

## T220M-2

### GPS 北斗同步时钟模块

T220M-2 GPS 北斗同步时钟模块是一款高集成度的 GPS/ 北斗同步时钟模块，该模块集成了高稳晶振的驯服晶体振荡器和高精度授时型 GPS 接收板，产生并发送精确稳定的时间（10MHz）和频率信号（1PPS）。拥有超低相位噪声、非常优秀的自主守时能力，同时拥有  $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$  的宽温度适应范围，可应用于车载、机载、舰载等工况复杂恶劣的平台，为系统提供高精度的时间和频率参考信号。

T220M-2 GPS 北斗同步时钟模块融合高精度授时型 GPS 接收板的信号，采用同频相移频率信号进行晶振的驯服，提高对晶振的控制精度，提供良好的守时时频信号。定制驯服时间系统，脱离 1PPS，在无法正常接收卫星信号的时候，产生秒脉冲（1PPS）和时间信号（10MHz），以适应较短时间内信号丢失的情况。



调频和调相相结合的频率和 1PPS 产生技术：1PPS 时间信息是驯服晶振输出 10MHz 信号经过 10,000,000 次分频后得到 1PPS 信号和 GPS 模块产生的 1PPS 的融合值，使得最终产生的 1PPS 具有良好的短稳和长稳特性，采用调频和调相相结合的技术来进行频率的控制，保证频率准确性的同时，保证频率相位和 1PPS 相位的一致性。

#### 重要特点

- ✓ 内置高性能驯服晶体振荡器
- ✓ 利用 GPS 北斗自动校准
- ✓ 日平均准确度  $<1\text{E}-12$
- ✓ Bdtype™ 技术
- ✓ GPS 北斗丢失自动切换到守时
- ✓ 铷钟量级的晶振

相位噪声	
1 Hz	$\leq -95$ dBc/Hz
10 Hz	$\leq -130$ dBc/Hz
100 Hz	$\leq -145$ dBc/Hz
1 kHz	$\leq -150$ dBc/Hz
10 kHz	$\leq -155$ dBc/Hz

### 主要应用

- 自主守时
- 通讯
- 电力
- 银行
- 自主导航

### 技术指标

#### 10MHz

- 1路，SMA接口
- 波形：正弦波
- 输出阻抗： $50\Omega$
- 输出功率： $\geq 7$ dBm
- 谐波抑制： $\leq -30$ dBc
- 1S稳定度： $\leq 3E-12$
- 驯服准确度： $\leq 1E-12$  (24小时平均值)
- 24小时守时能力： $\leq 5\mu s$  (驯服24小时后断开驯服)

#### 1PPS

- 1路，SMA接口
- 波形：方波
- 高电平电压： $3.3V \pm 0.2V$
- 低电平电压： $0V \pm 0.2V$
- 高电平脉宽：100ms
- 对齐方式：上升沿对齐
- 输出阻抗： $51\Omega$
- 同步精度： $< 20$ ns

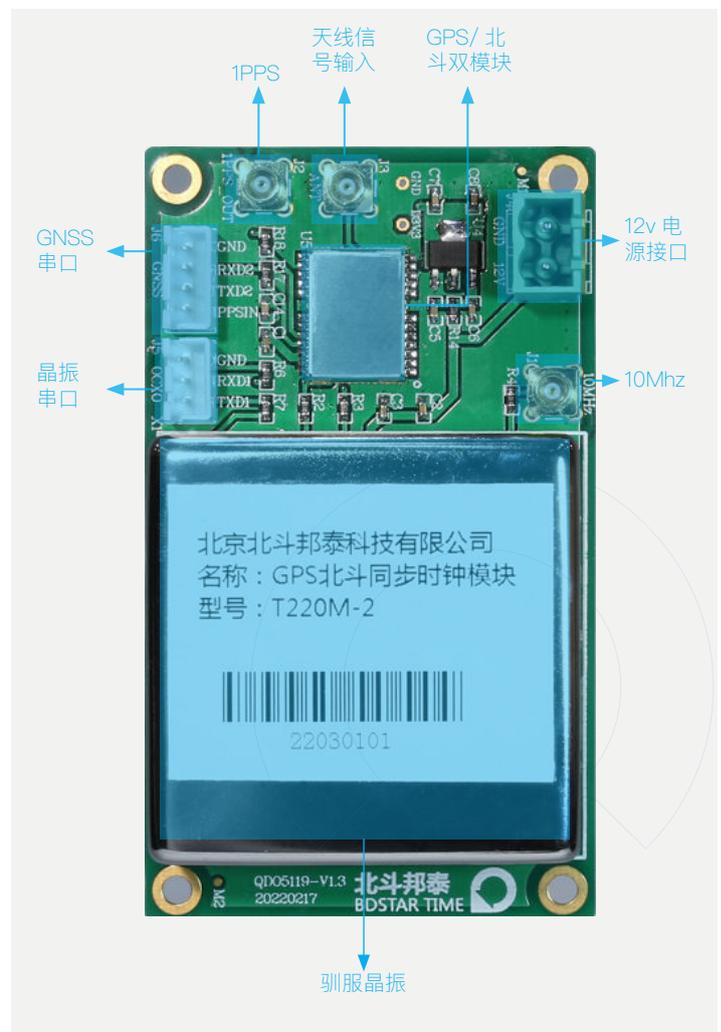
### 物理以及环境参数

- 尺寸：90X 55 X 22 mm
  - 重量：110g
  - 供电：12V DC
  - 工作温度： $-20^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$
  - 存贮温度： $-25^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$
  - 湿度：95%无冷凝
  - 功耗：启动小于5W，工作小于4W
- 符合 GJB2242-94 《时统设备通用规范》3.9.1 中关于电磁兼容的规定。

### 标准配置

- 时钟模块 1 个
- 30 CM SMA---BNC 大墙头 转接线 1 个
- 30 米 BNC 接头 GPS 北斗天线及支架 1 根

### 模块正视图



如需了解更多信息，请访问 [WWW.BDPNT.COM](http://WWW.BDPNT.COM)  
2022/01/21 北斗邦泰，版权所有

产品规格如有变更，恕不另行通知，