

# NTP 授时服务器

快速安装手册

## 一、安装手册说明

欢迎您选购我公司的本产品。

我公司生产的 NTPServer 系统产品可通过 GPS、北斗、CDMA 等方式获取标准时间，并通过 NTP 协议同步局域网内支持 NTP 标准的电脑、服务器或其它设备，我公司产品已广泛应用于公、检、法、交通、科研机构、学校等场合。

授时服务器主要参数：

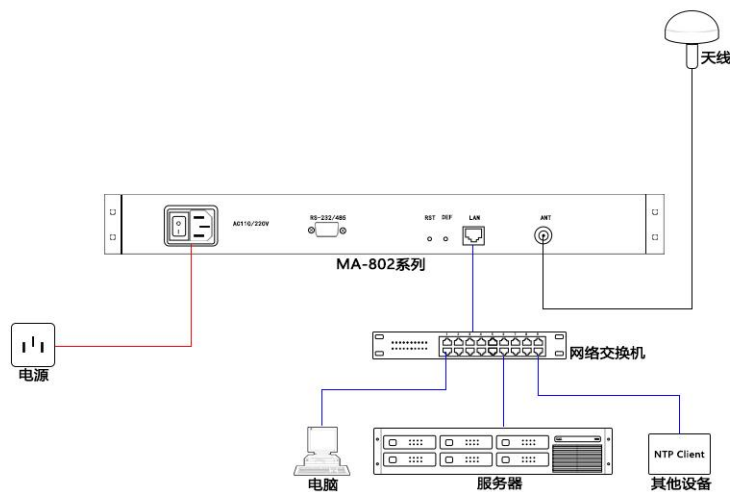
支持协议	NTP v1. v2. v3 (RFC1119&1305) SNTP (RFC2030) (RFC1321) NTP DHCP (RFC2131) HTTP IPV4
授时性能	GPS 时钟参考模式，一级网络时间服务器，同步精度 1 $\mu$ s 用户终端同步授时精度：<50ms（局域网典型值） 用户容量：可支持数万台客户端 NTP 请求量：2000 次/秒
卫星捕获性能	16 通道授时型 GPS 接收机 UTC 同步精度 30ns（RMS），支持单星授时窗口模式 接收 L1, C/A 码信号-1575.42MHz 跟踪及锁定灵敏度可达-160dBm
接口信息	GPS 天线接口：1 AC220V 电源接口：1 网口 RJ45：1 复位按钮：1 恢复出厂设置按钮：1

通过本手册，您可以快速的安装和配置授时服务器，并对使用过程中发现的问题

或故障进行排查。

## 二、授时服务器硬件快速安装示意

### 1、NTPServer 系列机架式安装示意图



\*：天线必须置于室外、并保证尽量越开阔越好。

## 三、授时服务器设备配置

设备出厂默认 IP 地址为:192.168.1.30, 子网掩码: 255.255.255.0。WEB 管理页面默认用户名: admin, 密码: admin。

初始化配置过程:

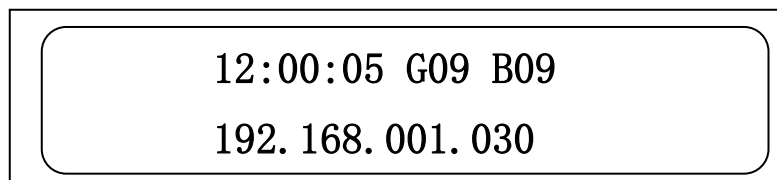
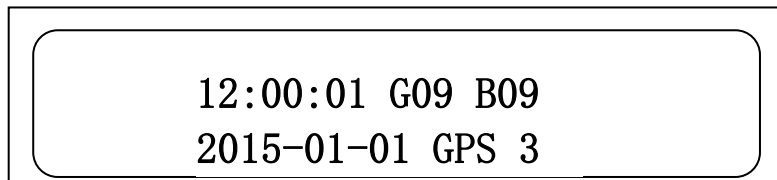
- 1、修改您电脑的 IP 至授时服务器同一 IP 地址段。
- 2、确保能正确 PING 通服务器。
- 3、在浏览器（如:IE）中输入：<http://192.168.1.30> 打开授时服务器管理页面，并输入正确的用户名和密码登陆服务器。

通过管理页面可完成：修改授时服务器 IP 地址、管理密码修改、重启、恢复出厂设置、配置 GPS 或北斗\*1 模式等功能。

\*1:仅双模支持 GPS 与北斗双模选择。

#### 四、设备运行状态查看

机架式安装系列，配置有 LED 显示屏。可通过 LED 显示屏查看运行状态。



LED 显示屏分为上下两排显示，第一排显示时间、GPS 卫星、北斗卫星信息。第二排在服务器 IP 地址信息与日期、时间来源、捕获状态之间切换。

各状态说明如下：

12: 00: 01: 当前北京时间信息。

G09: 锁定的 GPS 卫星个数。

B09: 锁定的北斗卫星个数（仅双模支持）。

2015-01-01: 当前北京时间日期信息。

GPS: 表示锁定的时间来源。可能的值包括 GPS（GPS 系统）、BDS（北斗系统）、GLS（GLONASS 系统）、CDM（CDMA 系统）、N/A(未锁定)。

3: 捕获状态，表示获取标准时间的状态。0: 设备故障。1: 获取到时间信息，但时间还未完全同步锁定。3: 获取到时间信息并完成同步锁定。

192.168.001.030:授时服务器的当前 IP 地址。

## 五、NTP 客户端配置并进行授时

NTPServer 系列 NTP 服务器，对外提供标准的 NTP 服务。所有支持 NTP、SNTP V3 协议的硬件设备(服务器、工作站、需要时间的硬件设备等)都可以通过本服务器获取到标准时间，以下是一些常用系统 NTP 设置方法。

### 1、Microsoft Windows 全系列。

微软操作系统全系列都支持 NTP 效时同步。设置方法如下(Windows Server 2008 其它略同)：

打开“控制面板” -> “设置时间和日期” -> “Internet 时间” -> “更改设置”。勾选“与 Internet 时间服务器同步”，并在“服务器”地址中输入 NTP 授时服务器的地址，然后“确定”保存即可。“立即更新”可以马上更新一次新的时间。

### 2、Linux 全系列。

Linux 可使用 ntpdate 命令与 NTP 服务器进行同步。如：`ntpdate 192.168.1.30`

### 3、支持 NTP 协议的其它硬件设备。

在设备的 NTP 配置选项中，打开 NTP 同步功能。NTP 服务器地址写 NTP 授时服务器 IP 地址，如果需要端口则端口号为：123。如果需要通信协议为：UDP，设置完保存即可。

## 六、如何获取稳定精确的时间

通过卫星(GPS、北斗)获取标准时间的服务器系列：

由于 GPS 或北斗卫星距离地球较远，卫星信号到达地球时信号比较弱。我们建议尽量将授时天线放置于最空旷的地方。如：房顶、窗台外等。

本系统理论上只需捕获一颗卫星即可获取到标准时间，但为了时间的安全我们的建议是：GPS 或北斗最好捕获 4 颗以上。如果长时间不能保证捕获 4 颗以上的卫星，我们建议更换天线的安装位置。

天线的馈线如果过长也会影响到卫星的信号。经过测试发现馈线最长能达 50M。

如果实际安装时超过 50M, 我们建议增加信号放大器或改变服务器的安装位置。

## 七、常见故障判断与解决办法

### 1、授时客户端无法与 NTP 服务器同步

A: 确认 NTP 服务器是否工作正常（查询运行状态）。

B: 授时客户端与 NTP 服务器的网络是否正常 (ping 检查)。

C: 授时客户端与 NTP 服务器的时间是否差太多。（Linux, WINDOWS 等出于时间安全原因对于时间相差太大时不与同步，请先手动同步一次）。

D: 授时客户端授时功能是否打开。（如: windows 的 w32time 服务是否开启）。

### 2、同步时间不准确

A: 确认 NTP 服务器正确捕获到足够的卫星，并锁定卫星。

B: 授时客户端的时区是否设置正确（北京时间为+8）。

C: 开机时间越长，锁定的时间相对更准确。