

# DP6000X

时间同步网络设备

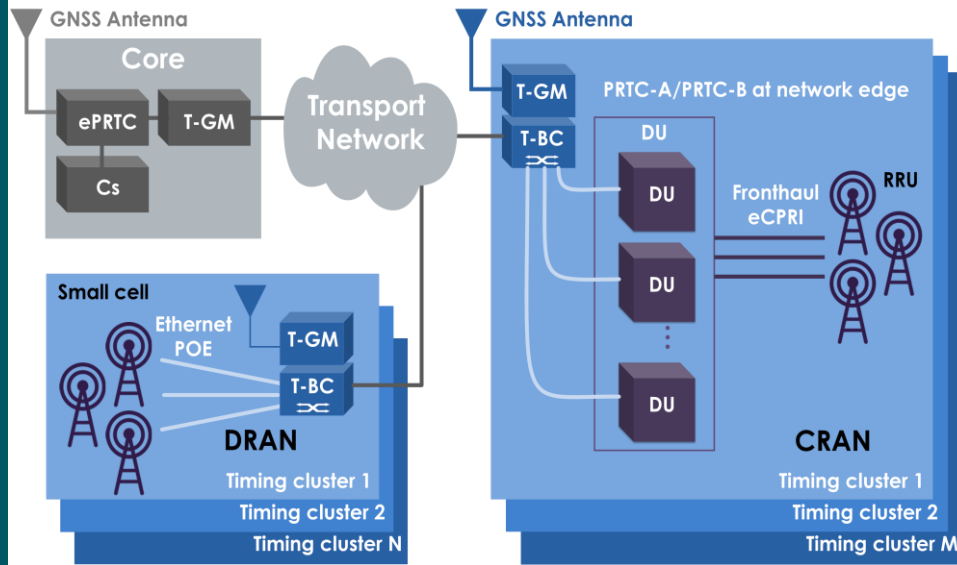


## 特征

- 高精度时钟同步
- GNSS 时间参考源
- 支持GNSS多模双频信号
- 1颗卫星即可提供精确时钟
- 本地时钟：铷钟或高稳OCXO
- 支持 IEEE1588v2
- 支持集中管理
- 支持AC/DC 电源，1+1 冗余配置

## 4G/5G-超高精度时间同步设备

### PTP GM/BC



## 描述

DP6000X 是超高精度时间同步设备，可在时钟网络中配置为GM或BC，精度优于 $\pm 20\text{ns}$ ，可以为系统提供高精度的时钟。因此，能够满足LTE-A和5G-ready应用需求。

DP6000X支持多种输入输出接口，可以为通信等需要高精度频率、相位和时间同步的行业提供最佳综合解决方案。DP6000X支持PTP IEEE 1588-2008标准协议，满足ITU-T频率和相位/时间配置。设备支持SyncE输出，也支持SyncE输入，提高设备保持性能。

DP6000X内置高性能时钟（铷钟/高稳OCXO可选），同时内置多模双频GNSS接收机，该接收机有良好的抗干扰和防欺骗保护性能，可以有效提高参考源精度。设备支持多种GNSS信号，包括：GPS, GLONASS, BDS, Galileo, QZSS，其中GPS支持L1/L2, GLONASS支持L1/L2, BDS支持B1/B2, Galileo支持E1/E5，可以支持72个通道。同时，为了提高利用效率，在只有一颗卫星情况下，DP6000X也能稳定工作。

DP6000X可作为BC，接收PTP输入。同时，DP6000X设备支持频率同步应用，有多种时钟信号输出，包括：E1, 10M, 1PPS和TOD。DP6000X采用模块化设计并预留扩展接口，例如，本地时钟（铷钟/高稳OCXO可选），不同数量和信号类型的输入输出扩展接口，这些设计可以满足不同的开发应用需求。

更多信息请登录公司官网 [www.dptel.com](http://www.dptel.com)

# DP6000X

时间同步网络设备



## 产品信息

### 硬件规格

结构类型	2U
尺寸	440mm x 230mm x 89mm
安装	桌面/机柜
保护	电源1+1冗余配置 风扇3+1冗余配置, 风速可调节
重量	6 kg

### 电源

AC 电源	100V-240VAC, 0.8A, 50/60Hz
DC 电源	38V-72VDC, 1.5A
功耗	55W (典型值)

### 工作环境

工作温度	-10 °C to 55 °C
存储稳定	-40 °C to 85 °C
工作湿度	10% - 90%
存储湿度	10% - 90%

## 技术规范

### 接口

12 \*GE SFP, 支持IEEE1588v2/PTP/NTP/Sync E  
1\*GNSS In, SMA  
1\*2MHz/10MHz In, SMA  
2\*1PPS Out, SMA  
2\*2MHz/10MHz Out, SMA  
10\*1PPS+TOD Out, RJ45  
22\*2MHz/2MBit/s Out, 符合G.703标准, RJ45  
9\*2MHz/2MBit/s in/Out, 符合G.703标准, RJ45  
1\*Eth管理, RJ45  
1\*Alarm In, RJ45  
1\*Alarm Out, RJ45  
1\*RS232 接口, USB

### GNSS 接收机

多模双频: GPS L1/L2, GLONASS L1/L2, BDS B1/B2, Galileo E1/E5  
多系统: 兼容4个GNSS 系统  
支持GNSS参考固定位置模式  
自动设置UTC-to-TAI 偏移(闰秒计算)  
阻抗: 50 Ohm  
天线电压: 5 VDC  
线缆延迟补偿  
天线检测

### 时间频率精度

OCXO:  $\pm 0.05$ ppb  
Rubidium:  $\pm 5.0e-12$   
锁定时间: <15 min  
PTP/1PPS+ToD 精度:  $\pm 20$ ns  
保持性能:  $\pm 1.0\mu s$  @24 hours

### GNSS 天线

频率范围: 1205.1-1254MHz, 1559-1610.5MHz  
GNSS 信号增益:  $38 \pm 2$ dB  
阻抗: 50ohm  
接口: SMA  
可配置天线延迟补偿

### LED状态指示

系统状态和告警指示  
电源状态和告警指示  
风扇状态和告警指示  
GNSS状态指示  
时钟状态(Free run/Holdover/ Locked/Fast capture) 和告警指示

### IEEE1588V2/PTP

IEEE 1588-2008 Annex J (默认 profiles)  
ITU-T G.8265.1 “Telecom frequency profile”  
ITU-T G.8275.1 “Telecom phase and time profile”  
ITU-T G.8275.2 “PTS /APTS profile”  
1 Step/2 Step\*clock  
1 way/2 way  
速率: 1/16 ... 128pps  
每个接口支持64 slaves  
BC功能  
PTP/频率(SyncE/E1/10MHz)输入

### 同步以太网(SYNCE)

SyncE 可作频率输入及SFP GE 接口输出(master 模式下)  
以太网同步消息通道(ESMC)  
同步状态信息(SSM)  
满足ITU-T G.8261, G.8262, G.8264和G.781

### 协议与框架

自协商  
禁用自协商, 强制线设置  
DIX和IEEE 802.1 Q 以太网帧格式  
配置VLAN VID  
使能VLAN, 可配置用户优先级(IEEE 802.1 Q 格式)  
配置DSCP CoS 标签  
支持ARP (IETF RFC 826), 自动分别MAC 地址  
支持端点模式(IPv4 网络协议)

### 统计

电流, 最大/最小帧流量/s, %接口容量  
单播, 多播, 广播帧流量/s, %接口容量  
IPv4、IPv6帧统计/s, %接口容量  
UDP帧流量/s, %接口容量

### 管理

CLI命令(查询、配置)  
NMS  
告警、性能Log文件  
Log信息报告