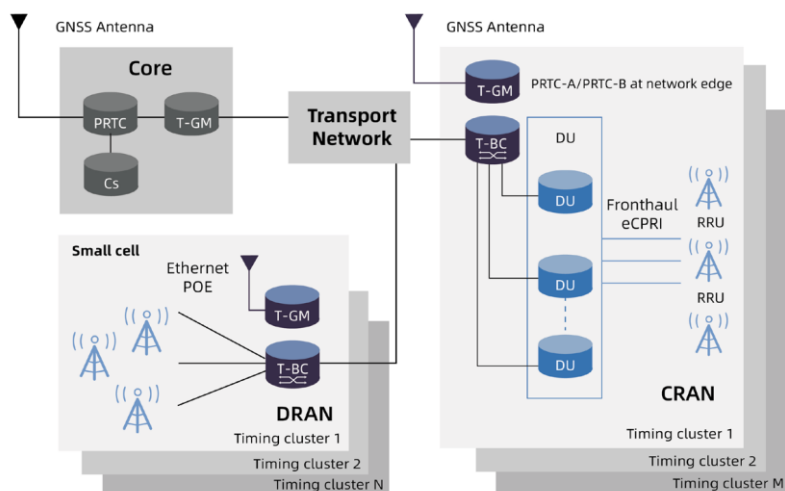


# 时频同步技术原型系统

## 特性

- IEEE1588v2 (PTP) 主时钟 (GM)
- NTP服务器\*
- 符合PRTC/PRC标准
- 支持GPS/北斗/Galileo/GLONASS
- 超高性能本地振荡器
- 接口丰富: SFP、以太网、SyncE、1PPS&TOD (CMCC)、1PPS&10MHz 输出 (BNC)、E1\* 等
- 高性能:
  - 锁定精度:  $\pm 20\text{ns}$
  - 保持能力:  $1.5\mu\text{s} / 24\text{小时}$  ( $\Delta T < 15^\circ\text{C}$ )
  - 512个单播PTP从时钟, 32pps
  - 10000个NTP请求/秒\*
- 支持ITU-T和其他行业标准配置
- 支持CLI管理接口和Web管理

## 4G/5G-Ready 超高精度 PTP GM



## 概述

时频同步技术原型系统由2套DP4000+1片ACS9522芯片组成, 为客户提供高稳定多场合的时频同步应用技术。

DP4000是一款高性能的PTP主时钟 (GM) 设备和NTP服务器, 通常用于需要精确时间或频率同步的网络中, 例如工业自动化、电力、电信、金融交易系统和其他相关应用。

DP4000作为网络的时间参考源, 为与其连接的所有设备提供精确的时间同步。基于大普新设计架构, 它是一款行业领先的主时钟, 提供丰富的协议与接口, 如 PTP、NTP\*、SyncE、1PPS&TOD、IRIG-B\*、10MHz 等。支持用户可配置的PTP配置文件, 包括默认配置、G.8265.1、G.8275.1、IEC 61850、IEEE 802.1AS、SMPTE ST 2059-2和混合配置文件。PTP可以配置为IPv4或IPv6运行。DP4000支持多种标准配置文件, 确保在多供应商环境中与客户端的通用性。

DP4000以GNSS为参考, 采用由大普自主开发的达到业界最佳性能的本地振荡器 (OCXO), 基于出色的本地时钟源能力和先进的授时守时算法, 确保精确的时间同步, 是一种性价比高、具有一流性能的授时解决方案。

DP4000是一个标准1U高的机箱, 可方便安装在标准 19 英寸机架上, 适用于多种工作环境, 其工作温度范围为 $-20^\circ\text{C} \sim +65^\circ\text{C}$ 。

ACS9522提供一个高度灵活的多角色设备, 可以在传统的时分复用设备中提供时钟定时, 或在下一代分组交换设备中提供分组定时。对于报文定时, ACS9522支持基于报文的精确时间协议定时传输和基于物理层的同步以太网定时传输。

欢迎在线查看更多运营商级解决方案 [www.dptel.com](http://www.dptel.com)

# 时频同步技术原型系统

## 产品详情

### 物理规格

重量	5.0千克
尺寸（长 x 宽 x 高）	432mm x 210mm x 88mm

### 电源要求

电源	96V-265VAC或-48VDC
功耗	40W（典型）

### 环境要求

类型	室内型
工作温度	-20°C ~ 65°C
存储温度	-20°C ~ 85°C
工作湿度	30% ~ 80%
储存湿度	30% ~ 80%

## 技术规格

### 接口

- 2 x GNSS（SMA）
- 8 x IEEE1588v2 1000Base-T with SyncE（RJ45）
- 8 x IEEE1588v2 1000Base-X with SyncE（SFP）
- 4 x PPS 输出（BNC）
- 2 x 10MHz 输出（BNC）
- 4 x PPS&TOD 输出（RJ45、CMCC）
- 2 x 10MHz 输入（BNC）
- 2 x console（RJ45）用于管理
- 2 x NMS（RJ45）
- 2 x LCD\*
- 2 x 按键面板\*

### 频率精度

- PRS/PRC级别
- 锁定GNSS：1E-12
- 保持能力：OCXO < 2E-11/天（±15°C）

### 时间精度

- 符合标准：PRTC-B
- 锁定GNSS：±20ns
- 保持能力：OCXO：1.5μs/24小时（±15°C）\*

### 可选参考

- GPS—美国卫星导航系统
- 北斗—中国卫星导航系统
- GLONASS—俄罗斯卫星导航系统
- GALILEO—欧洲卫星导航系统
- PTP/IEEE1588—精确时间协议
- NTP—网络时间协议\*
- SyncE—同步以太网
- 时间码—IRIG时间码\*
- PPS—秒脉冲
- 10MHz—10MHz参考频率
- E1—电信同步输入，完全支持SSM/BOC\*

### GNSS

- 同时接收GPS、GLONASS、GALILEO和北斗系统信号
- L1频段天线（双频天线\*）
- 卓越的采集和跟踪灵敏度
- 通过监测和单卫星授时优化精度和可用性
- 天线监测

### 同步以太网

- 用作频率输入或主时钟
- 符合G.8262标准

### PTP/IEEE1588

- 符合IEEE1588-2008标准
- PTP输出客户端：16个基本模式，可选32、64、128、256或512个客户端
- 报文速率最高128pps
- L2/L3
- 单步模式/双步模式
- E2E/P2P
- 支持边界时钟\*

### NTP

- 支持每秒10,000 NTP次请求
- 通过GNSS达到1级钟标准

### 协议

- IEEE 1588-2008（PTP）
- NTP
- SNTP
- IPv4 /IPv6
- SNMP
- SFTP/FTP
- TELNET
- SSH

### 配置文件

用户可配置的PTP配置文件，支持IPv4和IPv6：

- G.8262
- G.8265.1
- G.8272
- G.8275.1
- SMPTE ST 2059-2
- IEEE 802.1AS
- IEC 61850

### 管理

- CLI管理接口
- Web管理
- SNMP

### 应用

- 4G/LTE和5G基站
- 微基站和小基站
- 无线以太网回传口
- PON
- 广播
- 电力自动化
- 工业自动化

\*表示可用功能。

请注意，此处所包含的信息仅供参考。所列技术规格依赖于一系列技术假设。如果您在与技术假设不同的环境中操作产品，实际指标可能会有所不同。DAPU保留修改其中规格的权利，恕不另行通知。DAPU对本文件中所包含的信息不作任何明示或暗示的保证。