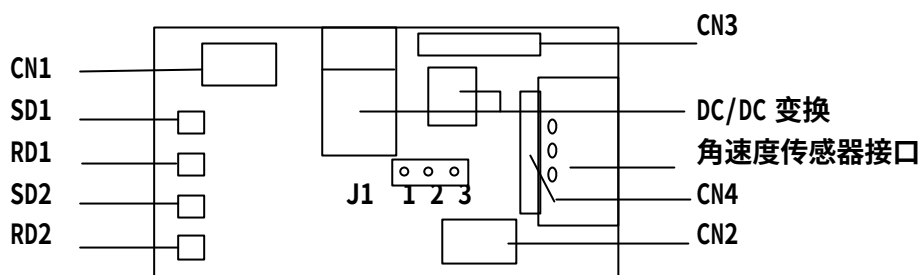


GPS 开发工具使用说明

本开发工具是友利华（河南）高科技开发有限公司集多年开发、使用 GPS OEM 板的经验开发的一套软硬件。它具有多种 GPS OEM 板的接口能力，使用直观、简便、安全、快捷。以下就其软硬件的使用和其注意事项作以说明

一、接口板

GPS OEM 开发工具板上共有 3 个插接口，现分别说明如下，示意图如下：



CN1：5PIN （如上图从左到右顺序，各脚分布为 5，4，3，2，1。）

各脚定义如下：

P5：DC5V

P4：RD1

P3：SD1

P2：BACKUP BATTERY

P1：GND

使用 GSU-14 的用户可使用所配的 5 芯插线，一头插入 GSU-14（使用 GSU-15 不作角速度传感器的推算算法时，或不使用 GSU-25 的 10KHz 信号和 1Pps 信号）的插座内，一头插入 CN1 即可使用。

CN2：12PIN

如上图从左到右顺序，上一排 6 脚分布为 11、9、7、5、3、1；下一排 6 脚分布为 12、10、8、6、4、2，CN2 为 GSU-15、GSU-25 专用，使用 GSU-15 和 GSU-25 的用户可将 GPS OEM 板直接插在 CN2 上）

CN3：12PIN，各脚定义如下表。

GPS 开发工具板的 CN3 接口定义

管脚号	信号名称	备 注
CN3-1	GND	电源地
CN3-2	GND	地
CN3-3	-SD2	通道 2 的数据输出端（对具有两通道的 OEM 板有效）
CN3-4	RD2	通道 2 的数据输入端（对具有两通道的 OEM 板有效）
CN3-5	-SD1	通道 1 的数据输出端
CN3-6	RD1	通道 1 的数据输入端
CN3-7	GND	地
CN3-8	S/P	GSU-15：速度脉冲的输入端 GSU-25：秒脉冲输出
CN3-9	Vcc	+5V 输出
CN3-10	G/H	GSU-15：角速度传感器的的输出 GSU-25：10KHz
CN3-11	BACK	GSU-15：倒车信号输入 GSU-25：NG
CN3-12	DC in	20~12VDC 输入

CN4: 使用 GSU-18 的用户可以将 GSU-18 的输出直接接到此接口。

J1: 1 与 2 短接时, 对 GPS OEM 板和有源天线的供电使用 DC 5V

2 与 3 短接时, 对 GPS OEM 板和有源天线的供电使用 DC 3.3V, 适用于 GSU-17/GSU-27。

注意: 只有在 Ver5.0 的硬件中加入了 CN4 和对 3.3V 的支持, 请在使用时注意。

用户只需按照 OEM 板的型号和使用目的正确连接 GPS OEM 板, 通过 CN3 的 12 和 1 上电后, 相应的通道的发光二极管闪烁点亮, 表示数据已有发出。

如果, 使用包括角速度传感器在内的推算算法时, 请不要悬空倒车信号。正常方向行驶时设置为高电平; 倒车时应设置为低电平。

另外, 不可在没有与速度成线性关系的速度脉冲信号输入的情况下, 进行自律导航^{注①}

二、软件

本开发工具所包含的软件部分包括如下:

AV40.EXE GSU-14 NMEA-0183 V2.0 数据格式的西文 DOS 环境漂移分析

AV84.EXE GSU-15 光电二进制数据格式的西文 DOS 环境漂移分析

CGPS.EXE pwin95 下虚拟中文 DOS 环境, 直观星历图显示, 参数设置。

适用于 NMEA-0183 数据格式的 GSU-14、GSU-15 和 GSU-25。

GPS.EXE 适用于 NMEA-0183 数据格式的 GSU-14、GSU-15。西文 DOS

GPS1.BAS

LABMON49.EXE GSU-14、GSU-15、GSU-25 的 NMEA-0183 数据接收、GSU-25 二进制数据接收与时间同步的设定。

ST.EXE 通讯测试软件

三、对 GSU-15 (GSU-16) 二进制数据输出时参数的控制

在利用 A84V.EXE 或 ST.EXE 完成通讯接口的设定, 并用上述程序之一可以正确接受数据后, 利用 DOS 的重定向功能直接对通讯口完成 I/O 操作。

例如, 希望将 GSU-15 (GSU-16) 输出的 N02、N03、N04 语句关闭, 并且使用的是串口二 (Com2)。可按下述步骤执行:

- 1) 编辑一个文本文件, 文件的格式与内容如下; 其中, 有单引号部分为备注, 假设文件名为 OFFN234.TXT :

02F8 A8 ' 设置语句输出的命令字。参考说明书的 N02、N03、N04 语句输出部分

02F8 NOP ' 延时, NOP 语句的多少可根据计算机速度的快慢调节, 快时少几条。

02F8 NOP

02F8 NOP

02F8 NOP

02F8 0 ' 关闭 N02、N03、N04 语句的输出

02F8 NOP

02F8 NOP

02F8 NOP

02F8 NOP

02F8 B8 ' 结束设置语句输出的命令字。

Q ' 退出 DEBUG

“02F8”是利用 DEBUG 直接对 2F8 的 I/O 口进行写操作, 通常, 普通计算机的 Com1 的地址是 3F8; Com2 的地址是 2F8。您可以在您的计算机的随机使用说明中找到这些地址的说明。

注①: 使用角速度传感器在 GPS 卫星定位, 并建立起速度和速度脉冲的线性关系后, 失去 GPS 定位或物体运动速度低于 10Km/H 时, 在最后一次 GPS 定位的基础上进行的自推算, 得到实时经纬度等信息的定位方法。

- 2) 利用 ST.EXE 的 F3 将通讯波特率调节到 9600Bps, 按“ESC”键推出。
- 3) 在 DOS 下用 DEBUG 完成设置。其中字体下有下划线的部分为用户输入部分
D:\GPS>C:\WINDOWS\COMMAND>DEBUG <OFFN234.TXT
- 4) 利用 A84V.EXE 观察是否设置正确。

四、利用 LABMON 软件设置 GSU-25 的数据输出格式、通讯速率和连接授时功能

LABMON49.EXE 同 ST.EXE 一样是第三方软件。它具有改变 GSU-25 数据输出格式、设定 GSU-25 通讯速率并同步 1Pps 和 UTC 的功能。现将其中经常使用的功能分别介绍如下：

- 1)、利用 LABMON49.EXE 改变 GSU-25 的数据输出格式。

在想要改变 GSU-25 的数据输出格式以前，您一定要知道当前的数据输出格式是什么样的，是以多少的波特率同微机通讯的。在以下的讨论中我们都是假设您知道这些参数的。

- A) 当前 GSU-25 的数据输出格式为 NMEA-0183, 8 个数据位, 1 个停止位, 无奇偶校验位, 4800Baud ; 欲改为 ZODIAC BINARY 输出格式, 8 个数据位, 1 个停止位, 无奇偶校验位, 9600Baud。可按如下步骤操作。

- ① 运行 LABMON49.EXE (LABMON49.EXE 是一个西文 DOS 程序, 为保证显示正常不要在中文环境下运行)
- ② 在屏幕上可以正常显示接收到的 GSU-25 数据后按“SHIFT”+“F2”组合键后 (将 GSU-25 的数据输出格式改为 ZODIAC BINARY 输出格式), 再按“ALT”+“F2” (将 LABMON49 的接收格式也改为 ZODIAC BINARY), 数据可以正常显示后, 按“SHIFT”+“F1”组合键 (改变 GSU-25 的数据输出波特率), 按屏幕提示输入与 GPS 相连接的 COM 口号码, 回车后, 再继续按屏幕的提示输入波特率等参数。
- ③ 按“ALT+F1”改变程序接口的通讯波特率。

- B) 不能确定当前 OEM 板输出的格式和通讯参数, 但可以确保板子是好的。如何确定板子的通讯参数？

- ① 使用 ST.EXE 先观察板子的数据格式是否是 NMEA-0183, 不断修正 ST.EXE 的通讯波特率, 在 ASCII 码状态确认板子是否是 NMEA-0183 格式, 如果是, 可以观察到每秒一次的“\$GPRMC...”等语句。此时的通讯参数就是板子的设置参数, 数据格式当然也是 NMEA-0183 格式了。
- ② 如果, 用 ST.EXE 的 ASCII 码格式不能察看到语句, 那么可以却认板子的输出是“ZODIAC BINARY”格式, 用 LABMON49.EXE 先用“ALT+F2”将接收数据的格式调整到“ZODIAC BINARY”状态, 再用“ALT+F1”调整通讯参数, 直到可以观察到有效数据为止。

五、后记

在使用上述程序调试 OEM 板的时候最好用奔腾 III 以下处理器 (CPU) 的机型。最近, 偶然发现奔腾 III 好像不支持上述程序。有关 WINDOWS98 下支持多种类型数据格式的程序正在抓紧时间编制 (光盘内的 DISK1 和 DISK2 内的就是针对 NMEA-0183 数据格式而作的, 凭心而论程序写的不好, 毕竟只学了 7 天的 VB 嘛, 所以不好意思再写什么帮助文件), 希望用户能够理解, 新版程序的进展情况会在我们的网站 (<http://www.ureika.com.cn>) 及时发布的。再次感谢您的支持！

友利华（河南）高科技开发有限公司

地址：郑州市经八路 11 号院 1 号楼 11 层 邮编：450003 电话：0371-3926723 3926726
传真：3900135 3926726 互联网：<http://www.ureika.com.cn/>
E-mail：ureika@public.zz.ha.cn 如果您愿意直接和我交流：helloany@sina.com