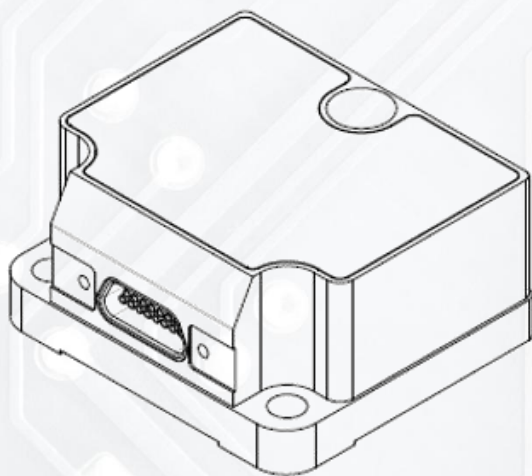


WIS300

高性能 MEMS 惯性测量单元

Product Data Sheet V2.4



目录

1 产品介绍 1

2 技术参数指标 2

 2.1 主要参数指标 2

 2.2 安装尺寸 3

3 设备电气接口 3

 3.1 接口定义说明 3

 3.2 电气接口 4

4 设备安装使用 4

 4.1 坐标系 4

 4.2 设备连接 4

 4.3 数据记录 5

 4.4 固件升级 5

5 用户串口协议 5

 5.1 帧结构 5

 5.2 消息头 5

 5.3 负载字段 6

 5.4 协议最大输出频率 7

 5.5 陀螺数据计算 7

 5.6 加速度计数据计算 8

 5.7 倾角仪数据计算 8

 5.8 温度数据计算 9

 5.9 CRC32 计算 9

 5.10 串口输出同步信号 11

6 用户 CAN 接口协议 12

 6.1 协议概述 12

 6.2 协议最大输出频率 12

 6.3 CAN 输出协议帧 12

WIS300

高性能MEMS惯性测量单元

1 产品介绍



图 1-1 WIS300 惯性测量单元外观

WIS300 是华芯自主研发的一款高性能 MEMS 惯性测量单元，内部集成了三轴 MEMS 陀螺仪、三轴 MEMS 加速度计，传感器经过精密出厂校准，可实现全温度范围内的温度补偿，能够在各种严苛环境中连续稳定输出陀螺和加速度计信息。

WIS300 实现了国产化设计，安全自主可控。该产品尺寸小、重量轻、功耗低、稳定可靠，可广泛的应用于航空航天、自动驾驶、无人机、船舶、特种车辆、潜航器等领域。

关键特性

- 国产化
- 全温标定
- 高抗振
- 宽温工作

2 技术参数指标

2.1 主要参数指标

MEMS 陀螺仪			
量程	A	B	C
	±500°/s	±500°/s	±300°/s
零偏	10°/hr	10°/hr	5°/hr
零偏不稳定性	0.3°/hr	0.2°/hr	0.1°/hr
全温零偏稳定性(10s 1σ)	3°/hr	2°/hr	1°/hr
零偏重复性(1σ)	3°/hr	2°/hr	1°/hr
角度随机游走	0.15°/√hr	0.1°/√hr	0.08°/√hr
标度因数非线性	300ppm	200ppm	100ppm
标度因数非对称性	300ppm	200ppm	100ppm
带宽	250Hz		
MEMS 加速度计			
量程	±10g	±40g	
零偏不稳定性	15ug	30ug	
全温零偏稳定性(10s 1σ)	0.15mg	0.2mg	
零偏重复性(1σ)	0.3mg	0.4mg	
速度随机游走	0.05m/s/√hr		
标度因数非线性	300ppm		
系统规格			
供电电压	5±0.5V		
典型功耗	1.5W		
尺寸(L x W x H)	44.8mm x 38.6mm x 21.5mm		
重量	48g±5		
工作温度	-40℃~+85℃（工业级）	-55℃~+85℃（军工级）	
启动时间	<1s		
抗冲击	5000g@0.1ms		
抗振动	20Hz-2000Hz, 6.06g		
输出频率	2000Hz（可配置）		
接口			
电气接口	RS422 x 1	CAN x 1	
连接器	矩形连接器 J30J-15ZKN		

表 2-1 参数指标

2.2 安装尺寸

详细尺寸如下图：

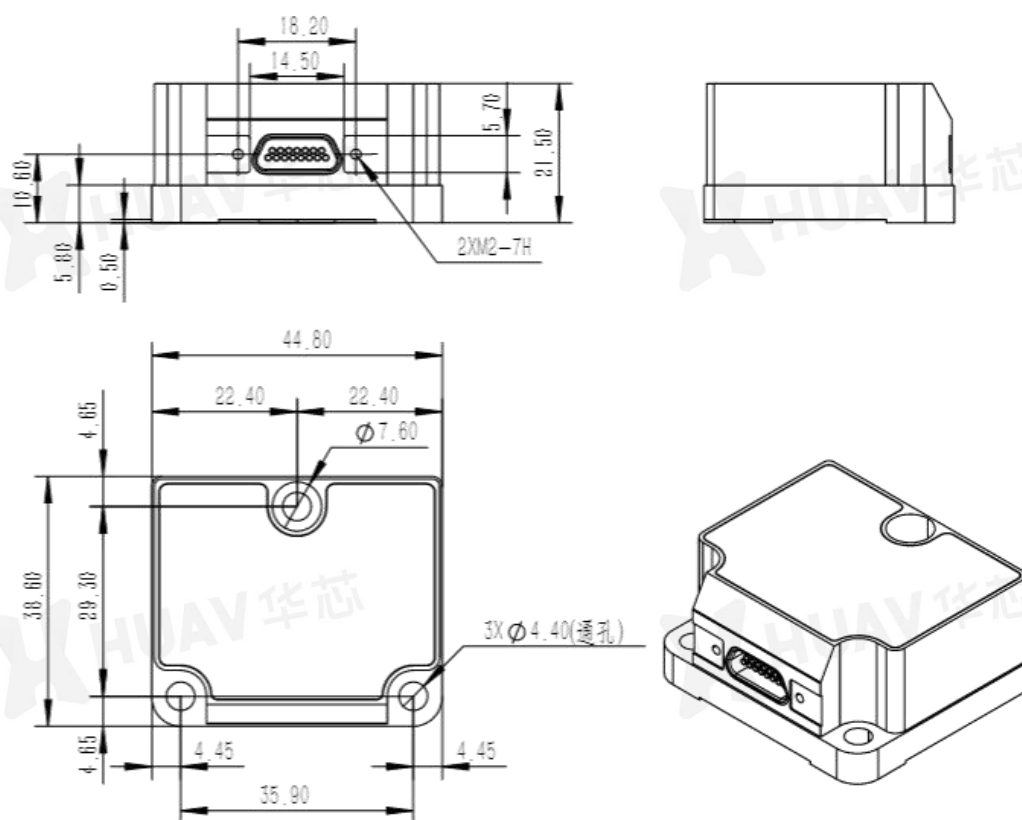


图 2-1 WIS300 尺寸图

其中圆形图标为惯性测量单元的惯性中心，尺寸坐标如上图所示。

3 设备电气接口

设备采用 J30J-15ZKN 矩形连接器，其中包含了电源及信号接口。

3.1 接口定义说明

从产品外端查看接口分布定义如下图：

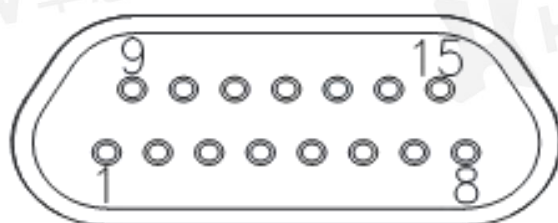


图 3-1 接口信号分布

3.2 电气接口

信号定义如下表所示：

线序编号	名称	说明
1	RS422 TX-	设备串口发送负
2	RS422 RX-	设备串口接收负
3	CAN_H	CAN 总线高电平
4	PPS_OUT	TTL 电平同步输出
8	PVCC	电源输入 额定 5V
9	RS422 TX+	设备串口发送正
10	RS422 RX+	设备串口接收正
12	GND	地
13	GND	地
14	CAN_L	CAN 总线低电平
15	GND	电源地
5~7、11	\	预留

表 3-1 接口定义

4 设备安装使用

4.1 坐标系

WIS300 坐标系采用上图所示设置，连接器端向前情况下，X 轴指向前、Y 轴指向左、Z 轴指向上方。

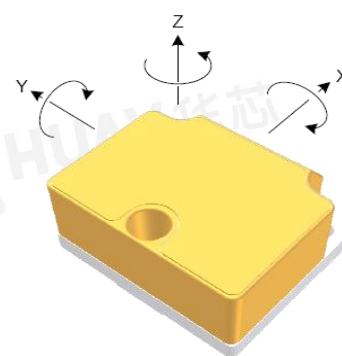


图 4-1 坐标系指示

4.2 设备连接

- WIS300 惯性测量单元需要与用户平台稳定可靠连接，采用螺栓连接紧固，矩形连接器连接紧固；
- 默认用户连接端口为 RS422 接口，该串口默认配置为波特率 460800bps，8 位数据位，1 位停止位，无校验；
- 如需采用 CAN 口进行数据通讯，需先采用 RS422 口进行配置，使能 CAN 口功能。

4.3 数据记录

完成惯性测量单元正确连接，上电有数据输出后，单击 WisView-IMU 交互软件的“启动记录”功能，软件会在应用程序的同级目录生成文本，进行数据实时存储。

4.4 固件升级

WisView-IMU 交互软件中具备陀螺仪的固件升级功能，点击菜单栏内工具里的固件升级按钮，在升级界面内单击“加载固件”，选择路径加载正确的固件文件，完成后单击“升级”，即可进行固件升级。



图 4-2 固件升级功能

5 用户串口协议

串口默认配置为波特率 460800bps，8 位数据位，1 位停止位，无校验，配置的默认协议帧为 0xA5，默认陀螺和加速度计输出数据单位为°/s 和 g，倾角仪数据默认不输出，输出频率 500Hz。

5.1 帧结构

消息头	负载字段	CRC32 校验	回车换行
长度 1 字节	长度可变	长度 4 字节	长度 2 字节，可配置

表 5-1 协议帧结构

- 输出频率可配置，最大 2000HZ
- 消息头可配置，决定负载字段内容
- 负载字段长度由消息头而定
- CRC 校验范围为消息头和负载字段

5.2 消息头

头类型	负载内容	帧总长度 (不含\r\n)
0x90	陀螺数据 + 计数值 + 预留数据 2	18
0x91	陀螺数据 + 加速度计数据 + 计数值 + 预留数据 2	28
0x92	陀螺数据 + 倾角仪数据 + 计数值 + 预留数据 2	28
0x93	陀螺数据 + 加速度计数据 + 倾角仪数据 + 计数值 + 预留数据 2	38
0x94	陀螺数据 + 陀螺温度 + 计数值 + 预留数据 2	25
0xA5	陀螺数据 + 加速度计数据 + 陀螺温度 + 加速度计温度 + 计数值 + 预留数据 2	42

头类型	负载内容	帧总长度 (不含\r\n)
0xA6	陀螺数据 + 倾角仪数据 + 陀螺温度 + 倾角仪温度 + 计数值 + 预留数据 2	42
0xA7	陀螺数据 + 加速度计数据 + 倾角仪数据 + 陀螺温度 + 加速度计温度 + 倾角仪温度 + 计数值 + 预留数据 2	59
0x98	陀螺数据 + 预留数据 1+ 计数值 + 预留数据 2	22
0x99	陀螺数据 + 加速度计数据 + 预留数据 1+ 计数值 + 预留数据 2	32
0x9A	陀螺数据 + 倾角仪数据 + 预留数据 1+ 计数值 + 预留数据 2	32
0x9B	陀螺数据 + 加速度计数据 + 倾角仪数据 + 预留数据 1+ 计数值 + 预留数据 2	42
0x9C	陀螺数据 + 陀螺温度 + 预留数据 1+ 计数值 + 预留数据 2	29
0xAD	陀螺数据 + 加速度计数据 + 陀螺温度 + 加速度计温度 + 预留数据 1+ 计数值 + 预留数据 2	46
0xAE	陀螺数据 + 倾角仪数据 + 陀螺温度 + 倾角仪温度 + 预留数据 1+ 计数值 + 预留数据 2	46
0xAF	陀螺数据 + 加速度计数据 + 倾角仪数据 + 陀螺温度 + 加速度计温度 + 倾角仪温度 + 预留数据 1+ 计数值 + 预留数据 2	63

5.3 负载字段

段号	数据类型	字节长度	数据说明	数据单位	类型
1	陀螺数据	3	X 轴陀螺	%s 或 %/sample 比例系数详见 5.5 节	int24
		3	Y 轴陀螺		int24
		3	Z 轴陀螺		int24
		1	预留	-	-
2	加速度计数据	3	X 轴加速度计	g 或 m/s/sample 比例系数详见 5.6 节	int24
		3	Y 轴加速度计		int24
		3	Z 轴加速度计		int24
		1	预留	-	-
3	倾角仪数据	3	X 轴倾角仪	g 或 m/s/sample 比例系数详见 5.7 节	int24
		3	Y 轴倾角仪		int24
		3	Z 轴倾角仪		int24
		1	预留	-	-
4	陀螺温度	2	X 轴陀螺温度	°C 比例系数详见 5.8 节	int16
		2	Y 轴陀螺温度		int16
		2	Z 轴陀螺温度		int16
		1	预留	-	-
5	加速度计温度	2	X 轴 加速度计温度	°C 比例系数详见 5.8 节	int16
		2	Y 轴 加速度计温度		int16
		2	Z 轴 加速度计温度		int16
		1	预留	-	-
6	倾角仪温度	2	X 轴	°C	int16

段号	数据类型	字节长度	数据说明	数据单位	类型
			倾角仪温度	比例系数详见 5.8 节	
		2	Y 轴 倾角仪温度		int16
		2	Z 轴 倾角仪温度		int16
		1	-	-	-
7	预留数据 1	4	-	-	-
8	计数值	1	计数值	-	uint8
9	预留数据 2	2	-	-	-

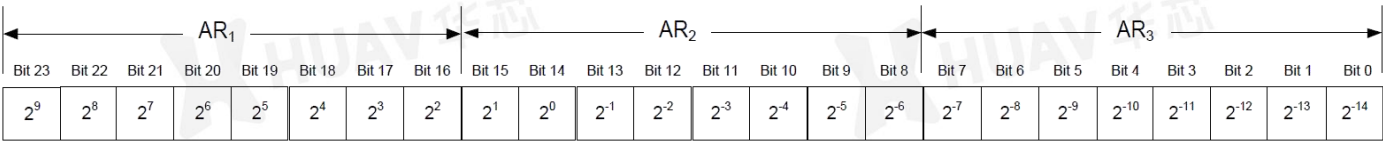
5.4 协议最大输出频率

各协议在不同波特率下所支持的最大输出频率，单位为 Hz。

消息头	9600	19200	38400	57600	115200	230400	374400	460800	921600
0x90	20	50	125	250	500	500	1000	1000	2000
0x91	20	50	100	125	250	500	500	1000	2000
0x92	20	50	100	125	250	500	500	1000	2000
0x93	20	20	50	125	250	500	500	500	2000
0x94	20	50	125	200	250	500	1000	1000	2000
0xA5	20	20	50	100	200	250	500	500	2000
0xA6	20	20	50	100	200	250	500	500	2000
0xA7	10	20	50	50	125	250	500	500	1000
0x98	20	50	125	200	250	500	1000	1000	2000
0x99	20	50	100	125	250	500	500	1000	2000
0x9A	20	50	100	125	250	500	500	1000	2000
0x9B	20	20	50	100	200	250	500	500	2000
0x9C	20	50	100	125	250	500	500	1000	2000
0xAD	10	20	50	100	200	250	500	500	1000
0xAE	10	20	50	100	200	250	500	500	1000
0xAF	10	20	50	50	125	250	500	500	1000

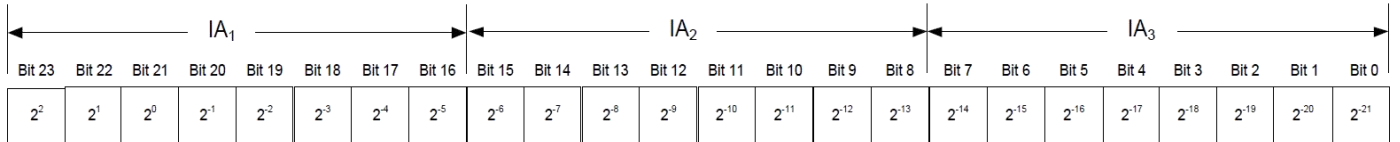
5.5 陀螺数据计算

1) 角速率 (°/s) 数据单位配置对应的数据结构及计算公式



$$\text{Output}[^{\circ}/\text{s}] = \frac{(AR_1) \cdot 2^{16} + (AR_2) \cdot 2^8 + (AR_3)}{2^{14}}$$

2) 角增量 (°/sample) 数据单位配置对应的数据结构及计算公式

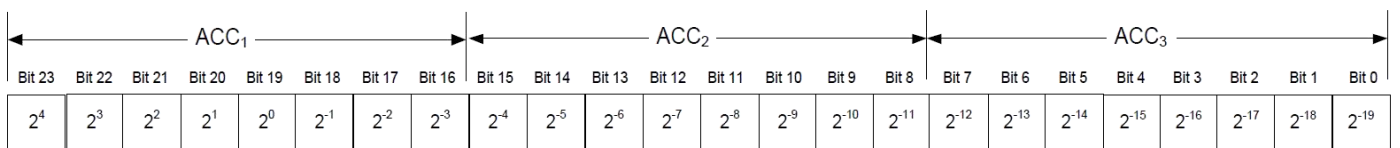


$$\text{Output}[^{\circ}/\text{sample}] = \frac{(IA_1) \cdot 2^{16} + (IA_2) \cdot 2^8 + (IA_3)}{2^{21}}$$

5.6 加速度计数据计算

1) 加速度 (g) 数据单位配置对应的数据结构及计算公式

以10g行程为例如下图所示：

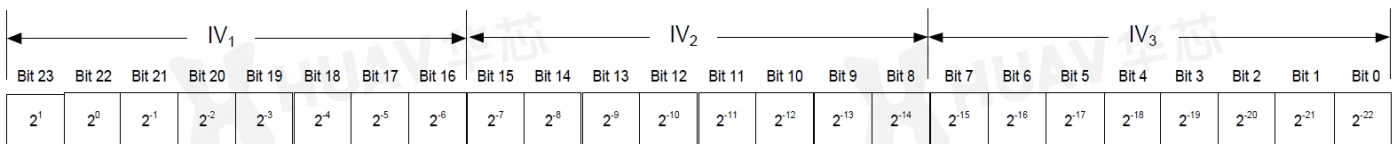


计算公式如下：

行程	计算公式
10g	$\text{Output}[g] = \frac{(Acc_1) \cdot 2^{16} + (Acc_2) \cdot 2^8 + (Acc_3)}{2^{19}}$
20g/30g	$\text{Output}[g] = \frac{(Acc_1) \cdot 2^{16} + (Acc_2) \cdot 2^8 + (Acc_3)}{2^{18}}$
40g/50g	$\text{Output}[g] = \frac{(Acc_1) \cdot 2^{16} + (Acc_2) \cdot 2^8 + (Acc_3)}{2^{17}}$

2) 速度增量 (m/s/sample) 数据单位配置对应的数据结构及计算公式

计算的g0值为9.80665m/s²，以10g行程为例如下图所示：

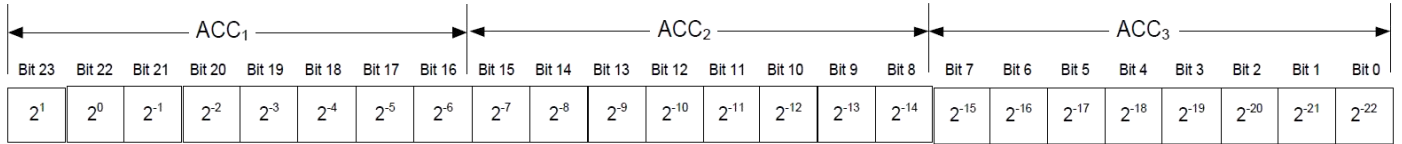


计算公式如下：

行程	计算公式
10g	$\text{Output}[m/s/\text{sample}] = \frac{(IV_1) \cdot 2^{16} + (IV_2) \cdot 2^8 + (IV_3)}{2^{22}}$
20g/30g	$\text{Output}[m/s/\text{sample}] = \frac{(IV_1) \cdot 2^{16} + (IV_2) \cdot 2^8 + (IV_3)}{2^{21}}$
40g/50g	$\text{Output}[m/s/\text{sample}] = \frac{(IV_1) \cdot 2^{16} + (IV_2) \cdot 2^8 + (IV_3)}{2^{20}}$

5.7 倾角仪数据计算

1) 加速度 (g) 数据单位配置对应的数据结构及计算公式

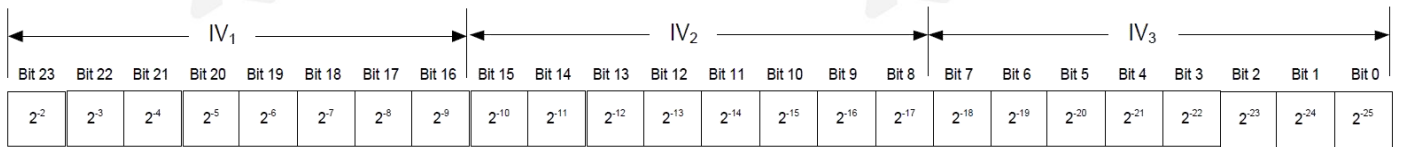


计算公式如下：

$$\text{Output}[g] = \frac{(Acc_1) \cdot 2^{16} + (Acc_2) \cdot 2^8 + (Acc_3)}{2^{22}}$$

2) 速度增量 (m/s/sample) 数据单位配置对应的数据结构及计算公式

计算的g0值为9.80665m/s²

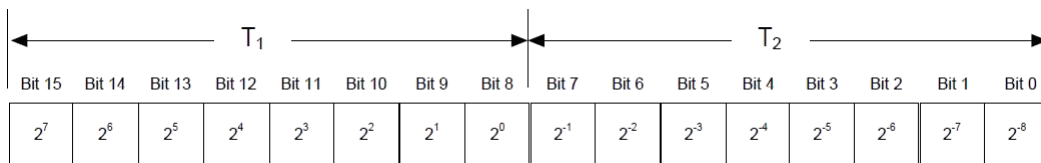


计算公式如下：

$$\text{Output}[m/s/ \text{sample}] = \frac{(IV_1) \cdot 2^{16} + (IV_2) \cdot 2^8 + (IV_3)}{2^{25}}$$

5.8 温度数据计算

温度数据结构及计算公式



计算公式如下：

$$\text{Output}[^{\circ}\text{C}] = \frac{(T_1) \cdot 2^8 + (T_2)}{2^8}$$

5.9 CRC32 计算

1) CRC参数

名称：CRC32 MPEG-2

多项式：x³² + x²⁶ + x²³ + x²² + x¹⁶ + x¹² + x¹¹ + x¹⁰ + x⁸ + x⁷ + x⁵ + x⁴ + x² + x + 1

计算起始值：0xFFFFFFFF

结果异或值：0x00000000

输入反转：false

输出反转：false

2) 计算方式：

CRC32 校验范围为校验字段前的所有字节，即消息头和负载字段。且校验数据长度必须为 4 的整倍数，如果前面字节数相加不能被 4 整除需要补齐伪字节参与 CRC 校验计算。例如：配置输出 0xA5 协议帧。CRC 校验之前一共 38 个字节。因此在 38 字节之后要补充 2 个伪字节（值为 0）用作 CRC 计算。

消息头	伪字节长度	消息头	伪字节长度
-----	-------	-----	-------

消息头	伪字节长度	消息头	伪字节长度
0x90	2	0x98	2
0x91	0	0x99	0
0x92	0	0x9A	0
0x93	2	0x9B	2
0x94	3	0x9C	3
0xA5	2	0xAD	2
0xA6	2	0xAE	2
0xA7	1	0xAF	1

3) 参考计算程序:

```
static uint32_t St_Calculate_CRC32(uint8_t *p_data, uint16_t len)
{
    uint32_t init_value = 0xFFFFFFFF;
    uint32_t crc_value;

    /* init the start value */
    crc_value = init_value;

    /* calculate CRC */
    while (len --)
    {
        crc_value = (crc_value << 8) ^ \
        CRC32_MPEG2_Table[((crc_value >> 24) ^ *p_data++) & 0xFF];
    }
    return crc_value;
}
```

4) CRC32校验查表:

```
static const uint32_t CRC32_MPEG2_Table[256] =
{
    0x00000000, 0x04C11DB7, 0x09823B6E, 0x0D4326D9, 0x130476DC, 0x17C56B6B, 0x1A864DB2, 0x1E475005,
    0x2608EDB8, 0x22C9F00F, 0x2F8AD6D6, 0x2B4BCB61, 0x350C9B64, 0x31CD86D3, 0x3C8EA00A, 0x384FBDBD,
    0x4C11DB70, 0x48D0C6C7, 0x4593E01E, 0x4152FDA9, 0x5F15ADAC, 0x5BD4B01B, 0x569796C2, 0x52568B75,
    0x6A1936C8, 0x6ED82B7F, 0x639B0DA6, 0x675A1011, 0x791D4014, 0x7DDC5DA3, 0x709F7B7A, 0x745E66CD,
    0x9823B6E0, 0x9CE2AB57, 0x91A18D8E, 0x95609039, 0x8B27C03C, 0x8FE6DD8B, 0x82A5FB52, 0x8664E6E5,
    0xBE2B5B58, 0xBAEA46EF, 0xB7A96036, 0xB3687D81, 0xAD2F2D84, 0xA9EE3033, 0xA4AD16EA, 0xA06C0B5D,
    0xD4326D90, 0xD0F37027, 0xDDB056FE, 0xD9714B49, 0xC7361B4C, 0xC3F706FB, 0xCEB42022, 0xCA753D95,
    0xF23A8028, 0xF6FB9D9F, 0xFBB8BB46, 0xFF79A6F1, 0xE13EF6F4, 0xE5FFEB43, 0xE8BCCD9A, 0xEC7DD02D,
    0x34867077, 0x30476DC0, 0x3D044B19, 0x39C556AE, 0x278206AB, 0x23431B1C, 0x2E003DC5, 0x2AC12072,
    0x128E9DCF, 0x164F8078, 0x1B0CA6A1, 0x1FCDDB16, 0x018AEB13, 0x054BF6A4, 0x0808D07D, 0x0CC9CDCA,
    0x7897AB07, 0x7C56B6B0, 0x71159069, 0x75D48DDE, 0x6B93DDDB, 0x6F52C06C, 0x6211E6B5, 0x66D0FB02,
    0x5E9F46BF, 0x5A5E5B08, 0x571D7DD1, 0x53DC6066, 0x4D9B3063, 0x495A2DD4, 0x44190B0D, 0x40D816BA,
    0xACA5C697, 0xA864DB20, 0xA527FDF9, 0xA1E6E04E, 0xBF61B04B, 0xBB60ADFC, 0xB6238B25, 0xB2E29692,
```

```

0x8AAD2B2F, 0x8E6C3698, 0x832F1041, 0x87EE0DF6, 0x99A95DF3, 0x9D684044, 0x902B669D, 0x94EA7B2A,
0xE0B41DE7, 0xE4750050, 0xE9362689, 0xEDF73B3E, 0xF3B06B3B, 0xF771768C, 0xFA325055, 0xFE34DE2,
0xC6BCF05F, 0xC27DEDE8, 0xCF3ECB31, 0xCBFFD686, 0xD5B88683, 0xD1799B34, 0xDC3ABDED, 0xD8FBA05A,
0x690CE0EE, 0x6DCDFD59, 0x608EDB80, 0x644FC637, 0x7A089632, 0x7EC98B85, 0x738AAD5C, 0x774BB0EB,
0x4F040D56, 0x4BC510E1, 0x46863638, 0x42472B8F, 0x5C007B8A, 0x58C1663D, 0x558240E4, 0x51435D53,
0x251D3B9E, 0x21DC2629, 0x2C9F00F0, 0x285E1D47, 0x36194D42, 0x32D850F5, 0x3F9B762C, 0x3B5A6B9B,
0x0315D626, 0x07D4CB91, 0x0A97ED48, 0x0E56F0FF, 0x1011A0FA, 0x14D0BD4D, 0x19939B94, 0x1D528623,
0xF12F560E, 0xF5EE4BB9, 0xF8AD6D60, 0xFC6C70D7, 0xE22B20D2, 0xE6EA3D65, 0xEBA91BBC, 0xEF68060B,
0xD727BBB6, 0xD3E6A601, 0xDEA580D8, 0xDA649D6F, 0xC423CD6A, 0xC0E2D0DD, 0xCDA1F604, 0xC960EBB3,
0xBD3E8D7E, 0xB9FF90C9, 0xB4BCB610, 0xB07DABA7, 0xAE3AFBA2, 0xAAFB615, 0xA7B8C0CC, 0xA379DD7B,
0x9B3660C6, 0x9FF77D71, 0x92B45BA8, 0x9675461F, 0x8832161A, 0x8CF30BAD, 0x81B02D74, 0x857130C3,
0x5D8A9099, 0x594B8D2E, 0x5408ABF7, 0x50C9B640, 0x4E8EE645, 0x4A4FFBF2, 0x470CDD2B, 0x43CDC09C,
0x7B827D21, 0x7F436096, 0x7200464F, 0x76C15BF8, 0x68860BFD, 0x6C47164A, 0x61043093, 0x65C52D24,
0x119B4BE9, 0x155A565E, 0x18197087, 0x1CD86D30, 0x029F3D35, 0x065E2082, 0x0B1D065B, 0x0FDC1BEC,
0x3793A651, 0x3352BBE6, 0x3E119D3F, 0x3AD08088, 0x2497D08D, 0x2056CD3A, 0x2D15EBE3, 0x29D4F654,
0xC5A92679, 0xC1683BCE, 0xCC2B1D17, 0xC8EA00A0, 0xD6AD50A5, 0xD26C4D12, 0xDF2F6BCB, 0xDBEE767C,
0xE3A1CBC1, 0xE760D676, 0xEA23F0AF, 0xEEE2ED18, 0xFOA5BD1D, 0xF464A0AA, 0xF9278673, 0xFDE69BC4,
0x89B8FD09, 0x8D79E0BE, 0x803AC667, 0x84FBD8D0, 0x9ABC8BD5, 0x9E7D9662, 0x933EB0BB, 0x97FFAD0C,
0xAFB010B1, 0xAB710D06, 0xA6322BDF, 0xA2F33668, 0xBCB4666D, 0xB8757BDA, 0xB5365D03, 0xB1F740B4,

```

};

5.10 串口输出同步信号

串口同步信号通过 PPS_OUT 引脚输出。主要有以下用途：

- 提供 WIS300 内部时钟的同步信号；
- 给出传感器采样开始的中断信号；
- 给出数据传输完成的中断信号。

PPS_OUT 信号的输出频率与用户串口协议的输出频率一致。当传感器开始采样时，信号由高电平变为低电平，即产生下降沿。当配置的协议数据发送完成时，信号由低电平变为高电平，即产生上升沿。

如下图 5-1 所示，同步信号的下降沿与采样开始对齐，上升沿与数发送完成对齐。从传感器采样开始到数据发送开始之间的时间 t_{tx_dl} 典型值为 320us。

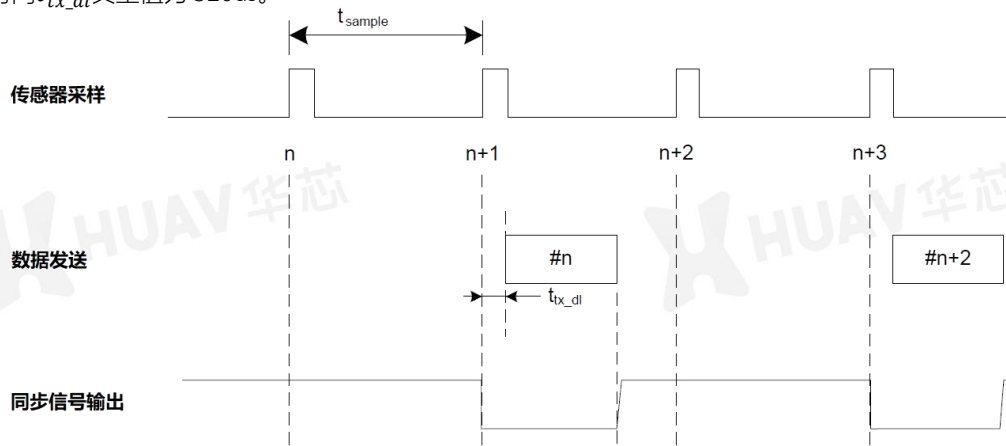


图 5-1 串口同步信号时序图

6 用户 CAN 接口协议

6.1 协议概述

协议使用标准帧进行数据通讯。

6.2 协议最大输出频率

在不同波特率下所支持的最大输出频率如下表所示，单位为 Hz。

CAN 波特率	最大输出频率 (Hz)
100K	100
125K	100
250K	250
500K	500
1000K	1000

6.3 CAN 输出协议帧

1) X 轴陀螺数据帧

■ CAN ID: 0x0110

■ 负载字段:

字段	字节数	字段名称	单位	类型
1	4	X 轴陀螺	°/s 或 °/sample 比例系数: 1e-5	int32
2	2	X 轴陀螺温度	°C 比例系数: 1e-2	int16
3	1	预留位 1	-	-
4	1	预留位 2	-	-

2) Y 轴陀螺数据帧

■ CAN ID: 0x0111

■ 负载字段:

字段	字节数	字段名称	单位	类型
1	4	Y 轴陀螺	°/s 或 °/sample 比例系数: 1e-5	int32
2	2	Y 轴陀螺温度	°C 比例系数: 1e-2	int16
3	1	预留位 1	-	-
4	1	预留位 2	-	-

3) Z 轴陀螺数据帧

■ CAN ID: 0x0112

■ 负载字段:

字段	字节数	字段名称	单位	类型
1	4	Z 轴陀螺	°/s 或 °/sample 比例系数: 1e-5	int32
2	2	Z 轴陀螺温度	°C 比例系数: 1e-2	int16
3	1	预留位 1	-	-
4	1	预留位 2	-	-

4) X 轴加速度计数据帧

■ CAN ID: 0x0113

■ 负载字段:

字段	字节数	字段名称	单位	类型
1	4	X 轴加速度计	g 或 m/s/sample 比例系数: 1e-5	int32
2	2	X 轴加速度计温度	°C 比例系数: 1e-2	int16
3	1	预留位 1	-	-
4	1	预留位 2	-	-

5) Y 轴加速度计数据帧

■ CAN ID: 0x0114

■ 负载字段:

字段	字节数	字段名称	单位	类型
1	4	Y 轴加速度计	g 或 m/s/sample 比例系数: 1e-5	int32
2	2	Y 轴加速度计温度	°C 比例系数: 1e-2	int16
3	1	预留位 1	-	-
4	1	预留位 2	-	-

6) Z 轴加速度计数据帧

■ CAN ID: 0x0115

■ 负载字段:

字段	字节数	字段名称	单位	类型
1	4	Z 轴加速度计	g 或 m/s/sample	int32

字段	字节数	字段名称	单位	类型
			比例系数: 1e-5	
2	2	Z 轴加速度计温度	°C 比例系数: 1e-2	int16
3	1	预留位 1	-	-
4	1	预留位 2	-	-



中国MEMS传感器专家

天津 滨海新区南海路156号通厂19号

珠海 横琴新区横琴国际商务中心ICC

www.huav.cn

