

## 卫星时间同步网络摄像机时间方案

现代信息化的发展,摄像机,录像机等数字化设备在各个行业已经得到了常态化的应用,而时间统一性对数字信息安全和查询等有着极其重要的作用。本文主要讲了网络摄像机的模型架构,卫星时间同步摄像机时间的原理及可应用设备,并对卫星时间同步的配置和对网络摄像机的配置方法做了说明。

### 1、网络摄像机模型

卫星时间同步摄像机原理是基于 NTP 协议,为局域网系统时间统一设计生产的工业级卫星对时器。网络摄像机是基于网络传输的数字化设备,除了具有普通复合视频信号输出接口 BNC 外,还有网络输出接口,可直接将摄像机接入本地局域网。

网络摄像机除了具备一般传统摄像机所有的图像捕捉功能外,机内还内置了数字化压缩控制器和基于 WEB 的操作系统,通过局域网, Internet 或无线网络送至终端用户。网络摄像机可以直接接入到 TCP/IP 的数字化网络中,因此这种系统主要的功能就是在联网上面,通过互联网或者内部局域网进行视频和音频的传输。

### 2、卫星时间同步摄像机时间原理

对于网络摄像机来说就是传输所摄图像时所要遵守的一些规范,由于现有的网络都是在 TCP/IP 协议下的,所以大部分网络摄像机都遵守这个协议。网络协议就是网络中(包括互联网)传递、管理信息的一些规范。如同人与人之间相互交流是需要遵循一定的规矩一样,计算机之间的相互通信需要共同遵守一定的规则,这些规则就称为网络协议。

卫星时间同步设备是基于局域网授时的设备,可满足于常规的 NTP/SNTP V10, V20, V30, V40, UDP, Telnet, IP, TCP 协议,只需将本服务器的网络口接于 HUB 上,整个网络就能实现时间同步了监控系统时间同步。。

### 3、卫星时间同步摄像机设备

本文中应用于网络摄像机时间统一提到的卫星同步时钟均指 NTP 网络时间服务器,满足以上功能的设备主要有:

型号(标准型)	输入信号	输出信号	特色	其他
SYN2101 型 NTP 网络时间服务器	GPS	1 路网口, 1 路串口, 1 路 1pps	性价比高	1U, 19" (上架) AC220V, 10W
SYN2102 型 NTP 网络时间服务器	GPS	2 路网口, 1 路串口, 1 路 1pps	双网口隔离	
SYN2104 型 NTP 网络时间服务器	GPS	4 路网口, 1 路串口, 1 路 1pps	四网口隔离	
SYN2131 型 NTP 网络时间服务器	GPS	1 路网口, 2 路 IRIG-B 码, 2 路串口, 2 路 1pps	多种信号输出	

SYN2132 型 NTP 网络时间服务器	GPS	2 路网口, 2 路 IRIG-B 码, 2 路串口, 2 路 1pps	性价比高	
SYN2134 型 NTP 网络时间服务器	GPS	4 路网口, 2 路 IRIG-B 码, 2 路串口, 2 路 1pps	四网口双 B 码	
SYN2136 型北斗 NTP 网络时间服务器	GPS 北斗	1 路网口, 1 路串口, 1 路 1pps	北斗授时	
SYN2138 型 CDMA 时间服务器	CDMA	1 路网口, 1 路串口, 1 路 1pps	安装方便	
SYN2151 型 NTP 时间同步服务器	GPS 北斗	1 路千兆网口, 1 路串口, 1 路 1pps, 内置恒温晶振, 双电源, 避雷器	高端服务器	
SYN012 型 B 码时统	GPS 北斗 直流 IRIG-B 码 交流 IRIG-B 码 10mhz 1pps	1 路 NTP, 1 路 UDP, 1 路 PTP, 1 路直流 IRIG-B, 1 路交流 IRIG-B, 1 路 10MHz, 1 路串口, 1 路 1pps	性价比高	1U, 19" AC220V, 30W
SYN4505 型标准同步时钟	GPS/北斗 GLONASS/IRIG-B(D C)	5 路 IRIG-B(DC), 1 路 NTP 网口, 5 路 1PPM, 6 路 1PPS, 5 路 RS232, 多路告警	功能强大	4U, 19" (上 机架) 482mm (宽) x300 (深) x176mm (高) 交流 220V±10%
SYN2931 型 NTP 客户端	NTP	1 路串口, 1 路 1pps	模块化	板卡 45x33x15mm 供电+5v
SYN2932 型 NTP 服务器核心模块	1PPS+TOD	1 路网口输出, 千兆网络	实现 NTP 授时	供电+5v,
SYN2934 型 NTP 服务器板卡	1PPS+TOD	1 路网口输出, 带底板	实现 NTP 授时	供电+5v,
SYN2936 型 NTP 时钟模块	1PPS+TOD	1 路网口输出, 性价比高	实现 NTP 授时	供电+5v,

表格中所涉及到的设备, 均可满足卫星时间同步网络摄像机的时间统一要求, 在不同的环境中根据网络要求, 工程设计, 实现需要进行针对性选择, 具体情况可咨询西安同步业务人员。

#### 4、卫星时间同步设备的安装配置

卫星时间同步的实用性操作是根据网络摄像机的环境配备来决定的, 安装方法等同于其他卫星时间同步系统的安装。

在收到设备后, 为保证卫星时间同步系统的高性能运行, 需选择合适的位置架设卫星天线, 优化建议如下:

- a. 天线应尽可能安装在高处无遮挡的位置, 平行于水平面, 固定安装在基座上;

- b. 天线高度必须低于避雷针，同时保证天线在避雷针 45° 角保护范围内；
- c. 天线的馈线应尽量短，馈线的走线应保持自然弯曲，严禁受力压迫、弯折或走成直角；
- d. 天线馈线长度多出时应拉直或小心盘起，不应使用蛮力硬扯电缆馈线，以免导致电缆对信号衰减的增大；
- e. 尽量避免天线的带电插拔，以免电路受到损坏；
- f. 多个天线尽可能安装在不同地点，安装于同一地点时。

天线安装完成后，需要对卫星时间同步设备进行配置，使用电脑操作，打开浏览器，在地址栏输入卫星时间同步设备的默认 IP 地址（如，默认 192.168.0.132），点击“回车键”进入到登录界面；



登陆之后，直接会进入到系统的菜单界面，选择“网络”—“接口”，从而进入到接口的设置，LAN 接口为局域网，标记为 LAN。点击“修改”按钮，LAN 口的界面如下，默认的 LAN 设置，使用时可以根据需要对里面的参数作修改。

## 5、卫星时间同步网络摄像机的操作步骤

网络摄像机基于 IP 的网络基础设施往往处于适当的位置，也就意味着用于构建系统的成本可以降低到仅仅包括网络摄像机的成本，网络摄像机只需方便地将网络摄像机连接到最近的网络，并分配一个 IP 地址就可以。它可以利用现有的网络作为传输平台，不用再去布线。

卫星时间同步设备对网络摄像机进行时间统一时，配置步骤如下：

- a. 在监控客户端中，选择“配置”页面；
- b. 选择“时间设置”子页面，勾选“启用 NTP 校时”；
- c. 输入卫星时间同步设备配置好的 IP 地址，例如“192.168.0.130”；
- d. 校时时间间隔可设置。



硬盘录像机的时间统一设置，和网络摄像机时间统一的配置相同。

## 6、小结

本文主要针对网络摄像机的时间统一，卫星时间同步系统对网络摄像机的时间统一对现代工业有着极其重要的作用。对于工业上其他摄像机，录像机系统的时间统一，在其他文档里可查看，对于特殊时间统一需求可单独实施配置。