

SUNPN 讯鹏

SP-SS06A

讯鹏授时服务器

RS485通讯协议说明

文件版本：2022-V1.1.1



01	● 通讯说明.....	P3
02	● RS485输出格式.....	P4~6

RS485配置信息

授时服务器采用RS485串口通讯方式，本机将转发GPS/BAIDU模组数据，通过此口输出串口通讯默认参数如下：

- a.波特率：115200 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;
- f.输出频率：1Hz;
- g.协议版本4.1;

输出数据协议格式

序号	命令	描述
1	\$GxGSV	可见卫星信息
2	\$GxGGA	定位卫星数
3	\$GxRMC	当前时间(UTC)信息

- 1、“\$”：帧命令起始位
- 2、aacc：地址域，前两位为识别符（aa），后三位为语句名（ccc）
- 3、ddd...ddd：数据
- 4、“*”：校验和前缀（也可以作为语句数据结束的标志）
- 5、hh：校验和（check sum），\$与*之间所有字符ASCII码的校验和（各字节做异或运算，得到校验和后，再转换16进制格式的ASCII字符）
- 6、(CR)(LF)：帧结束，回车和换行符



1、\$GxGGA

\$GxGGA (GPS定位信息, Global Positioning System Fix Data)

\$GxGGA语句的基本格式如下 (其中M指单位M, hh指校验和, CR和LF代表回车换行, 下同) : \$GxGGA,(1),(2),(3),(4),(5),(6),(7),(8),(9),M,(10),M,(11),(12)*hh(CR)(LF)

(1)UTC时间, 格式为hhmmss.ss;

(2)纬度, 格式为ddmm.mmmmm (度分格式) ;

(3)纬度半球, N或S (北纬或南纬) ;

(4)经度, 格式为dddmm.mmmmm (度分格式) ;

(5)经度半球, E或W (东经或西经) ;

(6)GPS状态, 0=未定位, 1=非差分定位, 2=差分定位;

(7)正在使用的用于定位的卫星数量 (00~12)

(8)HDOP水平精确度因子 (0.5~99.9)

(9)海拔高度 (-9999.9到9999.9米)

(10)大地水准面高度 (-9999.9到9999.9米)

(11)差分时间 (从最近一次接收到差分信号开始的秒数, 非差分定位, 此项为空)

(12)差分参考基站标号 (0000到1023, 首位0也将传送, 非差分定位, 此项为空)

示例:

\$GNGGA,023543.00,2308.28715,N,11322.09875,E,1,06,1.49,41.6,M,-5.3,M,,*7D

2、\$GxGSV

\$GxGSV (可见卫星数, GNSS Satellites in View)

\$GxGSV语句的基本格式如下:

\$GxGSV, (1),(2),(3),(4),(5),(6),(7),..., (4),(5),(6),(7)*hh(CR)(LF)

- (1) GSV语句总数。
- (2) 本句GSV的编号。
- (3) 可见卫星的总数 (00~32, 前面的0也将被传输)。
- (4) 卫星编号 (01~32, 前面的0也将被传输)。
- (5) 卫星仰角 (00~90度, 前面的0也将被传输)。
- (6) 卫星方位角 (000~359度, 前面的0也将被传输)
- (7) 信噪比 (00~99dB, 没有跟踪到卫星时空)。

注: 每条GSV语句最多包括四颗卫星的信息, 其他卫星的信息将在下一条\$GPGSV语句中输出。

示例:

\$GPGSV,3,1,12,02,39,117,25,04,02,127,,05,40,036,24,08,10,052,*7E

\$GPGSV,3,2,12,09,35,133,,10,01,073,,15,72,240,22,18,05,274,*7B

\$GPGSV,3,3,12,21,10,316,31,24,16,176,,26,65,035,42,29,46,277,18*7A



1、\$GxRMC

\$GxRMC (推荐定位信息, Recommended Minimum Specific GNSS Data)

\$GxRMC语句的基本格式如下:

\$GxRMC,(1),(2),(3),(4),(5),(6),(7),(8),(9),(10),(11),(12)*hh(CR)(LF)

- (1) UTC时间, hhmmss (时分秒)
- (2) 定位状态, A=有效定位, V=无效定位
- (3) 纬度ddmm.mmmmm (度分)
- (4) 纬度半球N (北半球) 或S (南半球)
- (5) 经度dddmm.mmmmm (度分)
- (6) 经度半球E (东经) 或W (西经)
- (7) 地面速率 (000.0~999.9节)
- (8) 地面航向 (000.0~359.9度, 以真北方为参考基准)
- (9) UTC日期, ddmmyy (日月年)
- (10) 磁偏角 (000.0~180.0度, 前导位数不足则补0)
- (11) 磁偏角方向, E (东) 或W (西)
- (12) 模式指示 (A=自主定位, D=差分, E=估算, N=数据无效)

示例:

\$GNRMC,023543.00,A,2308.28715,N,11322.09875,E,0.195,,240213,,,A*78