

NTP授时服务器SP-SS06A 使用说明

文件版本：V1.1.1



一、NTP授时服务器SP-SS06A硬件规格.....	3
1、产品概述.....	4
2、外观尺寸.....	5
3、接口描述.....	7
4、规格参数.....	8
5、应用说明.....	10
6、系统架构.....	14
7、应用场景.....	15
二、NTP授时服务器SP-SS06A通讯协议.....	16
1、RS485广播授时协议.....	17
2、NTP网络授时协议.....	18
三、企业简介.....	19
1、公司简介.....	20
2、资质荣誉.....	21
3、联系我们.....	22

NTP授时服务器SP-SS06A 硬件规格

- 硬件简介
- 应用简介



SP-SS06A是讯鹏科技自主研发的一款基于专业的GPS接收机/北斗二代接收机部件的以太网NTP校时工业级创新型机架式授时服务器，双模保证了授时的高精度、可靠性、稳定性；产品具有覆盖范围广可大规模部署、部署成本低、安装方便、维护容易等特点，是校时应用领域最为理想的选择之一。广泛应用于电力、金融、通信、IT等领域。

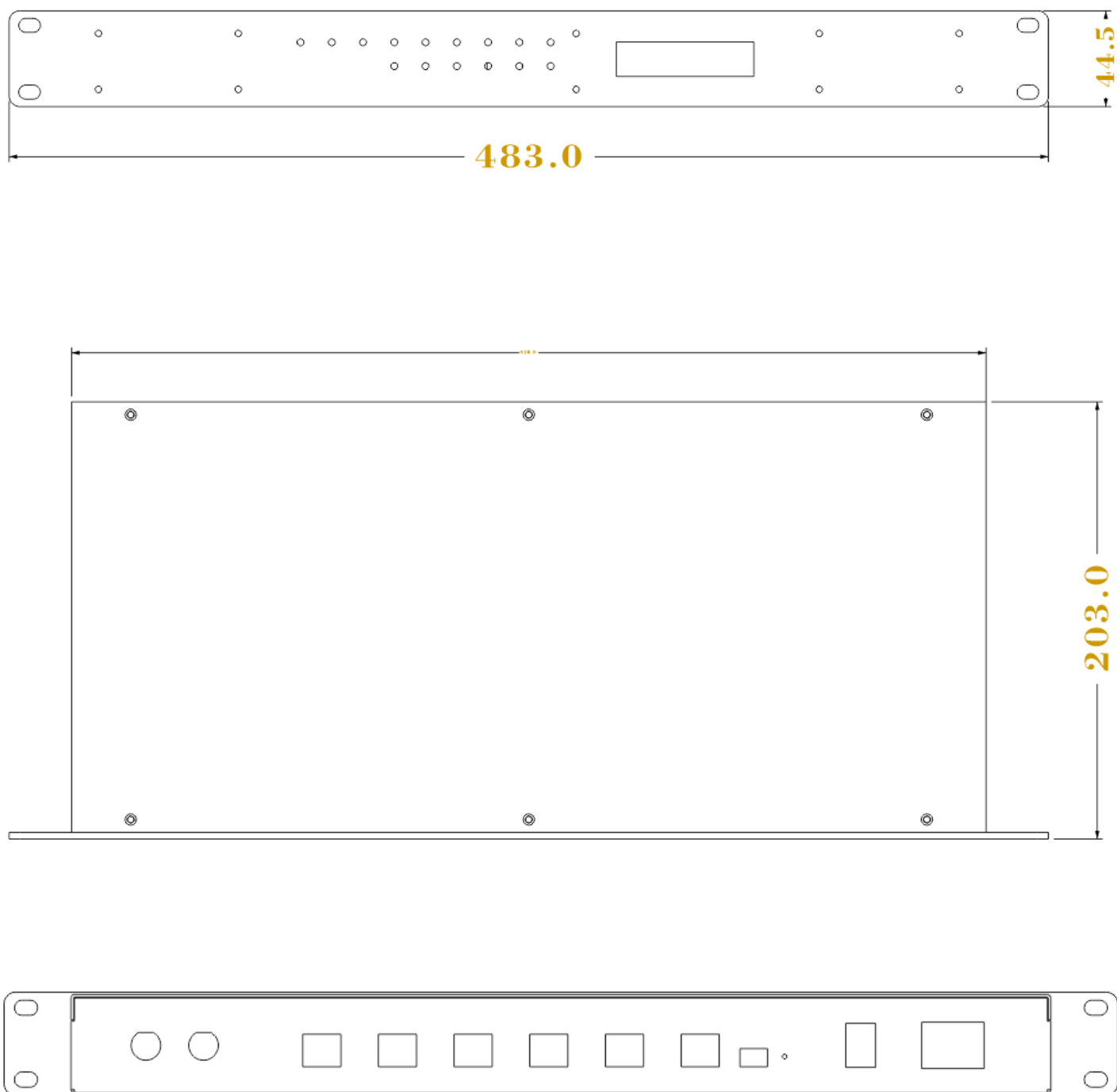


图1 正面侧面尺寸图

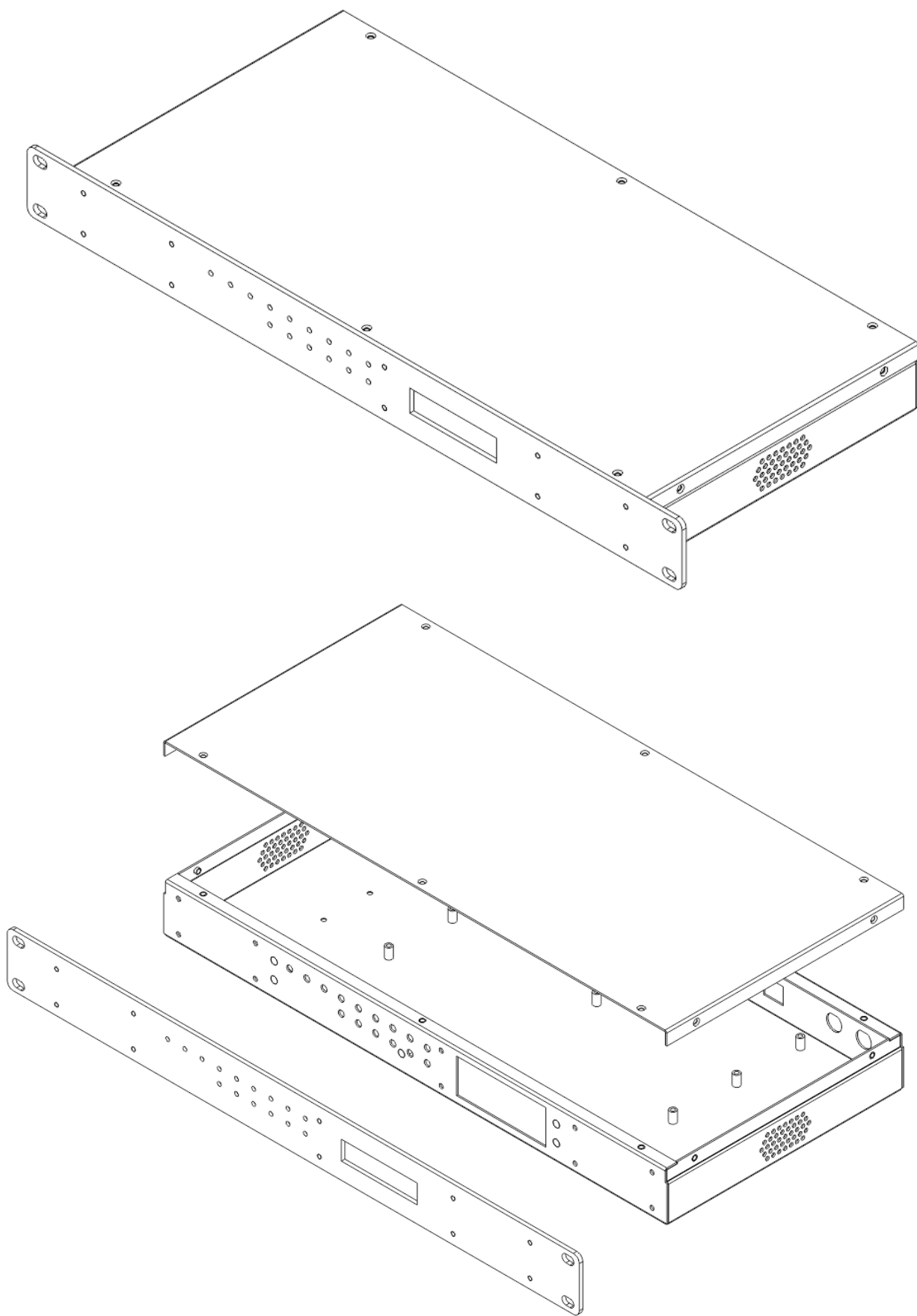


图2 立体视图



电源指示灯

BD/GPS信号指示灯

脉冲信号指示灯

授时状态指示灯

LED显示屏



BD/GPS天线接口

脉冲信号接口

NTP授时接口

RS485接口

电源开关

AC电源接口

表1 接口说明

功能	名称	描述
电源	品字三眼AC插座	85-264V AC(120-370V DC),47-63Hz
开关	ON/OFF	船形开关，电源开关
按键		
RS485		A B 用于NTP设备广播授时，5s时间间隔进行广播授时
网口	NTP	以太网10/100Base-T NTP1-6 用于NTP设备授时请求
BNC1	PPS	每秒钟输出脉宽为100ms高电平脉冲
IBNC1	卫星接收天线	

➤ 应用说明

(1)、液晶显示屏：

16X2位LCD液晶显示屏，显示锁定卫星状态、时间、日期、可见卫星数量以及授时时钟源等信息。

显示内容： GN 03:36:29 09

A 2001-01-01

说明：“GN”表示当前接收GPS和北斗信号；“GP”表示接收GPS信号；“BD”表示接收北斗信号。

“03:36:29”表示UTC时间。

“09”表示当前可见卫星数量

“A”表示锁定卫星状态，授时有效；“V”表示锁定卫星数量少于3颗。“V”状态时NTP授时不同步。

“2001-01-01”表示日期，年月日。

(2)、LED指示灯：

功能	名称	描述
电源	POWER	电源指示灯
信号灯	GP/BD	卫星接受信号常亮
秒脉冲灯	PPS	一秒钟闪烁一次
通道选择	LINK	1-6通道授时选择则亮
授时状态	SYNC	授时成功则闪烁，闪烁频率跟随授时频率

表2 指示灯说明

表3 规格参数

项目	描述
电源	85-264V AC(120-370V DC),47-63Hz
电流	平均工作电流: 240-800mA @+5VDC
	最大工作电流:1A @+5VDC
功耗	≤15W
时钟源	GPS、BD
时钟准确度	≤1uS
授时方式	RS485/网口
以太网接口	自适应10/100 Mb/s
卫星接收机	通道: 基于64通道Humbird tm 芯片
	频率: BDS B1 (1559-1577MHz) GPS L1(1575.42MHz)
	灵敏度: BDS 跟踪 -160dBm 捕获 -145dBm 热启/重捕 -150dBm GPS 跟踪 -160dBm 捕获 -147dBm 热启/重捕 -150dBm
工作温度	-20~65°C
相对湿度	10%~90%无冷凝
材质	铝合金
重量	2.95Kg
外形尺寸	483mm× 203mm× 44.5mm(高度1U机箱)
支持协议	NTPv3、v4 ;SNTP等

➤ NTP授时服务器GPS模块参数设置

- 1、设置输出频率：5Hz;
- 2、设置波特率：115200bps;
- 3、设置卫星信号信息;

a	\$GxGSV	可见卫星信息
b	\$GxGGA	定位卫星数
c	\$GxZDA	当前时间(UTC)信息

- 4、设置接收GPS和北斗信号;
- 5、设置协议版本4.1。

➤ NTP授时服务器安装

1、天线的架设

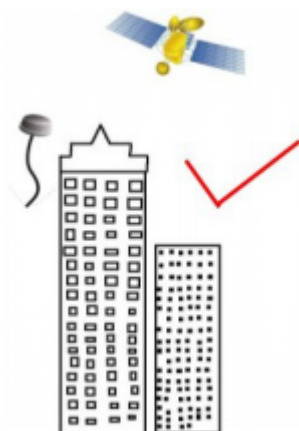
同步钟默认配有一根易于安装的有源卫星接收天线。天线头封装在长约100mm 直径约 30mm 高的蘑菇头状的塑料原盘内，天线的导引线是 30m 左右长的低损耗同轴电缆（不能延长或剪断后重新连接）。用户也可自行配备天线，为保证接收卫星信号的可靠性，天线长度推荐使用 30m，最长不超过 50m。如需继续延长天线，应选用在 1.56GHZ 频率每米衰减不超过 0.7db 的同轴电缆，延长电缆的总衰减以不超过 5db 为限。

天线安装注意事项：

- ◇卫星天线头要安装在室外，原则上是顺着天线头往上能够看到360°的天空，天线头固定安装在基座上。下面列出了不正确和正确的安装示意图。
- ◇馈线电缆铺设时应远离高压线，电源线，电话线等。
- ◇电缆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。
- ◇电缆线铺设时不应受力压迫。
- ◇天线的接头不要带电插拔，以免装置、天线受损。



不正确安装，视眼不开阔



正确安装

2、天线的连接

根据上面“接口描述”的说明，将卫星天线连接到同步钟后面“ANT”天线接口；

3、电源的连接

根据上面“接口描述”的说明，将电源线接入相应电源端子接口；

4、同步钟的投入与运行

根据上面“接口描述”的说明，将同步钟的输出端口连接到相应的需要对时的保护系统、PC、服务器等装置。闭合后面板上的电源开关，LCD 显示器显示此时同步钟锁定卫星状态为“V”。同步钟经过几分钟时间的初始化，才能同步时间。初始化结束后，同步钟得到卫星同步信息，显示标准本地时间，此时同步钟锁定卫星状态为“A”。然后查看需对时的其他装置的时间信息是否校准，如果没有校准需查看同步钟和需对时装置对方式（对时方式参考“接口描述”的输出定义）是否匹配、连接线是否正确、网络 IP 是否正确等等。

➤ NTP授时服务器设置

一、修改 NTP 服务器 IP 地址

NTP 网络时间服务器的 IP 地址一般贴在相应网络接口的下面，如需修改其 IP 可以通过 WEB 服务器、TCP配置软件实现。

通过 WEB 服务器修改 IP：

- 1、将一台装有 IE 浏览器的 PC 通过网络与 NTP 服务器链接，修改 PC 的 IP 地址到 NTP 服务器相应网段；
- 2、在 PC 的 IE 地址栏输入 NTP 服务器的 IP 地址，进入登陆页面，输入账号、密码（默认为空）进行登陆；
- 3、修改 NTP 服务器的 IP、网关、子网掩码，保存退出。修改后的信息请妥善记录好。

通过 TCP 配置软件修改 NTP 服务器 IP：

- 1.打开TCP配置软件“NetworkSettings”。
- 2.在主窗口中点击“搜索设备”。
- 3.点击当前待修改的设备IP,修改配置参数。
- 4.修改本模块IP地址。
- 5.保存修改即可。

二、 NTP 服务器同步时钟操作

□ Windows操作系统进行同步操作

- 1、打开控制面板，单击“时钟和区域”；
- 2、单击“日期和时间”，选择“Internet时间”，单击“更改设置”；
- 3、修改服务器IP,勾选“与Internet时间服务器同步”，单击“立即更新”；
- 4、查看同步成功提示信息；
- 5、单击“确定”，设置完毕。

□ Linux 和 Unix 操作系统进行同步操作

1、查看计算机是否安装 NTP 服务，程序名一般为 ntpd，如没有安装则需要安装此服务：执行“sudo apt install ntp”安装 NTP 服务；

2、修改/etc/ntp.conf 文件，任意位置加入一行 Server xxx.xxx.xxx.xxx 配置语句，其中 xxx.xxx.xxx.xxx 为 NTP 服务器的 IP 地址；此时操作系统十几分钟的间隔自动与 NTP 服务器同步，也可执行其他命令：

```
ntpdate -d xxx.xxx.xxx.xxx          #调试查看时间差异ntpdate
xxx.xxx.xxx.xxx                    #手动立即同步时间date -R          #检查时间是否
同步
lssrc -ls xntpd                    #查询本机 NTP 服务状态
ntpq -p #查看主备 NTP 服务器状态
```

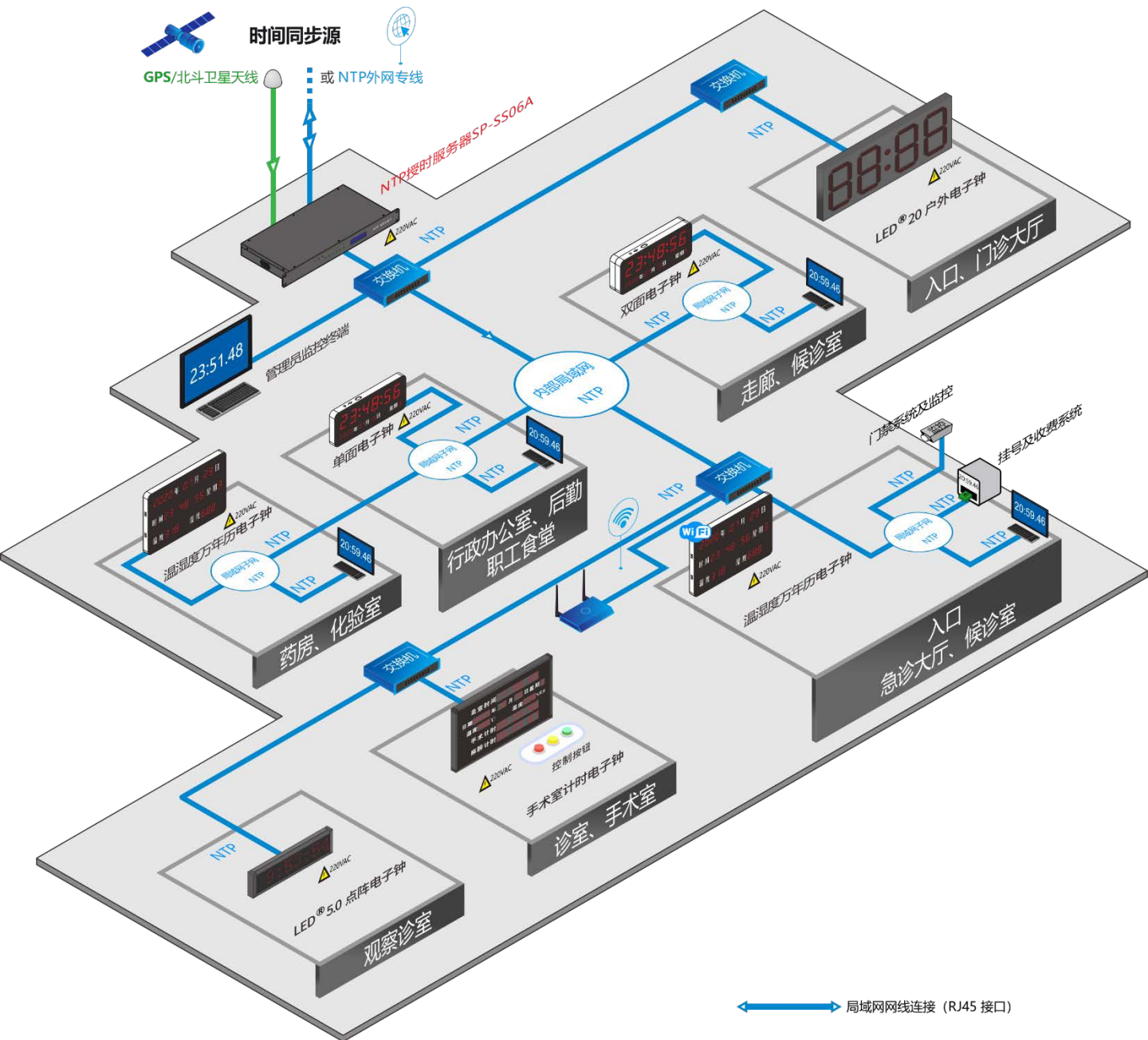
由于系统默认的时间同步间隔是 7 天，时间同步间隔较长，我们也可以通过修改注册表来手动修改它的自动同步间隔以提高同步精度，以下以 XP 系统为例：

- 1.在“开始”菜单→“运行”项下输入“Regedit”进入注册表编辑器。
- 2.展开 [HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\TimeProviders\NtpClient] 分支，并双击 SpecialPollInterval 键值，将对话框中的“基数栏”选择到“十进制”上。
- 3.对话框中显示的数字正是自动对时的间隔(以秒为单位)，比如默认的 604800 就是由 7(天)×24(时)×60(分)×60(秒)计算来的。设定时间同步周期（建议设为900=15 分钟或 3600=1 小时等周期值），填入对话框，点击确定保存关闭对话框。

➤ 装置的故障与维修

- 1、打开电源开关，如果 LCD 显示屏不显示或者电源指示灯不亮，请检查电源输入是否正确。
- 2、同步钟运行中如果显示异常或者指示灯异常，可以重启同步钟。
- 3、开机半小时后仍然接收不到卫星信号，请检查接收天线是否正确连接、天线头位置是否妥当。
- 4、运行中如果连续长时间丢失卫星信号，同步钟同步状态长时间为“V”，请检查天线是否良好。

讯鹏医疗楼宇领域时钟系统架构图





电力



交通



机场



油田



学校



医院

NTP授时服务器SP-SS06A 通讯协议

- RS485广播授时协议
- NTP网络授时协议

➤ RS485广播授时协议

授时服务器广播采用RS485串口通讯方式，本机作为主机以5s间隔时间进行广播，
串口通讯默认参数如下：

- a.波特率：9600 bps;
- b.数据位：8 bit;
- c.起始位：1 bit;
- d.停止位：1 bit;
- e.无奇偶校验位;

表4 协议范例

主机指令	3A FF FF FF FF 06 54 00 0B 01 14 14 09 09 03 0F 0E 05 01 07 03		
帧头	0x3A	1字节	固定
目标地址	0xFFFF	2字节	固定（广播地址）
本机地址	0xFFFF	2字节	固定
产品标识符	0x06	1字节	固定(授时产品系列)
功能码	0x54 ‘T’	1字节	固定
重发次数	0x00	1字节	固定
数据长度	0x0B	1字节	固定
序号	0x01	1字节	固定
数据	0x14	1字节	可变（年前两位20）
	0x14	1字节	可变（年后两位20）
	0x09	1字节	可变（月份09）
	0x09	1字节	可变（日 09）
	0x03	1字节	可变（星期3）
	0x0F	1字节	可变（15时）
	0x0E	1字节	可变（分14）
	0x05	1字节	可变（秒5）
	0x0107	2字节	可变（毫秒263）
校验和	0x03	1字节	校验和=校验和之前所有字节累加和（取低8位）

➤ NTP网络授时协议

串口通讯默认参数如下：

- a.波特率：115200bps;
- b.数据位：8 bit;
- c.起始位：1 bit;
- d.停止位：1 bit;
- e.无奇偶校验位;

请求：db 00 0a e9 00 00 36 41 00 08 c3 88 00 00 00 00 e2 fd bd bd 4a 2c ab
59 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 e2 fd bd e4 9e 24 93 5d

授时应答：

1c 01 0d e3 00 00 00 10 00 00 00 20 4e 49 53 54 e2 fd bd d3 00 00 00 00
e2 fd bd e4 9e 24 93 5d e2 fd bd e4 b7 d8 b8 27 e2 fd bd e4 b7 d8 c9 9f

企业简介

- 公司简介
- 荣誉资质
- 联系我们



讯鹏定位：

做好用的工业智能终端！

讯鹏使命：

智慧融万物，赋能数智化。

讯鹏愿景：

智慧融万物，赋能数智化。

用户第一

满足用户想要的
发掘用户需要的

凝聚团队

忠诚、责任、沟通、信任

追求卓越

奋进、革新、超越、引领

价值交换

诚信、公平、价值、共赢

讯鹏科技成立于2007年，是一家专注于工业智能终端研发与生产的国家高新技术企业。公司总部扎根于科技创新之都深圳，在香港设立全球运营中心，并在东莞、苏州、武汉设有全资子公司。公司注重自主知识产权研发，坚持科技创新，潜心产品技术研发，先后获得50多项专利与软著。

讯鹏产品主要围绕“显示、交互、数采、组网、应用”五个方向，为10000多家企事业单位提供数字化工业智能终端与解决方案。十多年的沉淀让公司积累了丰富的系列产品与行业应用经验，公司多套数字化工厂解决方案荣登《MES选型与实施指南》，且获得“数字化车间改造技术创新与服务十佳企业”称号。公司研发的智慧厕所、智能时钟等系列产品广泛应用于机场、高铁、地铁、医院、学校等场所。

讯鹏一如既往秉承“诚信、价值、共赢”的理念为广大智能制造集成商及政企业务集成商提供优质的产品与服务。我们始终坚持“做好用的工业智能终端”的宗旨，把“好品质、易使用、易集成”融入每一个讯鹏人的血液，让讯鹏的产品更具市场竞争优势。

我们时刻牢记讯鹏使命：智慧融万物，赋能数字化。



深圳市讯鹏科技有限公司

运营中心：深圳市龙岗区南湾街道立信路45号B栋5楼

研发生产：东莞市凤岗镇雁田村天安数码城S7栋6楼

电话：+86-755- 89313800 89313900

传真：+86-755-28212820

网址：www.sunpn.com 邮箱：led888@188.com

谢谢观看！