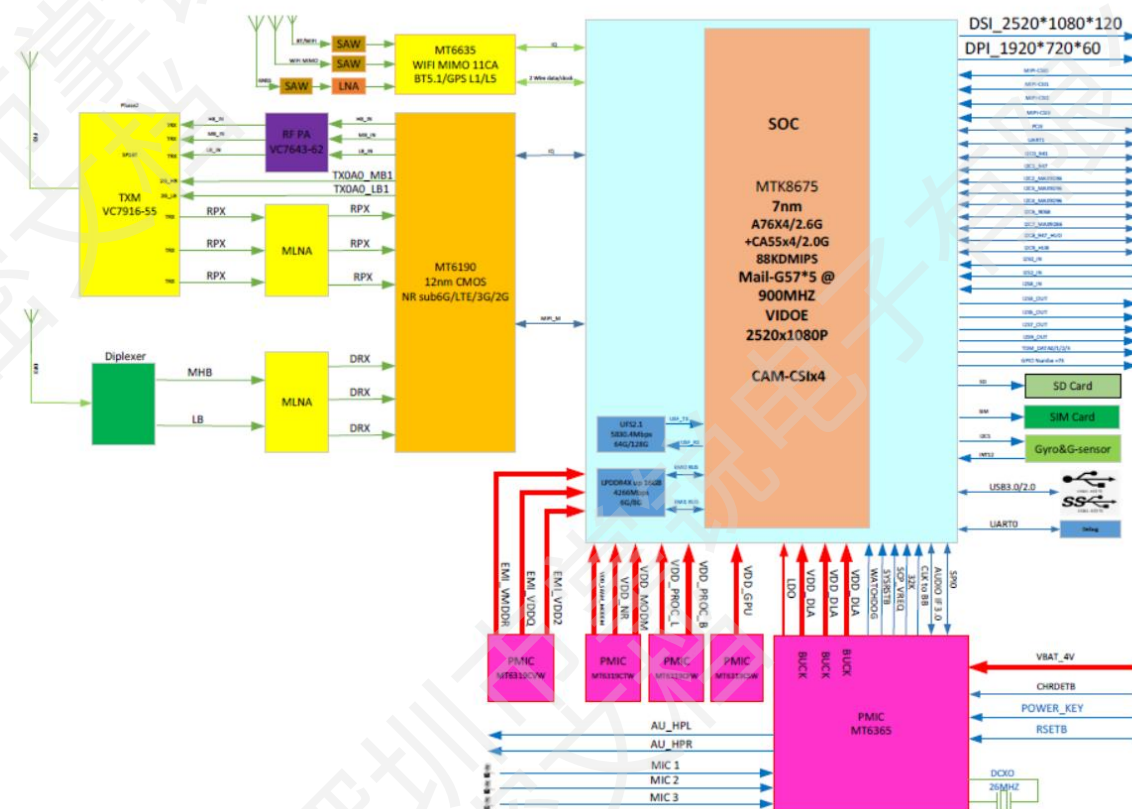
产品特性		描述
SOC 型号		MediaTek MT8674
CPU		4* A76 @2.6GHz +4* A55 @2.0GHz 算力：120K DMIPS
GPU		Mali-G57 MC5 @900MHz 算力：860G FLOPS
APU		APU 3.0 算力：2.8TOPS
Memory		LPDDR4x + UFS 2.1 8G + 64G (标配) 6G/8G + 64G/128G + UFS3.1 (选配)
DRAM Data Rate		Max 4266Mbps
OS		Android R
Operating temperature		- 40°C ~ + 85°C (Automotive Memory)
Storage temperature		- 40°C ~ + 95°C
Size		54mm * 51.5mm * 5.0mm
频段 区域	版本	网络频段
	亚欧非	GSM : 850MHz/900MHz/1800MHz/1900MHz
	(亚洲不含中国/日本	WCDMA: ■B1/2100M ■B2/1900M ■B4/1700M
	/欧洲/非洲/大洋	■B5/850M ■B6/850M ■B8/900M ■B19/850M

	洲/中东/独联体/	FDD-LTE: B1 B2 B3 B4 B5 B7 B8
	巴西/中国台湾/	B20 B28
	中国香港)	TDD-LTE: B38 B40 B41
	日本 (日本)	GSM : /
		WCDMA: B1/2100M B6/850M B8/900M B9/1700M B11/1500M B19/850M
		FDD-LTE: B1 B3 B8 B11 B18 B19 B21 B26 B28
		TDD-LTE: B41
	美洲 (北美洲/南美 洲不含巴西)	GSM : 850MHz/1900MHz
		WCDMA: B2/1900M B4/1700M B5/850MHz
		FDD-LTE: B2 B4 B5 B7 B12 B13 B14 B17 B25 B26 B66
		TDD-LTE: B41
网络速率		LTE CAT-7; FDD/TDD up to 300Mbps downlink, 75Mbps uplink
Wi-Fi		WiFi-5, 2.4G/5G 双频, 支持 Rx Mu-MIMO; 支持 802.11a/b/g/n/ac 兼容 802.11 d/e/h/i/j/k/r/v
Bluetooth		BT/BLE, 支持 Bluetooth v5.1
GNSS		4M1B, GPS + Beidou + GLONASS + Galileo
SIM		最大支持双 SIM, SIM2 与 TF 卡互斥, 支持热插拔

TF 卡		最大支持 2T
LCM		1 路 MIPI_DSI 和 1 路 12bit DPI; DSI: 4-lane, 2.1Gbps/lane, DPI: 12bit DPI Data, 最大带宽 148.5M pixel/s, 最大支持 6 屏异显, 4 屏触摸, 单屏最大分辨率: 2880*1620
Camera		4 路 MIPI-CSI, 内置 3 路 ISP; 3* CSI: 4-lane, 6.5Gbps/lane; 1* CSI: 2-lane, 6.5Gbps/lane; ISP: 3* 16MP@30FPS; 最多支持 12 路摄像头, 单摄像头最大分辨率 32M@30fps;
Video Decode		H.264/H.265: 4K2K/60fps 即 1920*1080/240fps
Video Encode		H.264/H.265: 4K2K/30fps 即 1920*1080/120fps
ADSP		2* HiFi-3 @750MHz
应用 接口	接口名称	主要功能描述
	USB *1	USB3.0 Host/Device + USB2.0 OTG/Device
	GPIO *72	72 个, 可复用中断脚
	UART *2	UART0 为 Debug 专用; UART1 可外接设备;
	PCIe *1	PCIe 3.0
	I2C *10	10 路 I2C
	SPI *4	4 路 SPI, 最多可配 5 路, 不用的情况下可复用成 GPIO/INT 口

	I2S *7	4 路 I2S IN (I2S0,I2S2,I2S6,I2S8) ; 5 路 I2S OUT (I2S1、I2S3、I2S5、I2S7、I2S9) ; I2S1 与 DPI 复用, I2S5 与 TDM 复用;
	TDM *1	支持 TDM OUT
	MIC *3	支持 3 路 MIC
	Speak *1	支持 1 路模拟立体声输出 (L/R 声道)

三、模组功能框图



四、突出亮点及特性

- 多屏异显；
- 12路摄像头接入，可支持AVM，DMS，DVR等；
- 4G全网通
- 集成GNSS/Wi-Fi/BT；
- LTE CAT-7；
- LPDDR4x + UFS 2.1；
- 8核CPU，台积电7nm制程，；
- 2.8TOPS AI算力；
- 支持Hypervisor；

五、模组引脚定义

1, MT8674 中所有 SPI,I2C,UART,I2S,GPIO,EINT, TDM 口电压域都是 1.8v, 请注意电压匹配			
2, SIM2 (IO/RST/CLK) 默认做 GPIO (1.8V 电压域) 使用。需要用 SIM2 时, 要通知模块更改 BOM。			
3, T 卡 data/cmd/clk/rst 接口默认做 GPIO(1.8V 电压域)使用。需要用 T 卡时, 要通知模块更改 BOM。			
MT8674 芯片 PIN	模块 PIN	模块定义	描述&备注
	1	GPIO91_AP_GOOD	通用 GPIO91 口, 可复用中断脚
	2	PWRKEY_SW	系统开机键, 底板无需接上拉, 低有效保持 3S 时间
	3	VIO18_PMU	PMIC 输出 1.8V, 常电, 600mA max,一般 for sensor 供电
	4	VSIM1_PMU	PMIC 输出 VSIM1 电压.如果使用 ESIM, 注意焊盘做 SIM 卡座兼容设计, 方便入网测试
	5	VSIM2_PMU	当 SIM2 不用时, 请空接, 核心板默认接 VIO18_PMU。当需要用 SIM2 时, 请通知核心板更改 BOM 配合
	6	AU_REFN	不用时请接 GND
	7	GND	
M1	8	GPIO165	通用 GPIO165 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AG4	9	CSI2_RDP3	MIPI CSI2 的 DATA3-P
AH3	10	CSI2_RDN3	MIPI CSI2 的 DATA3-N
	11	AU_HP_R	耳机右声道, 注意立体包地, 不用时请 NC
	12	AU_HP_L	耳机左声道, 注意立体包地, 不用时请 NC
N1	13	GPIO166	通用 GPIO166 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	14	GND	
AJ2	15	CSI1_RDN0	MIPI CSI1 的 DATA0-N
AJ3	16	CSI1_RDP0	MIPI CSI1 的 DATA0-P
AK2	17	CSI1_RCP	MIPI CSI1 的 CLK-P
AK1	18	CSI1_RCN	MIPI CSI1 的 CLK-N
	19	AU_VIN3_N	MIC3 的模拟输入 N, 不用请 NC, MIC_BIAS2
	20	AU_VIN3_P	MIC3 的模拟输入 P, 不用请 NC, MIC_BIAS2
	21	GND	
L1	22	GPIO171	通用 GPIO171 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AL1	23	CSI1_RDP1	MIPI CSI1 的 DATA1-P
AK3	24	CSI1_RDN1	MIPI CSI1 的 DATA1-N

AH2	25	CSI1_RDN2	MIPI CSI1 的 DATA2-N
AH1	26	CSI1_RDP2	MIPI CSI1 的 DATA2-P
L2	27	GPIO170	通用 GPIO170 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	28	HOMEKEY_SW	HOME-KEY,返回主菜单键
	29	AU_VIN0_N	MIC0 的模拟输入 N，不用请 NC，MIC_BIAS0
	30	AU_VIN0_P	MIC0 的模拟输入 P，不用请 NC,MIC_BIAS0
AL3	31	CSI1_RDN3	MIPI CSI1 的 DATA3-N
AL2	32	CSI1_RDP3	MIPI CSI1 的 DATA3-P
	33	GND	
	34	AU_VIN2_P	MIC2 的模拟输入 P，不用请 NC，MIC_BIAS2
	35	AU_VIN2_N	MIC2 的模拟输入 N，不用请 NC,MIC_BIAS2
	36	AVSS30_AUD	音频地，请通过 0R 接地
	37	AU_MICBIAS0	PMIC 输出 MIC_BIAS0，1.7V-2.1V & 2.5V-2.7V, 0.1per step
	38	AU_MICBIAS2	PMIC 输出 MIC_BIAS2，1.7V-2.1V & 2.5V-2.7V, 0.1per step
	39	GND	
	40	VCAMIO_PMU	PMIC 输出 1.8V,300mA max，待机可控制关闭此电源
	41	GND	
	42	VIO28_PMU	PMIC 输出 2.8V,常供电,200mA max，一般 for sensor 供电
	43	VFE28_PMU	预留给底板 TUNER 调试用
	44	AU_MICBIAS1	PMIC 输出 MIC_BIAS1，1.7V-2.1V & 2.5V-2.7V, 0.1per step
	45	GND	
	46	GND	
AN2	47	CSI0_RDP2	MIPI CSI0 的 DATA2-P
AN3	48	CSI0_RDN2	MIPI CSI0 的 DATA2-N
AL4	49	CSI0_RDP0	MIPI CSI0 的 DATA0-P
AK4	50	CSI0_RDN0	MIPI CSI0 的 DATA0-N
	51	GND	
	52	GND	
AJ7	53	GPIO134	通用 GPIO134 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AK7	54	GPIO130	通用 GPIO130 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AN4	55	CSI0_RCN	MIPI CSI0 的 CLK-N
AM4	56	CSI0_RCP	MIPI CSI0 的 CLK-P
AJ5	57	CSI0_RDN1	MIPI CSI0 的 DATA1-N
AK5	58	CSI0_RDP1	MIPI CSI0 的 DATA1-P

AK9	59	GPIO132	通用 GPIO132 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AJ8	60	GPIO135	通用 GPIO135 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	61	GND	
AK8	62	GPIO131	通用 GPIO131 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AM5	63	CSI0_RDN3	MIPI CSI0 的 DATA3-N
AN5	64	CSI0_RDP3	MIPI CSI0 的 DATA3-P
AN9	65	SDA2	I2C2 的 SDA,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
AM9	66	SCL2	I2C2 的 SCL,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
AM7	67	GPIO138	通用 GPIO138 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	68	GND	
AL7	69	GPIO133	通用 GPIO133 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AM8	70	GPIO137	通用 GPIO137 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AJ26	71	GPIO87	通用 GPIO87 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AK27	72	GPIO88	通用 GPIO88 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	73	GND	
	74	GND	
	75	GND	
	76	GND	
	77	GND	
	78	GND	
AM11	79	I2S2_DI	I2S2_DI,for (1, 2) MIC Input,shared clock with I2S0
	80	GND	
	81	GPS_ANT	GPS 天线接口，注意阻抗控制。和模块的 GPS Ipex 座二选一
	82	GND	
	83	GND	
AJ11	84	I2S2_DI2	I2S2_DI2,for (3, 4) MIC Input,shared clock with I2S0
	85	GND	
AN10	86	GPIO127	通用 GPIO127 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格

AL10	87	GPIO126	通用 GPIO126 口, PWM2 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	88	GND	
	89	GND	
	90	VRF18_PMU	PMIC 输出, 预留给底板 TUNER 调试用
AN8	91	GPIO136	通用 GPIO136 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AL9	92	UART1_CTS	UART1_CTS,可复用 GPIO128 口, PWM0 复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AM10	93	UART1_RTS	UART1_RTS,可复用 GPIO129 口, PWM1 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	94	GND	
AN11	95	TDM_DATA1	TDM DATA1
	96	GND	
	97	GND	
AL12	98	I2S2_BCK	I2S2_BCK
AL11	99	TDM_MCK	TDM MCK
AN12	100	TDM_BCK	TDM BCK
AM12	101	TDM_DATA0_I2S5_DO	TDM DATA0_I2S5_DO
AJ10	102	I2S2_LRCK	I2S2_LRCK
AJ13	103	TDM_LRCK	TDM LRCK
	104	GND	
	105	GND	
AK11	106	EINT9	中断脚 9,可复用为 GPIO 口, 其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AM13	107	SDA8	I2C8 的 SDA,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
AN13	108	SCL8	I2C8 的 SCL,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
AM14	109	SCL1	I2C1 的 SCL,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
AN14	110	SDA1	I2C1 的 SDA,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
AJ9	111	SCL4	I2C4 的 SCL,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
AN15	112	GPIO108	通用 GPIO108 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AN16	113	GPIO107	通用 GPIO107 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AK10	114	SDA4	I2C4 的 SDA,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格

AK12	115	SDA7	I2C7 的 SDA,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
AJ12	116	SCL7	I2C7 的 SCL,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
AK13	117	SCL9	I2C9 的 SCL,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
AL13	118	SDA9	I2C9 的 SDA,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
AL15	119	SCP_SPI2_CLK	SPI2_CLK,MT8674 做主,可用于 A+G SENSOR 的 SPI 接口
	120	GND	
	121	VTP_PMU	CTP 供电, 3.3V/200MA
AJ14	122	SCP_SPI2_MI	SPI2_MI,MT8674 做主,可用于 A+G SENSOR 的 SPI 接口
AN18	123	UTXD0	MT8674 DEBUA 口 TX,不可用于接部 DEVICE,电压 1.8V,请选择用 IO 1.8V 的串口工具, ,板上预留测试点
AN17	124	URXD0	MT8674 DEBUA 口 RX,不可用于接部 DEVICE,电压 1.8V,请选择用 IO 1.8V 的串口工具,板上预留测试点
AK19	125	URXD1	MT8674 UART1_RX,用于与 MCU 相连
AL19	126	UTXD1	MT8674 UART1_TX,用于与 MCU 相连
AK14	127	SCP_SPI2_MO	SPI2_MO,MT8674 做主,可用于 A+G SENSOR 的 SPI 接口
AK15	128	SCP_SPI2_CSB	SPI2_CSB,MT8674 做主,可用于 A+G SENSOR 的 SPI 接口
AN21	129	GPIO28	通用 GPIO28 口, PWM0 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AN20	130	I2S7_BCK	I2S7 BCK,用于 Bcall/Ecall
AK21	131	SPI5_MO	SPI5_MO,MT8674 做主,用于与 MCU 相连
AK22	132	SPI5_CSB	SPI5_CSB,MT8674 做主,用于与 MCU 相连
AJ21	133	SPI5_CLK	SPI5_CLK,MT8674 做主,用于与 MCU 相连
AL21	134	SPI5_MI	SPI5_MI,MT8674 做主,用于与 MCU 相连
AN19	135	I2S7_DO	I2S7 DO,用于 Ecall/Bcall
AJ22	136	GPIO35_I2S3_DO	通用 GPIO35 口, I2S3_DO 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	137	GND	
AK24	138	I2S7_MCK	I2S7 MCK,用于 Ecall/Bcall
AL23	139	I2S0_BCK	I2S0 BCK,for 2ref Input
AJ23	140	I2S0_MCK	I2S0 MCK,for 2ref Input
AK23	141	I2S0_LRCK	I2S0 LRCK,for 2ref Input
AL22	142	I2S0_DI	I2S0_DI,for 2ref Input
AM21	143	I2S7_LRCK	I2S7 LRCK,用于 Bcall/Ecall

	144	GND	
	145	GND	
AM22	146	GPIO29_I2S9_DO	通用 GPIO29 口，I2S9_DO PWM1 可复用中断脚，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表
AM23	147	GPIO27_I2S9_LRCK	通用 GPIO27 口，I2S9_LRCK ,PWM3 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AM25	148	GPIO79	通用 GPIO79 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AK25	149	GPIO81	通用 GPIO81 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AL24	150	GPIO84	通用 GPIO84 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	151	GND	
	152	GND	
	153	GND	
	154	GND	
	155	GND	
AM24	156	GPIO83	通用 GPIO83 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AN23	157	GPIO82	通用 GPIO82 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	158	GND	
AN25	159	GPIO78	通用 GPIO78 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AL28	160	GPIO71	通用 GPIO71 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AN22	161	GPIO26_I2S9_BCK	通用 GPIO26 口，I2S9_BCK 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表
	162	GND	
AM32	163	GPIO58	通用 GPIO58 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AM31	164	GPIO57	通用 GPIO57 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AJ15	165	DPI_CK	DPI_CK,DPI 接口
AK16	166	DPI_D6	DPI_D6,DPI 接口
AM15	167	DPI_HS	DPI_HSYNC,DPI 接口
AL14	168	DPI_DE	DPI_DE,DPI 接口
AJ16	169	DPI_D5	DPI_D5,DPI 接口
AJ17	170	DPI_D2	DPI_D2,DPI 接口
AL17	171	DPI_D3	DPI_D3,DPI 接口
AK17	172	DPI_D4	DPI_D4,DPI 接口

AM17	173	DPI_D7	DPI_D7,DPI 接口
AJ18	174	DPI_D0	DPI_D0,DPI 接口
AK18	175	DPI_D1	DPI_D1,DPI 接口
AM16	176	DPI_D11	DPI_D11,DPI 接口
AL16	177	DPI_VS	DPI_VSYNC,DPI 接口
AM18	178	DPI_D9	DPI_D9,DPI 接口
AM19	179	DPI_D8	DPI_D8,DPI 接口
AL18	180	DPI_D10	DPI_D10,DPI 接口
AL27	181	GPIO86	通用 GPIO86 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AM27	182	GPIO85	通用 GPIO85 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AL25	183	GPIO74	通用 GPIO74 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AN24	184	GPIO77	通用 GPIO77 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	185	GND	
AL26	186	GPIO76	通用 GPIO76 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AK28	187	GPIO72	通用 GPIO72 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	188	GND	
AC29	189	EINT11	PCIE_CLKREQB,中断脚 11,I2S8_BCK，用于 G-SENSOR 或陀螺仪的中断，可复用为 GPIO 口，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AD28	190	EINT10	用于 G-SENSOR 或陀螺仪的中断，中断脚 10,可复用为 GPIO 口，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
R29	191	SSUSB_TXN	USB3.0 TXN
R28	192	SSUSB_TXP	USB3.0 TXP
T31	193	SSUSB_RXP	USB3.0 RXP
T32	194	SSUSB_RXN	USB3.0 RXN
	195	GND	
AD31	196	EINT12	I2S8_LRCK 中断脚 12,可复用为 GPIO 口，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AC31	197	EINT15	PCIE_WAKE,中断脚 15,可复用为 GPIO 口，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AD30	198	EINT13	I2S8_DI 中断脚 13,可复用为 GPIO 口，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
P31	199	USB_DP	USB2. DP，增加测试点，方便调试
P30	200	USB_DM	USB2. DM,增加测试点，方便调试
N33	201	PCIE_CKRX	PCIE_CK RXP interface

N32	202	PCIE_CKRXN	PCIE_CK RXN interface
	203	GND	
AC32	204	EINT14_USB_IDDG	中断脚 14,可复用为 GPIO 口, USB_IDDG 功能其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
M30	205	PCIE_LN0_RXP	PCIE_LN0_RXP interface
M31	206	PCIE_LN0_RXN	PCIE_LN0_RXN interface
N29	207	PCIE_LN0_TXN	PCIE_LN0_TXN interface
N28	208	PCIE_LN0_TXP	PCIE_LN0_TXP interface
AD33	209	SDA5	I2C5_SDA
AD32	210	SCL5	I2C5_SCL
	211	GND	
AJ20	212	GPIO24_I2S6_DI	通用 GPIO24 口, I2S6_DI 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
K30	213	DSI0_D2N	MIPI DSI D2_N
K29	214	DSI0_D2P	MIPI DSI D2_P
K32	215	DSI0_D0N	MIPI DSI D0_N
K31	216	DSI0_D0P	MIPI DSI D0_P
H32	217	DSI0_D1N	MIPI DSI D1_N
J32	218	DSI0_D1P	MIPI DSI D1_P
G29	219	GPIO40_DISP_PWM	通用 GPIO40 口, LCD 的 PWM 信号, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
J33	220	DSI0_CKP	DSI_CK_P
H33	221	DSI0_CKN	DSI_CK_N
J31	222	DSI0_D3P	MIPI DSI D3_P
J30	223	DSI0_D3N	MIPI DSI D3_N
F32	224	SDA6	I2C6 的 SDA,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
F31	225	SCL6	I2C6 的 SCL,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
	226	SYSRSTB	系统复位, 低有效(需要持续为低 512ms)。当 MCU 检测到模块死机, 复位系统。
G31	227	GPIO41_DSI_TE	通用 GPIO41 口, DSI_TE 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
G30	228	GPIO42_LCM_RST	通用 GPIO42 口, LCM_RST 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	229	GND	
	230	GND	
	231	GND	
	232	GND	
	233	GND	
	234	VBAT	

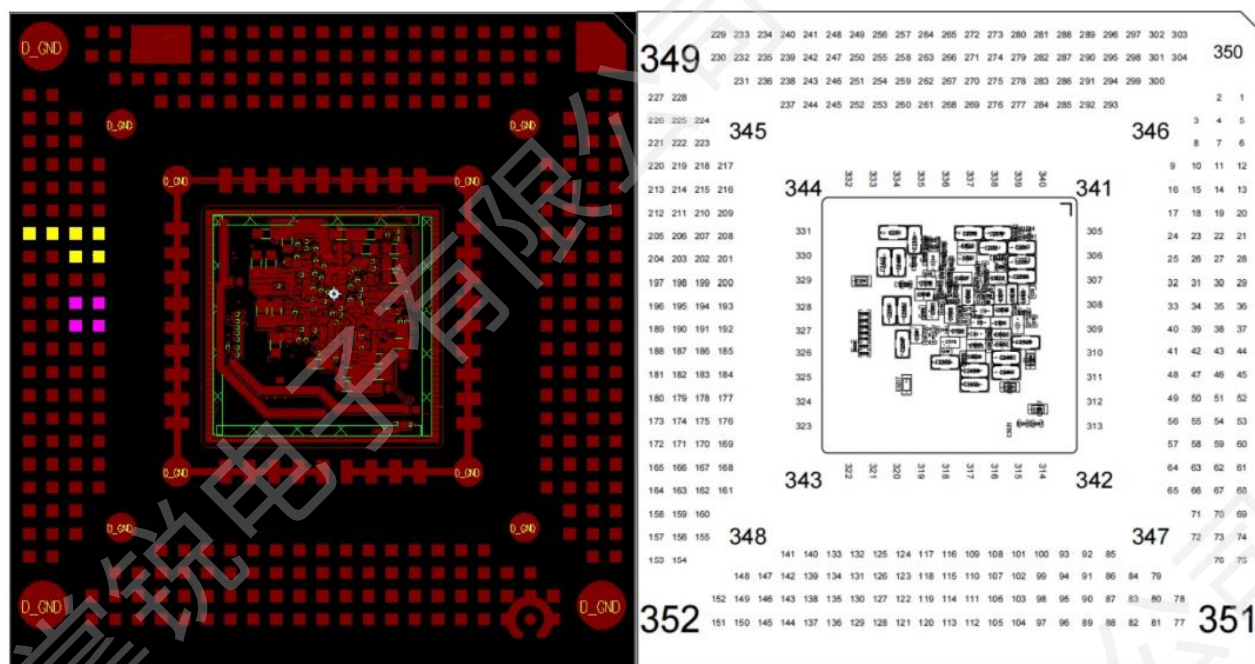
	235		模块供电电压（3.4—4.6V），推荐用 4V，由底板提供，请选用重载和轻载效率都高，电流大于 5A 的 DCDC。底板留 TVS 器件和稳压管。
	236	GND	
E31	237	SCL0	I2C0 的 SCL，模块板上没有加上拉电阻，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
	238	GND	
	239	VBAT	模块供电电压（3.4—4.6V），推荐用 4V，由底板提供，请选用重载和轻载效率都高，电流大于 5A 的 DCDC。底板留 TVS 器件和稳压管。
	240		
	241		
	242		
	243	GND	
E32	244	SDA0	I2C0 的 SDA，模块板上没有加上拉电阻，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
F30	245	EINT17	中断脚 17，可复用为 GPIO 口，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
E33	246	EINT16	中断脚 16，可复用为 GPIO 口，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
T4	247	GPIO43_SD_SIM1	通用 GPIO43 口，可复用中断脚，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
R5	248	GPIO44	通用 GPIO44 口，可复用中断脚，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
U5	249	SIM1_SIO	SIM DATA
U4	250	SIM1_SCLK	SIM CLK
V4	251	SIM1_SRST	SIM RST
U3	252	GPIO47	通用 GPIO47 口，可复用中断脚，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格，软件要注意修改 Modem Driver
T2	253	EINT21	中断脚 21，可复用为 GPIO 口，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
T3	254	EINT20	中断脚 20，可复用为 GPIO 口，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
T5	255	GPIO45	通用 GPIO45 口，可复用中断脚，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格，软件要注意修改 Modem Driver
U2	256	GPIO46	通用 GPIO46 口，可复用中断脚，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格，软件要注意修改 Modem Driver
P1	257	GPIO153_KROW0	通用 GPIO153 口，可复用中断脚，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
R3	258	EINT19	中断脚 19，可复用为 GPIO 口，其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格

R2	259	EINT18	中断脚 18,可复用为 GPIO 口, 其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
P2	260	KPCOL0_GPIO154	为加快开机速度, 请加 4.7K 上拉到 vio18_pmu。同时预留 MCU 控制或拨动开关, 当此为脚为 0 时, 模块进入强制下载模式。通用 GPIO154 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
P5	261	SPI1_MO	SPI1_MO,MT8674 做主
P4	262	SPI1_MI	SPI1_MI,MT8674 做主
R1	263	GPIO152_KROW1	通用 GPIO152 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
Y4	264	GPIO148	通用 GPIO148 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
Y5	265	GPIO145	通用 GPIO145 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	266	GND	
R4	267	SPI1_CLK	SPI1_CLK,MT8674 做主
P6	268	SPI1_CSB	SPI1_CSB,MT8674 做主
N2	269	SCL3	I2C3 的 SCL,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
N3	270	SDA3	I2C3 的 SDA,模块板上没有加上拉电阻,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO Formal 表格
Y1	271	GPIO151	通用 GPIO151 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AA5	272	GPIO147	通用 GPIO147 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AA6	273	GPIO144	通用 GPIO144 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AA1	274	GPIO149	通用 GPIO149 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AA2	275	GPIO150	通用 GPIO150 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	276	GND	
AB3	277	CSI3_RDP0	MIPI CSI3 的 DATA0-P
AB4	278	CSI3_RDN0	MIPI CSI3 的 DATA0-N
	279	GND	
W2	280	MSDC1_DAT1_GPIO56	T 卡 DATA1,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
W1	281	MSDC1_DAT0_GPIO54	T 卡 DATA0,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
W5	282	GPIO146	通用 GPIO146 口, 可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AC4	283	CSI3_RCN	MIPI CSI3 的 CLK-N

AC3	284	CSI3_RCP	MIPI CSI3 的 CLK-P
AC1	285	CSI3_RDP1	MIPI CSI3 的 DATA1-P
AC2	286	CSI3_RDN1	MIPI CSI3 的 DATA1-N
W4	287	GPIO143	通用 GPIO143 口，可复用中断脚,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
Y2	288	MSDC1_DAT3_GPIO53	T 卡 DATA3,,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
V3	289	MSDC1_CLK_GPIO51	T 卡 CLK,,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
V2	290	MSDC1_CMD_GPIO52	T 卡 CMD,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
AE1	291	CSI2_RCP	MIPI CSI2 的 CLK-P
AE2	292	CSI2_RCN	MIPI CSI2 的 CLK-N
AE3	293	CSI2_RDN2	MIPI CSI2 的 DATA2-N
AE4	294	CSI2_RDP2	MIPI CSI2 的 DATA2-P
	295	GND	
Y3	296	MSDC1_DAT2_GPIO55	T 卡 DATA2,其余复用功能请参考 MT8674 GPIO MUX Connection 表格
	297	GND	
	298	GND	
AF4	299	CSI2_RDN1	MIPI CSI2 的 DATA1-N
AF3	300	CSI2_RDP1	MIPI CSI2 的 DATA1-P
AD2	301	CSI2_RDP0	MIPI CSI2 的 DATA0-P
	302	VUSB_5V_IN	usb 插入检测，检测电压 5V
	303	VMCH	T 卡供电。模块端默认为 1.8V(GPIO 电压)，当客户不使用到 T 卡功能时，请通知模块端更改 BOM
AD1	304	CSI2_RDN0	MIPI CSI2 的 DATA0-N
	305	GND	
	306	GND	
	307	GND	
	308	GND	
	309	GND	
	310	GND	
	311	GND	
	312	GND	
	313	GND	
	314	GND	
	315	GND	
	316	GND	
	317	GND	
	318	GND	
	319	GND	
	320	GND	

	321	GND	
	322	GND	
	323	GND	
	324	GND	
	325	GND	
	326	GND	
	327	GND	
	328	GND	
	329	GND	
	330	GND	
	331	GND	
	332	GND	
	333	GND	
	334	GND	
	335	GND	
	336	GND	
	337	GND	
	338	GND	
	339	GND	
	340	GND	
	341	GND	
	342	GND	
	343	GND	
	344	GND	
	345	GND	
	346	GND	
	347	GND	
	348	GND	
	349	GND	
	350	GND	
	351	GND	
	352	GND	

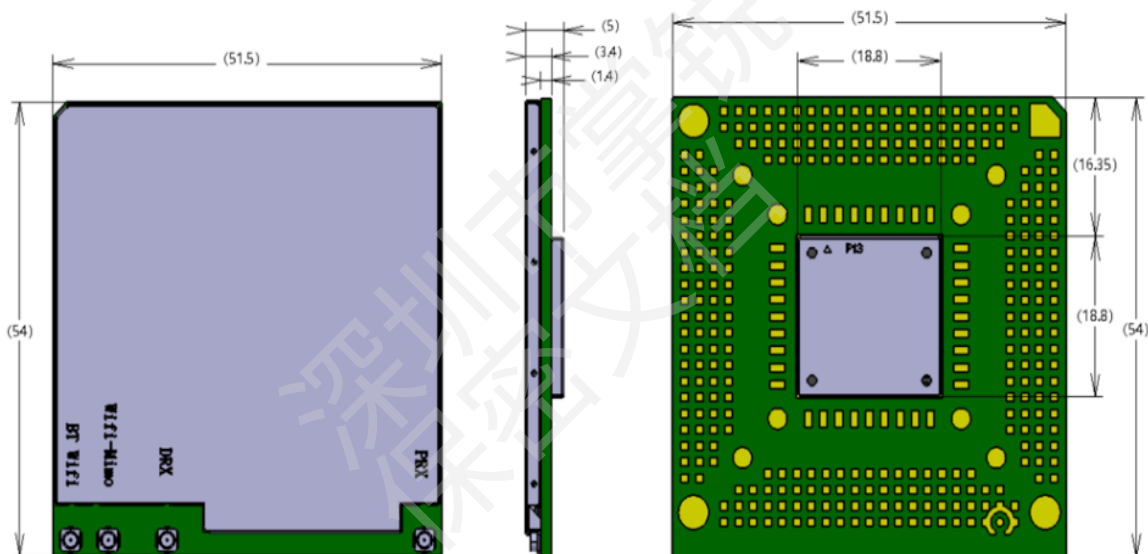
六、模组引脚分布图



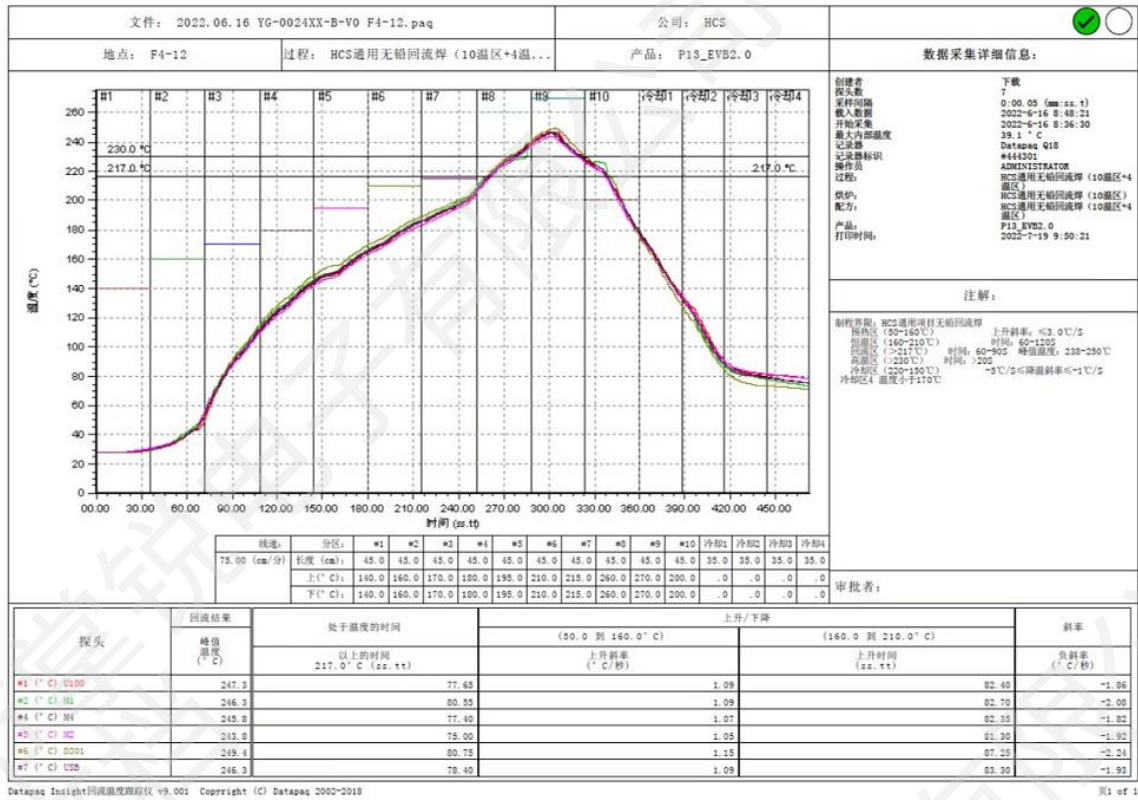
核心板Bottom view（焊盘面）

七、模组尺寸图

模块尺寸：54*51.5*5.0MM



十、SMT 参考炉温曲线



十一、产品警示语

FCC Statement:

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC Caution: Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

List of applicable FCC rules

This module has been tested and found to comply with [part 15](#), [part 2](#) requirements for Modular Approval.

Antenna Placement Within the Host Platform

The module is tested for standalone mobile RF exposure use condition.

- (1) The antenna must be installed such that 20 cm is maintained between the antenna and users,
- (2) The transmitter module may not be co-located with any other transmitter or antenna.

In the event that these conditions cannot be met (for example certain laptop configurations or co-location with another transmitter), then the FCC authorization is no longer considered valid and the FCC ID cannot be used on the final product. In these circumstances, the OEM integrator will be responsible for re-evaluating the end product (including the transmitter) and obtaining a separate FCC authorization.

The module complies with FCC Part 15.247 / Part 15.407 and apply for Single module approval.

Trace antenna designs: Not applicable.

Any deviation(s) from the defined parameters of the antenna trace, as described by the instructions, require that the host product manufacturer must notify the module grantee that they wish to change the antenna trace design. In this case, a Class II permissive change application is required to be filed by the grantee, or the host manufacturer can take responsibility through the change in FCC ID (new application) procedure followed by a Class II permissive change application.

RF exposure considerations

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

Antenna Type and Gain

The following antennas have been certified for use with this module.

Only antennas of the same type with equal or lower gain may also be used with this module.

Other types of antennas and/or higher gain antennas may require the additional authorization for operation.

Antenna Specification list below:

Antenna Type	Frequency Bands	Max. Antenna Gain (dBi)
External Antenna (BT)	2.4GHz	2.07
External Antenna (WiFi)	2.4GHz	17.44
External Antenna (WiFi)	5GHz	17.28

End Product Labeling

When the module is installed in the host device, the FCC ID label must be visible through a window on the final device or it must be visible when an access panel, door or cover is easily re-moved. If not, a second label must be placed on the outside of the final device that contains the following text: “Contains FCC ID: 2BMJZ-P13A01H4”. The FCC ID can be used only when all FCC compliance requirements are met.

The end product shall bear the following 15.19 statement: This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Information on test modes and additional testing requirements

This transmitter is tested in a standalone mobile RF exposure condition and any co-located or simultaneous transmission with other transmitter(s) class II permissive change re-evaluation or new certification.

Part 15 Subpart B disclaimer

This transmitter module is tested as a subsystem and its certification does not cover the FCC Part 15 Subpart B rule requirement applicable to the final host. The final host will still need to be reassessed for compliance to this portion of rule requirements if applicable.

As long as all conditions above are met, further transmitter test will not be required. However, the OEM integrator is still responsible for testing their end-product for any additional compliance requirements

required with this module installed.

Important Note

In the event that these conditions can not be met (for example certain laptop configurations or co-location with another transmitter), then the FCC authorization is no longer considered valid and the FCC ID can not be used on the final product. In these circumstances, the OEM integrator will be responsible for reevaluating the end product (including the transmitter) and obtaining a separate FCC authorization.

Manual Information to the End User

The OEM integrator has to be aware not to provide information to the end user regarding how to install or remove this RF module in the user's manual of the end product which integrates this module.

The host integrator must follow the integration instructions provided in this document and ensure that the composite-system end product complies with the requirements by a technical assessment or evaluation to the rules and to KDB Publication 996369.

The host integrator installing this module into their product must ensure that the final composite product complies with the requirements by a technical assessment or evaluation to the rules, including the transmitter operation and should refer to guidance in KDB 996369.

OEM/Host manufacturer responsibilities

OEM/Host manufacturers are ultimately responsible for the compliance of the Host and Module. The final product must be reassessed against all the essential requirements of the FCC rule such as FCC Part 15 Subpart B before it can be placed on the US market. This includes reassessing the transmitter module for compliance with the Radio and EMF essential requirements of the FCC rules. This module must not be incorporated into any other device or system without retesting for compliance as multi-radio and combined equipment