

客户宝号:

# 技术规格书

大普编号: CM11Z-T118-25.60MHz-B

客户编号: \_\_\_\_\_

DAPU			客户确认
编写	审核	批准	客户印章
日期: 2024.05.06			

## 广东大普通信技术股份有限公司

东莞市松山湖园区工业东路 24 号现代企业加速器 5 栋  
电话: 0086-0769-88010888 传真: 0086-0769-81800098



### 修改版本

版本	修订内容	修订人	修正日期
V1.0	首次发布	雷芳敏	2024.03.26
V1.1	修改打标	雷芳敏	2024.05.06



## 目录

1. 综述.....	4
2. 管脚定义.....	5
3. 电气参数.....	6
4. 性能指标.....	7
5. UART 串口.....	8
6. 环境条件.....	8
7. 典型应用.....	9
8. 机械尺寸 (mm) .....	10
9. 包装 (mm) .....	10



## 1. 综述

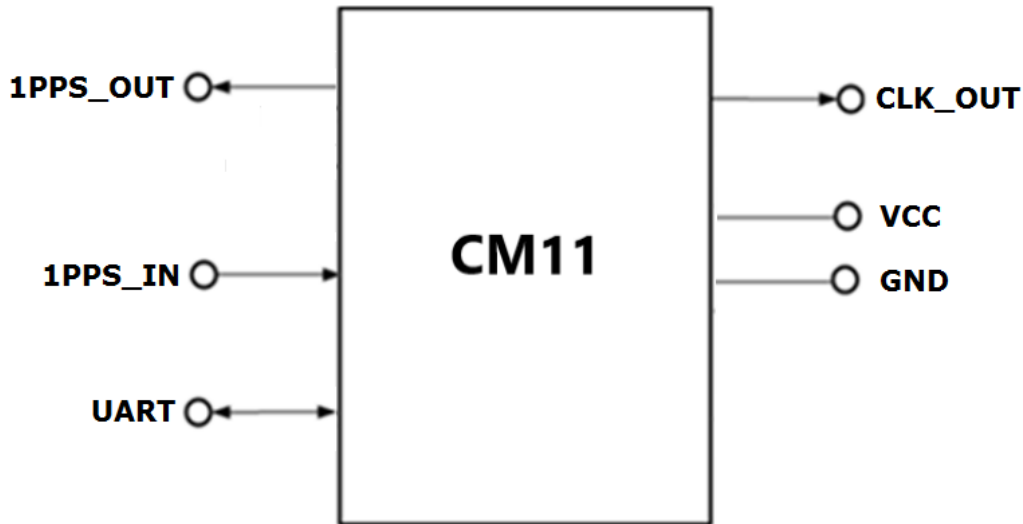


图 1 CM11T

图 1 为 CM11T 模功能框图. CM11T 是一款高性能时钟模块, 可用来提供高精度频率输出, 并可以参考高指标输入时钟自动校正输出频率精度。

### 关键指标:

- **参考源:** 用来自 GNSS 接收机或 IEEE1588 等的参考 1PPS 信号, 校准输出频率准确度;
- **温度稳定度:** 2E-8; 温度变化范围-40°C to 85°C;
- **频率准确度:** 5E-9; 校正后;
- **时钟输入输出:** 1 路参考输入, 1 路 参考输出和 1 路 25.6MHz 输出;
- **串口:** 1\*UART 串口, 多功能复用, 管理, 串口命令调节输出频率及输出 ToD;
- **外形尺寸:** 10mm\*15mm\*2.5mm;



## 2. 管脚定义

表 1: 管脚定义

管脚分类	管脚号	管脚名称	类型	描述
电源	8	VCC	PWR	电源脚
	4	GND	GND	地脚
RXD	7	RXD	I	RXD 输入
输入时钟	1	Reference IN	I	参考时钟输入 (注 1)
输出时钟	2	Reference OUT	0	1PPS 输出 (注 2)
	5	CLK_OUT	0	25.60 MHz 频率输出
保留	3	NC	I	内部调试用
TXD	6	TXD	0	TXD 输出

注 1: 支持 1PPS 或 10MHz 输入

注 2: 支持 1PPS 和其它频率输出

## 3. 电气参数

表 2: 电气参数

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
<b>LVC MOS 输入</b>					
高电平输入值	$V_{IH}$	2.4			V
低电平输入值	$V_{IL}$			0.4	V
<b>LVC MOS 输出</b>					
高电平输出值	$V_{OH}$	2.4			V
低电平输出值	$V_{OL}$			0.4	V



#### 4. 性能指标

表 3: 性能指标

指标	参数	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件	
时钟输出	标称频率	25.60			MHz	与参考 1PPS 信号同步	
	输出波形	正弦波					
	输出功率	6		10	dBm	温度 25°C +/- 5°C, 负载 50 欧姆	
	谐波抑制			-30	dBc		
	杂散抑制			-75	dBc		
	温度稳定度		-2		2	$\times 10^{-8}$	Vcc=3.3V; 负载=50 欧姆; 无外秒 温度变化范围 -40°C to 85°C.
			-0.3		0.3	$\times 10^{-8}$	Vcc=3.3V; 负载=50 欧姆; 有外秒 温度变化范围 -40°C to 85°C.
	电源稳定度	-0.02		+0.02	$\times 10^{-6}$	+3.3V +/- 5%	
	负载稳定度	-0.01		+0.01	$\times 10^{-6}$	O <sub>load</sub> +/- 5%	
	频率准确度	-0.5		+0.5	$\times 10^{-8}$	有外秒上电 2 分钟后 @25°C	
	年老化	-1		+1	$\times 10^{-6}$	Vcc=3.3V; TA=25°C. 连续工作 30 天后	
相位噪声			-115	-108	dBc/Hz	100Hz	
			-135	-128		1KHz	
			-150	-145		10KHz	
			-152	-148		100KHz	
1PPS 输出	脉宽		10	18	ms		
	周期偏差	-50		+50	ns	@25°C, 与参考 1PPS (RMS<30ns) 信号同步	
	同步时间			100	s	同步时长 (注*)	
	上升/下降沿			10	ns	秒脉冲上升沿下降沿时间	
	电平		LVC MOS			3.3V LVC MOS 输出兼容 (见表 2)	



供电电源	供电电压	3.13	3.3	3.47	V	
	供电电流			70	mA	@25°C

## 5. UART 串口

UART 串口用于管理与调频，波特率固定为 115200，数据位 8，停止位 1，校验位 0，流控制 0。接口为 LVTTTL 兼容端口，如果需要和其它类型接口通信需要外加转换芯片（如：RS-232C 或 RS-485 等）。

### a) TOD 输出语句格式为

<1>,<2>,<3>,<4>,<5>

参数号	参数名称	格式	描述
<1>	运行时间	T:XXX	-
<2>	输入秒脉冲状态	PPSIN:X	“1”有秒脉冲，“0”无秒脉冲
<3>	锁定状态	LOCK:X	“1”表示锁定参考源，“0”表示没有锁定参考源
<4>	调节灵敏度	S:xxxx	表示调节 1Hz 需要的步进
<5>	程序版本	xxxx	程序版本号
例如：T:1000,PPSIN:1,LOCK:1,S:1000,V1.1			

### b) UART 输入控制命令格式

参数号	参数名称	格式	描述
命令语句	负调整	SET-XXXX	负调整，调整值=偏移量（HZ）* 灵敏度
	正调整	SET+XXXX	正调整，调整值=偏移量（HZ）* 灵敏度
	保存命令	SAVE	保存调整值
例如：SET-1100 表示负调整 1100 步进 SET+1100 表示正调整 1100 步进			



## 6. 环境条件

表 4 环境条件

参数	条件	
工作温度范围	-40°C to 85°C	
储藏温度范围	-55°C to 85°C	
储藏湿度范围	30%~80%	
ESD 静电级别	人体模型, class2: 2000V to 4000V; ANSI/ESDA/JEDEC JS-001-2010.	
	机械模型, class B: 200V to 400V; JEDEC JESD22-A115C.	
湿度敏感等级	湿度不敏感.	
震动	测试条件: 0.75mm ;加速度:10g;10Hz~500Hz, 每周期 30 分钟,测试 2 小时. (X ,Y , Z 每方向各 3 次), IEC 68-2-06 Test Fc.	
冲击	50g; 11ms; 正弦波 (X,Y, Z 每方向各 3 次),IEC 68-2-27 Test Ea/Severity 50A.	
相对湿度	20%~70%	整包装存储条件
温度范围	-10°C~35°C	





## 7. 典型应用

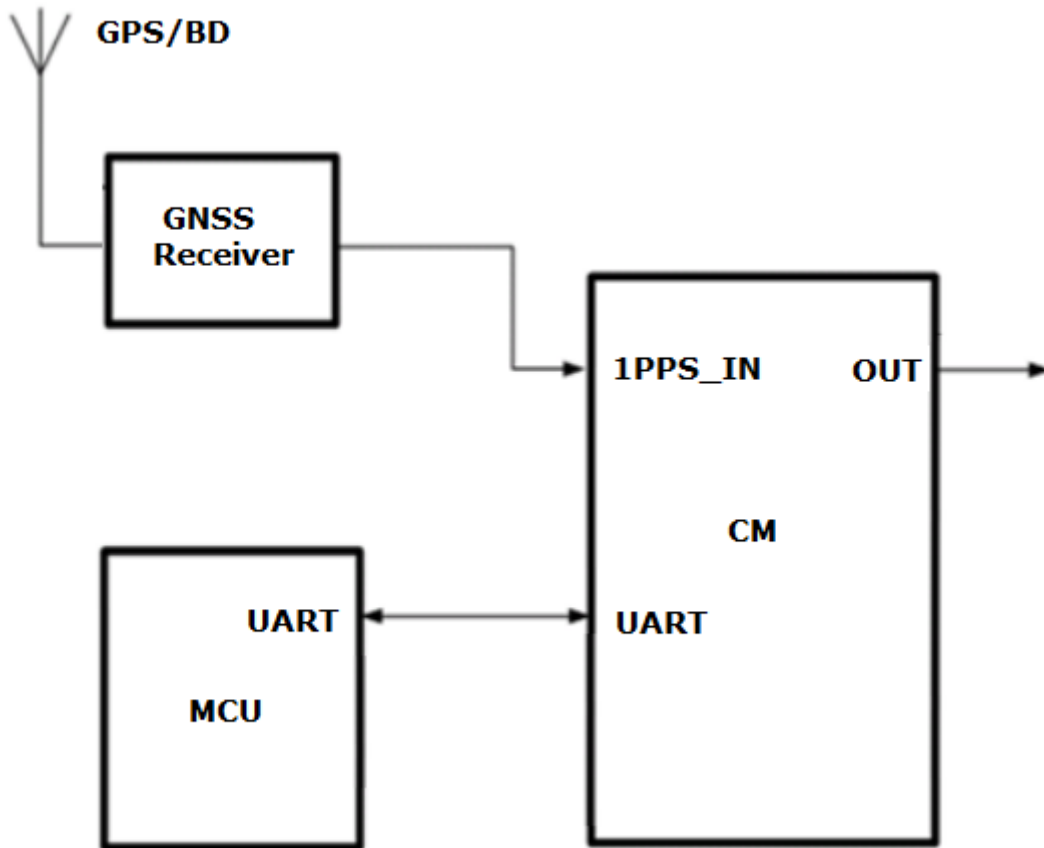
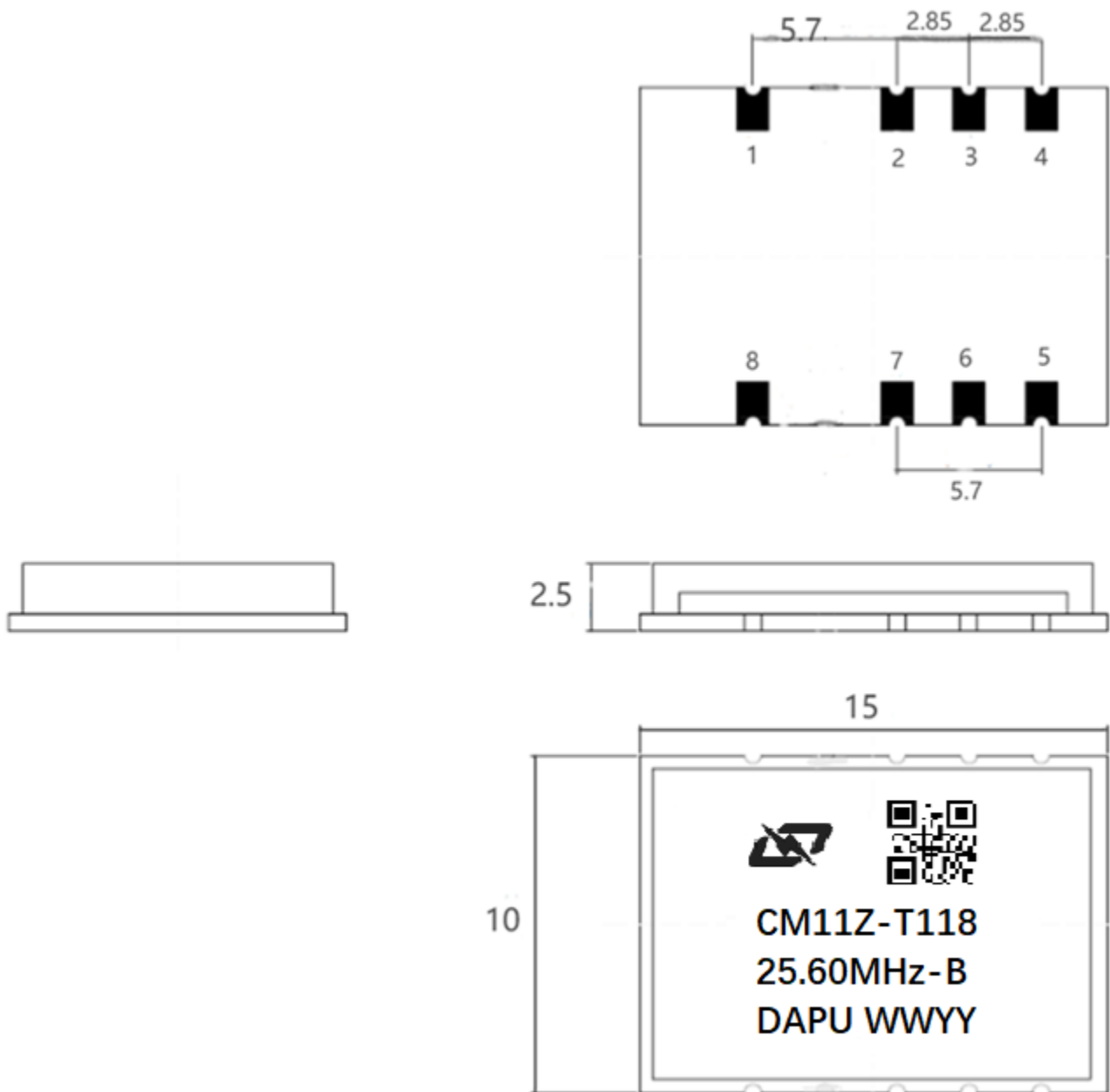


图 2: 典型应用

GNSS 接收机提供 1PPS 信号给模块。  
MCU 监控模块工作状态



## 8. 机械结构



注 1: 未标记容差  $\pm 0.2\text{mm}$

注 2: WW表示周, YY表示年份

