

# CB-F

## 核心板

# 规格书

### 文档修改历史

版本	描述	日期
V02	创建	2020-09-24

## 目 录

第一章：产品概述.....	3
第二章：基本功能列表.....	5
第三章：PCB 尺寸和接口定义.....	6
第四章：电气性能.....	10
第五章：命名规则.....	11
第六章：组装使用注意事项.....	12
第七章：存储贴片注意事项.....	13

# 第一章：产品概述

## 1.1 概述

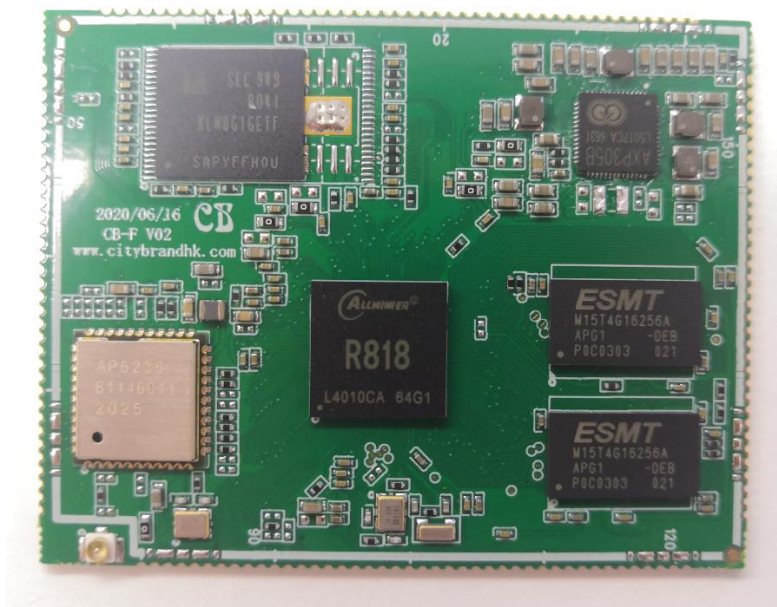
该模块将 R818 常用接口引出，大大降低了客户设计难度，并解决了客户设计周期长的难题，满足不同客户的需求，欢迎广大客户采购。

## 1.2 特点

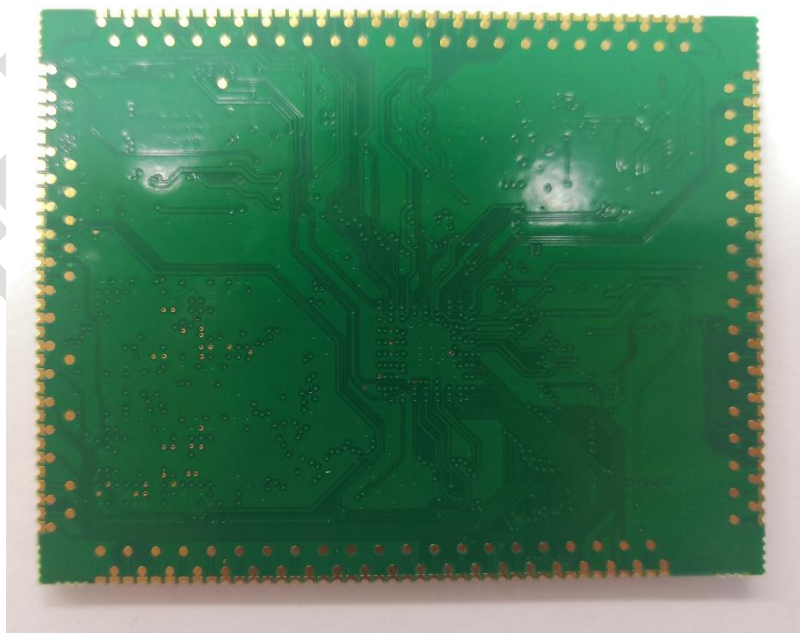
- 集成度高：模块化设计，集成了 PMIC、WIFI&BT4.0/4.2，采用邮票孔方式连接。
- 扩展接口丰富：引出了 R818 常用接口，2 路 USB，4 路 UART，5 路 TWI，2 路 SPI，1 路 SDIO，2 路 I2S，1 路 MIPI-DSI，2 路 MIPI-CSI，2 路 LVDS，1 路 RGB，4 路 DMIC 接口，1 路 AUDIO OUTPUT，1 路 RJ45 等。
- 尺寸最小化：模块的尺寸长宽高 64x50x2.8mm

### 1.3 PCBA 外观及元件布局

正面



背面

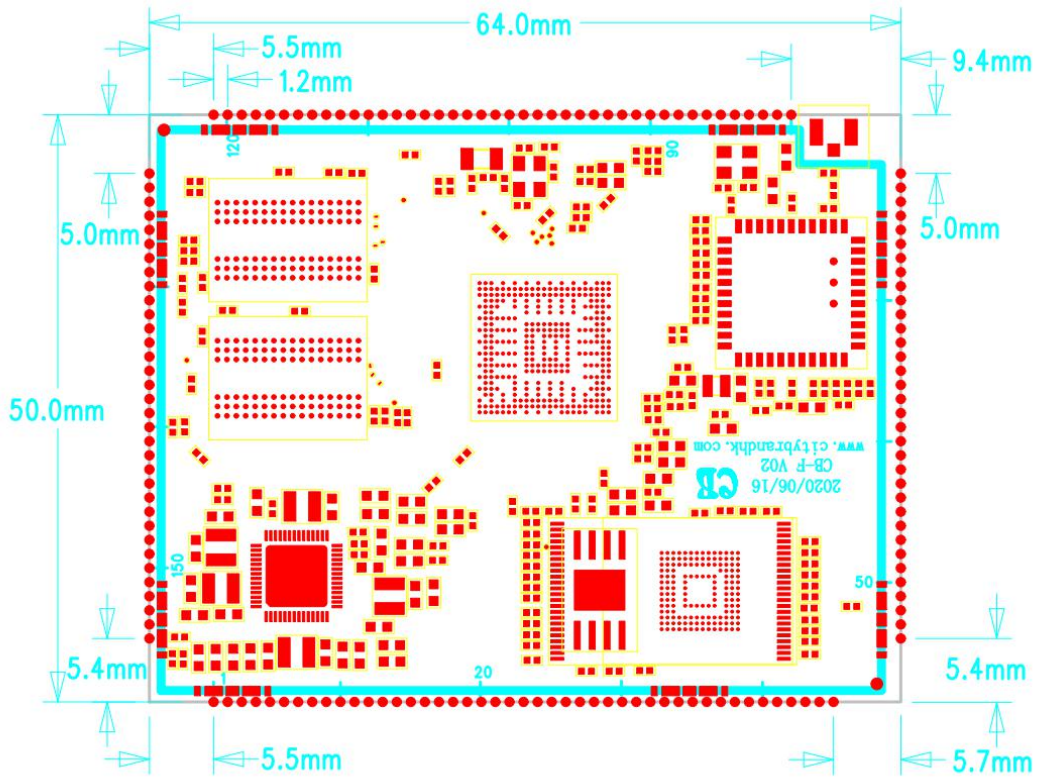


## 第二章：基本功能列表

主要硬件指标	
CPU	Allwinner R818 64-bit quad-core cortex-A53
内存	DDR3 1GByte
内置存储器	SLC NAND, EMMC
操作系统	Android 10/TinaLinux
USB2.0 接口	1 个 USB HOST/1 个 USB OTG
串口	4 个串口
GPIO	自定义
WIFI/BT	内置 WIFI2.4G/5.8G & BT@4.0/4.2
TF 卡输出	支持
摄像头接口	支持 2 路 MIPI-CSI 摄像头输入
音频输出	支持一路模拟音频 (HPL&HPR) 输出 1 路 I2S 输入输出
LCD 输出	1 路 MIPI-DSI (4 Line), 2 通道 LVDS, 1 路 RGB 接口。(MIPI-DSI, RGB 和 LVDS 接口管脚部分管脚复用)
MIC	4 路 DMIC 接口, 1 路 AMIC 接口
POWER	DCIN 5V/2A
按键	自定义
系统升级	支持本地 TF 卡、USB、OTA 升级

## 第三章：PCB 尺寸和接口定义

### 3.1 核心板 PCB 尺寸图



### 3.2 管脚定义

CB-F V02 脚定义					
序号	定义	序号	定义	序号	定义
1	NMI	2	PWRON	3	RESET
4	FEL	5	DCDCE/VCC3V3	6	ALD03
7	DCDCB (NC)	8	SWOUT	9	BLD04/DVDD-CSI
10	CLD03/AVDD-CSI	11	CLD02/VCC-CSI	12	PD19/LCD0_DE/LVDS1_D3N/UART4_RX/EINK_STH/PD_EINT19
13	PD18/LCD0_CLK/LVDS1_D3P/UART4_TX/EINK_CK H/PD_EINT18	14	PD23/PWM0/TWI0_SDA/PD_EINT23	15	PD21/LCD0_VSYNC/PWM3/UART4_CTS/EINK_MODE/PD_EINT21

16	PD20/LCD0_HSYNC /PWM2/UART4_RTS/EINK _CKV /PD_EINT20	17	PD22/PWM1/TWI0_SCK/ EINK_STV/PD_EINT22	18	PD16/LCD0_D22/LVDS 1_CKP/UART3_RTS/EI NK_OEH/PD_EINT16
19	PD17/LCD0_D23/LVDS1_ CKN/UART3_CTS/EINK_L EH/PD_EINT17	20	PD8/LCD0_D12/LVDS0_ D3P/DSI_DP3/EINKO_D 8/PD_EINT8	21	PD9/LCD0_D13/LVDS0 _D3N/DSI_DM3/EINKO _D9/PD_EINT9
22	PD4/LCD0_D6/LVDS0_D2 P/DSI_CKP/EINKO_D4/P D_EINT4	23	PD5/LCD0_D7/LVDS0_D 2N/DSI_CKM/EINKO_D5 /PD_EINT5	24	PD6/LCD0_D10/LVDS0 _CKP/DSI_DP2/EINKO _D6/PD_EINT6
25	PD7/LCD0_D11/LVDS0_C KN/DSI_DM2/EINKO_D7/ PD_EINT7	26	PD2/LCD0_D4/LVDS0_D 1P/DSI_DP1/EINKO_D2 /PD_EINT2	27	PD3/LCD0_D5/LVDS0_ D1N/DSI_DM1/EINKO_ D3/PD_EINT3
28	PD0/LCD0_D2/LVDS0_D0 P/DSI_DP0/EINKO_D0/P D_EINT0	29	PD1/LCD0_D3/LVDS0_D 0N/DSI_DM0/EINKO_D1 /PD_EINT1	30	PD14/LCD0_D20/LVDS 1_D2P/UART3_TX/EIN KO_D14/PD_EINT14
31	PD15/LCD0_D21/LVDS1_ D2N/UART3_RX/EINKO_D 15/PD_EINT15	32	PD12/LCD0_D18/LVDS1 _D1P/SPI1_MOSI/EINK O_D12/PD_EINT12	33	PD13/LCD0_D19/LVDS 1_D1N/SPI1_MISO/EI NKO_D13/PD_EINT13
34	PD10/LCD0_D14/LVDS1_ D0P/SPI1_CS/EINKO_D1 0/PD_EINT10	35	PD11/LCD0_D15/LVDS1 _D0N/SPI1_CLK/EINKO _D11/PD_EINT11	36	GND
37	USB1-DM	38	USB1-DP	39	GND
40	USB0-DM	41	USB0-DP	42	GND
43	MCSIA- RST/PE9/BIST_RESULT3 /I2S2_DIN0/PE_EINT9	44	MCSIA- STBY/PE8/BIST_RESUL T2/I2S2_DOUT0/PE_EI NT8	45	MCSIB- STBY/PE6/BIST_RESU LT0/I2S2_BCLK/PE_E INT6
46	PE7/I2S2_LRCK/TCON_T RIG/PE_EINT7	47	PE0/MIPI_MCLK0/PE_E INT0	48	PE1/TWI2_SCK/PE_EI NT1
49	PE2/TWI2_SDA/PE_EINT 2	50	PE4/TWI3_SDA/PE_EIN T4	51	PE3/TWI3_SCK/PE_EI NT3
52	MCSIA-DON	53	MCSIA-DOP	54	MCSIA-D1N
55	MCSIA-D1P	56	MCSIA-D3N	57	MCSIA-D3P
58	MCSIA-CLKN	59	MCSIA-CLKP	60	MCSIA-D2N
61	MCSIA-D2P	62	MCSIB-DON	63	MCSIB-DOP

64	PE5/MIPI_MCLK1/I2S2_MCLK/PE_EINT5	65	MCSIB-CLKN	66	MCSIB-CLKP
67	MCSIB-D1N	68	MCSIB-D1P	69	HPOUTL
70	HPOUTR	71	MBIAS	72	HSOMIC
73	HBIAS	74	LINEOUTP	75	LINEOUTN
76	MICIN1N	77	MICIN1P	78	MICIN2N
79	MICIN2P	80	HP-DET	81	NC
82	NC	83	PF0/SDCO_D1/JTAG_MS/JTAG_MS_GPU/PF_EINT0	84	PF6/PF_EINT6
85	PF5/SDCO_D2/JTAG_CK/JTAG_CK_GPU/PF_EINT5	86	PF4/SDCO_D3/UART0_RX/PF_EINT4	87	PF1/SDCO_D0/JTAG_DI/JTAG_DI_GPU/PF_EINT1
88	PF3/SDCO_CMD/JTAG_DO/JTAG_DO_GPU/PF_EINT3	89	PF2/SDCO_CLK/UART0_TX/PF_EINT2	90	PH9/DMIC_DATA0/SPI2_CLK/I2S2_BCLK/MDCO/PH_EINT9
91	PH8/DMIC_CLK/SPI2_CS/I2S2_MCLK/I2S2_DIN2/PH_EINT8	92	PH11/DMIC_DATA2/SPI2_MISO/I2S2_DOUT0/I2S2_DIN1/PH_EINT11	93	PH10/DMIC_DATA1/SPI2_MOSI/I2S2_LRCK/MDIO0/PH_EINT10
94	PH12/DMIC_DATA3/TWI3_SCK/I2S2_DIN0/I2S2_DOUT1/PH_EINT12	95	PB3/UART2_CTS/SPI2_MISO/JTAG_DI/PB_EINT3	96	PB0/UART2_TX/SPI2_CS/JTAG_MS/PB_EINT0
97	PB1/UART2_RX/SPI2_CLK/JTAG_CK/PB_EINT1	98	PB2/UART2_RTS/SPI2_MOSI/JTAG_DO/PB_EINT2	99	PH19/CIR_IN/I2S3_DOUT3/I2S3_DIN3/LED_C/PH_EINT19
100	PH18/CIR_OUT/I2S3_DOUT2/I2S3_DIN2/RGMII0_TXD2/PH_EINT18	101	PL10/S_PWM/S_PL_EINT10	102	PH14/I2S3_BCLK/RGMII0_RXD3/RMII0_NULL/PH_EINT14
103	GND	104	PB4/TWI1_SCK/I2S0_MCLK/JTAG_MS_GPU/PB_EINT4	105	GND
106	PB5/TWI1_SDA/I2S0_BCLK/JTAG_CK_GPU/PB_EINT5	107	PB6/I2S0_LRCK/JTAG_DO_GPU/PB_EINT6	108	PB7/I2S0_DOUT0/I2S0_DIN1/PB_EINT7
109	PB8/SPDIF_OUT/I2S0_DIN0/I2S0_DOUT1/PB_EINT8	110	PB10/UART0_RX/TWI0_SDA/PWM1/PB_EINT10	111	PB9/UART0_TX/TWI0_SCK/JTAG_DI_GPU/PB_EINT9



112	PL7/S_JTAG_DI/S_PL_EINT7	113	PL8/S_TWI1_SCK/S_PL_EINT8	114	PL9/S_TWI1_SDA/S_PL_EINT9
115	PL11/S_CPU_CUR_W/S_CIR_IN/S_PL_EINT11	116	PH0/TWI0_SCK/RGMII0_RXD1/RMII0_RXD1/PH_EINT0	117	PH1/TWI0_SDA/RGMII0_RXD0/RMII0_RXD0/PH_EINT1
118	PH2/TWI1_SCK/CPU_CUR_W/RGMII0_RXCTL/PH_EINT2	119	PH3/TWI1_SDA/CIR_OUT/RGMII0_CLKIN/RMII0_RXER/PH_EINT3	120	LRADC
121	GND	122	PH4/UART3_TX/SPI1_CS	123	PH5/UART3_RX/SPI1_CLK
124	PH6/UART3_RTS/SPI1_MOSI	125	PH7/UART3_CTS/SPI1_MISO	126	GND
127	PH15/I2S3_LRCK	128	GND	129	PH17/I2S3_DOUT1/I2S3_DIN0
130	GND	131	PH13/TWI3_SDA/I2S3_MCLK	132	GND
133	PH16/I2S3_DOUT0/I2S3_DIN1	134	GND	135	GND
136	GND	137	GND	138	GND
139	NC	140	NC	141	NC
142	NC	143	PMU-SDA	144	PUM-SCK
145	AVCC	146	GND	147	GND
148	GND	149	PS	150	PS
151	PS	152	NC	153	NC
154	NC	155	NC		

PCB: 6 层板

尺寸: 62mm x48mm x 2.8mm

板厚: 2.8mm

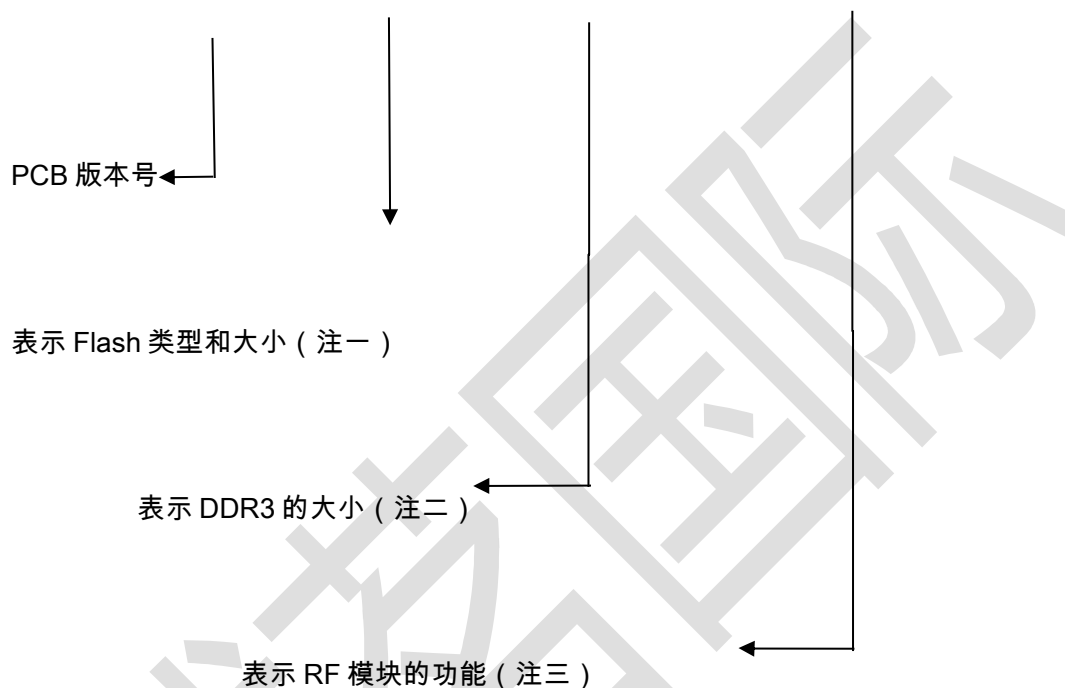
安装方式: 邮票孔方式连接到底板。

## 第四章：电气性能

项目	类型	最小	典型	最大
电源电压	电压	--	5V	5.5
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	-20°C	--	70°C

## 第五章：命名规则

# CB-F2-E08 R10 - 6236



注一：E 表示 EMMC，N 表示 SLC NAND，S 表示 SPI NAND，数字表示大小；  
如 E08 表示 EMMC 8GByte，N08 表示 SLC NAND 8Gbit；

注二：R 表 DDR3，数字表示大小；  
如 R09 表示 512MByte 的 DDR3；R10 表示 1GByte 的 DDR3；

注三：6236 表示 RF 模块的型号，8723 表示 8723DS，8189 表示 RL8189ETV，6181  
表示 AP6181

## 第六章：组装使用注意事项

在组装使用过程中，请注意下面问题点：

- 一．裸板与外设短路问题
- 二．在安装固定过程中，避免裸板因固定原因造成变形问题
- 三．注意 USB 接口的顺序
- 四．串口连接时，注意 TX 和 RX 接法是否正确
- 五．注意输入电压电流是否正确

## 第七章：存储贴片注意事项

### 7.1 存储

#### 7.1.1 保存期限

存储条件：真空包装或防潮箱, 温度  $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 10~20%RH

存储期限：在推荐存储条件下，保存期为 6 个月。

#### 7.1.2 车间寿命

3 级潮湿敏感性产品的车间寿命为 24 小时。在车间温度  $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度低于 60% 的环境下，要在 24 小时内对产品进行回流生产或其它高温操作，或存储在相对湿度小于 10% 的环境中，以保持产品的干燥性。

#### 7.1.3 烘烤

温度：  $80 \pm 5^{\circ}\text{C}$

持续烘烤时间： 8 小时

烤炉： 对流换热炉

注意： 模块外包装不能烘烤。

#### 7.1.4 恒温及回流焊接

加热/回流阶段会产生超过  $216\text{--}221^{\circ}\text{C}$  的液相温度，需防止温度突然升高，否则会增大焊膏塌陷的风险。  $220^{\circ}\text{C}$  以上液相温度时间： 30~70 秒。

峰值回流温度：  $235\text{~}245^{\circ}\text{C}$ 。 预热时间 ( $110\text{~}190^{\circ}\text{C}$ )： 60~120 秒。

升温斜率： 小于  $3^{\circ}\text{C}/\text{s}$ 。

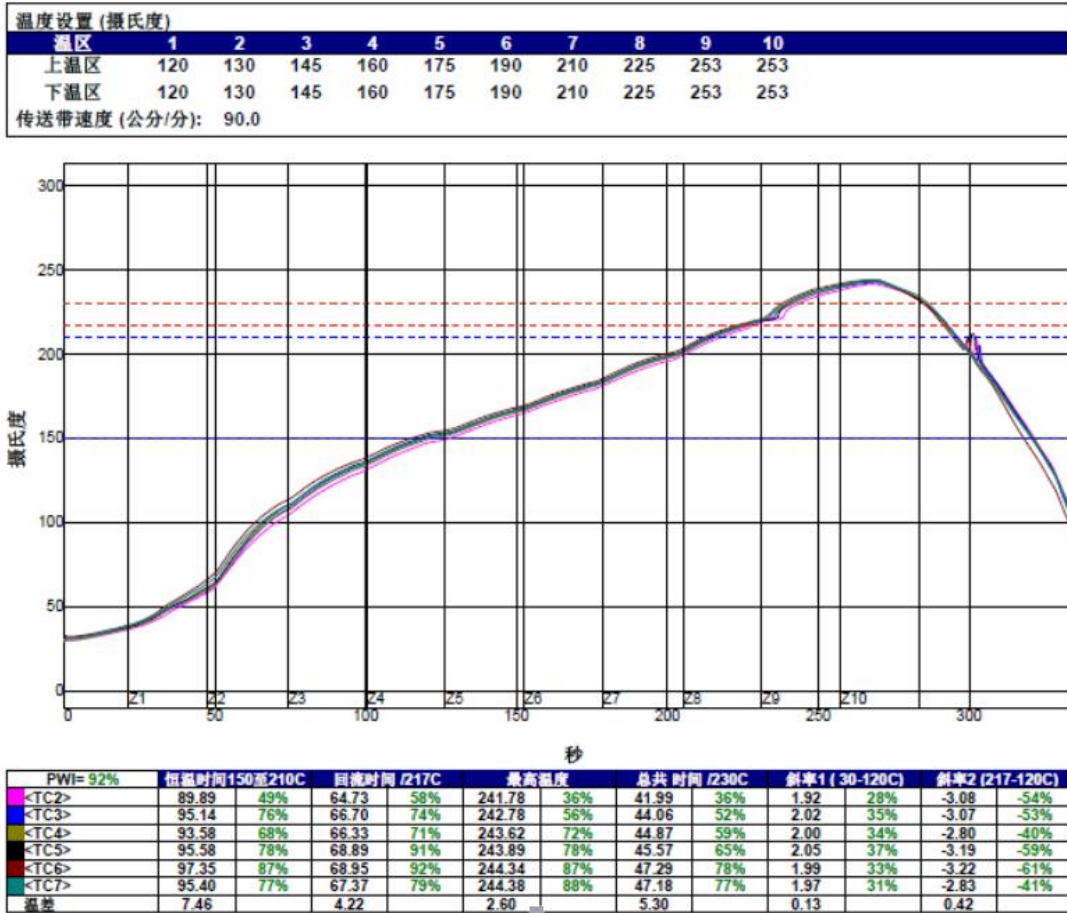


图1-9推荐参考炉温曲线

## 7.2 包装

模块采用防静电气泡袋包装方式，结合硬质卡通箱的外包装模式，对模块的存储、运输及使用起到最大限度的保护作用。

注意：

包装箱内附干燥剂。模块为潮湿敏感性器件，湿敏等级 3 级，符合美国电子元件工业联合会 (JEDEC) 规定。请避免由于产品受潮而造成永久损坏。模块为精密电子产品，如果未采取正确的静电防护措施，可能会对模块造成永久的损坏。

Note: 知识产权和解释权属城茗国际有限公司。