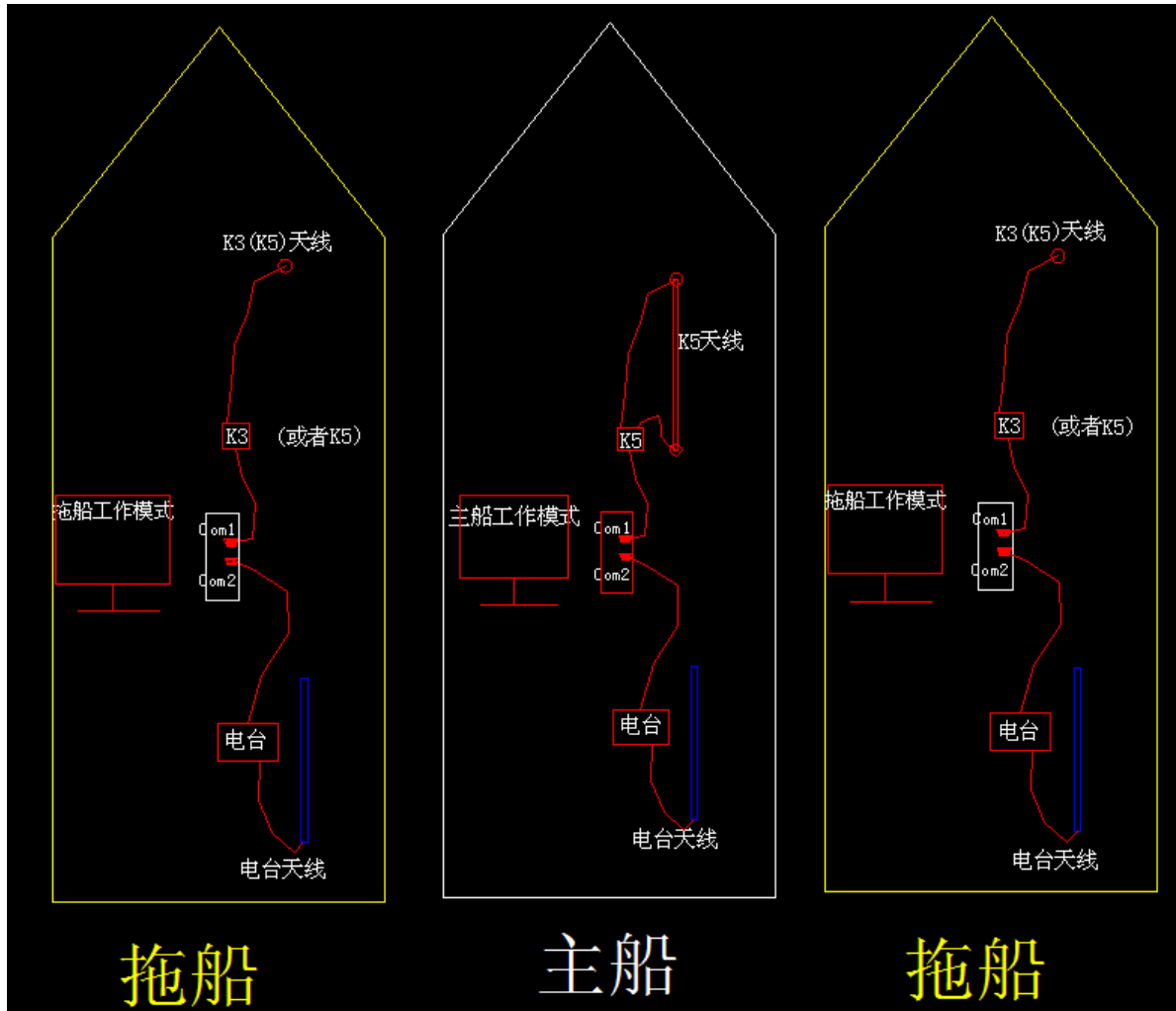


# 施工定位软件 5.75 的使用教程

By 韦长算 2010.04.22

硬件连接图：

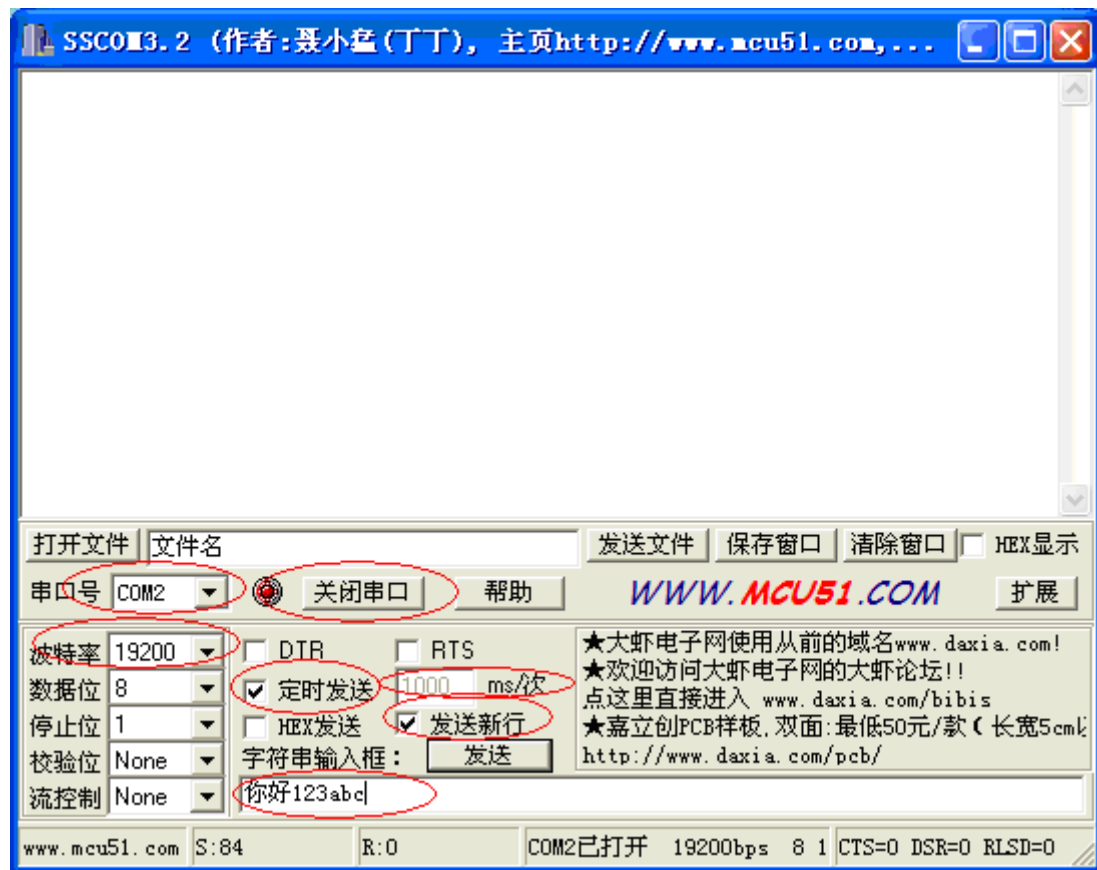


电台的原理和测试电台的方法：

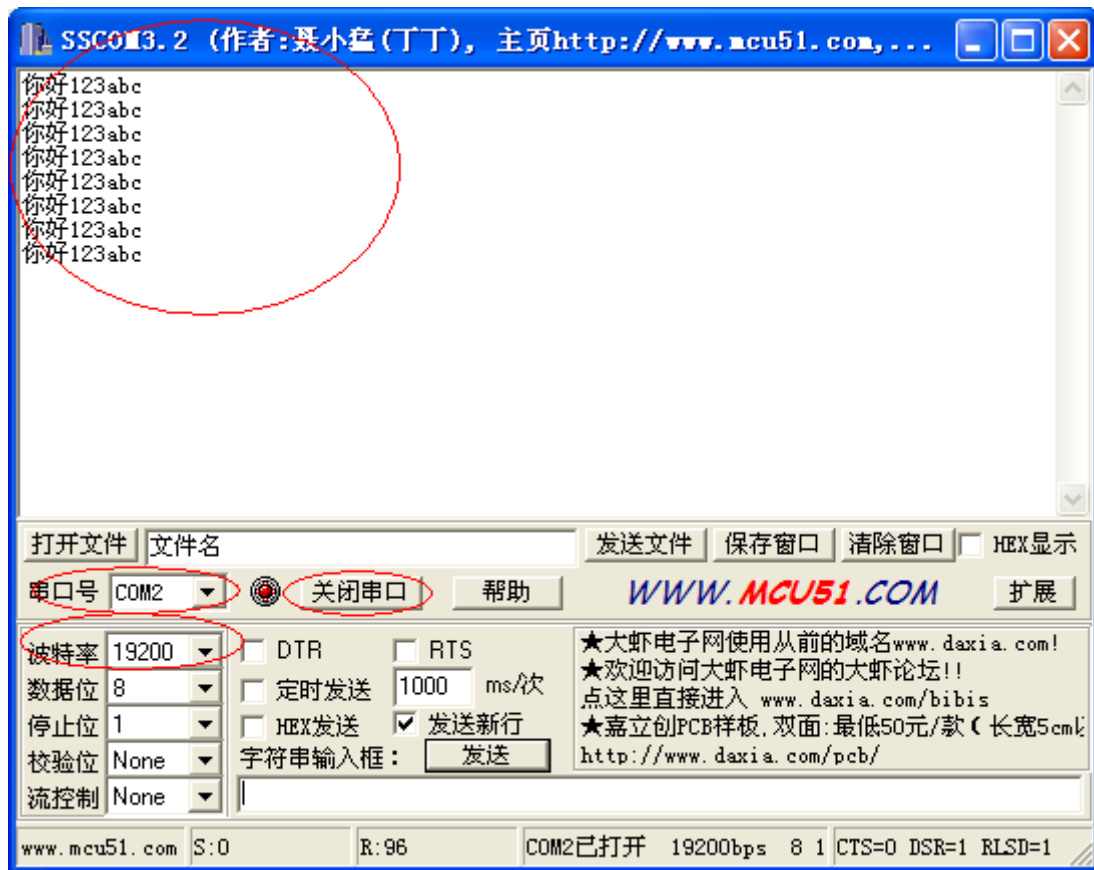
**电台的原理**非常简单，如上图有 3 个电台，当其中某船的软件（任何可以向串口发送数据的软件，如串口调试工具 sscom3.2）向它的电台 com2 口发送如“你好 abc123”的时候，电台就会无条件的发送出去，另外两个电台只要频道和发送数据的电台的频道一致，就能在它自己的 com2 收到“你好 abc123”数据。如果收到的是乱码，说明波特率不对，修改到对为止。

[测试电台的方法如下](#)，使用到 sscom3.2 软件：

如下图向串口 com2 发送数据：



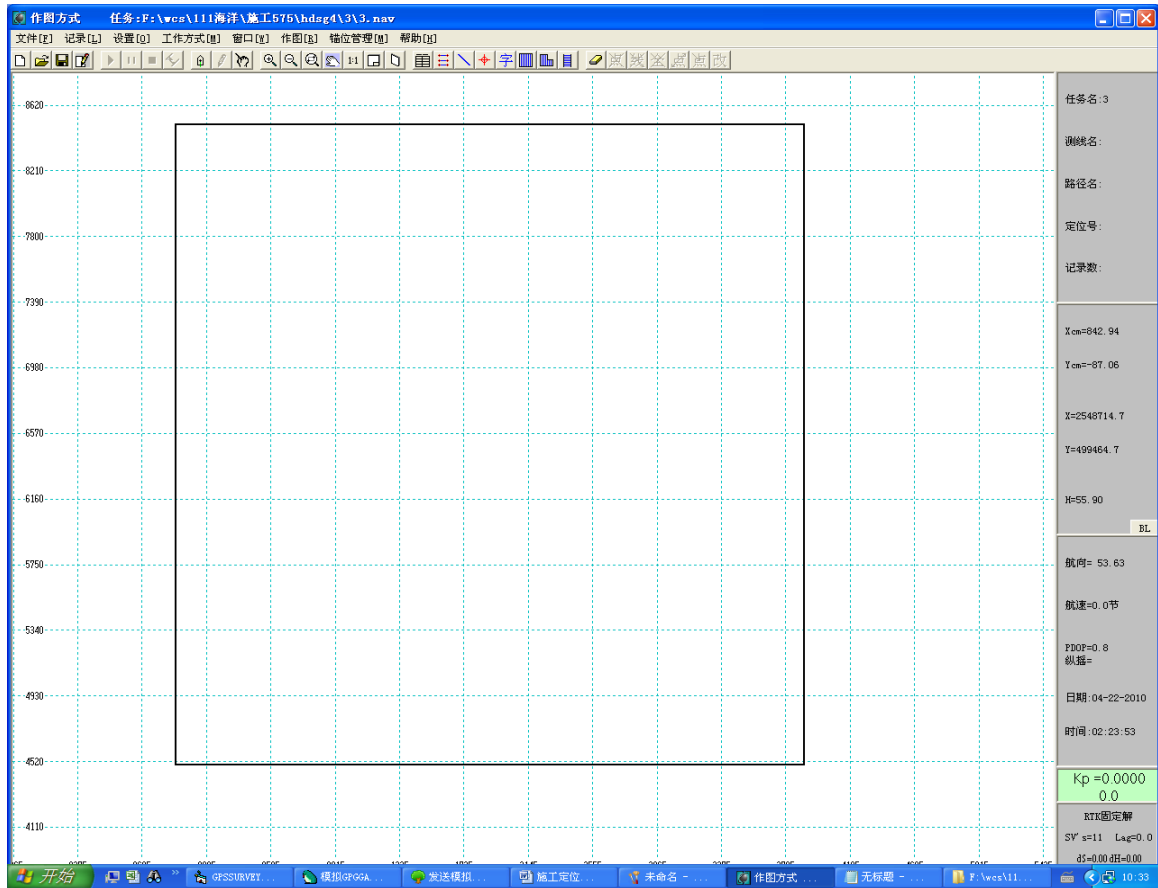
另外两个电台将在自己的 com2 收到如下的数据：



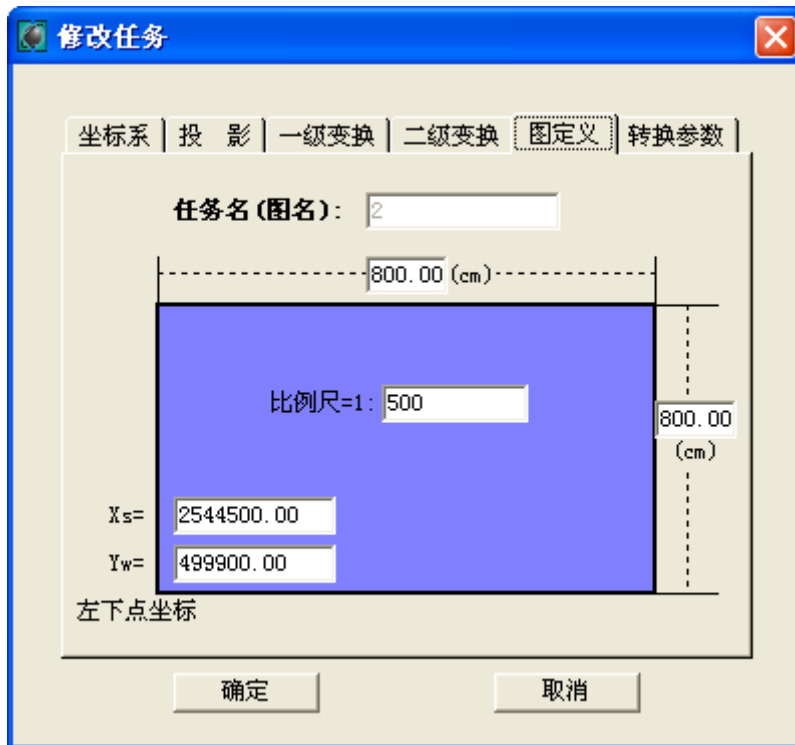
请用 sscom3.2 测试到电台接通并且明白它的原理为止，否则请不要打开施工定位软件 5.75。

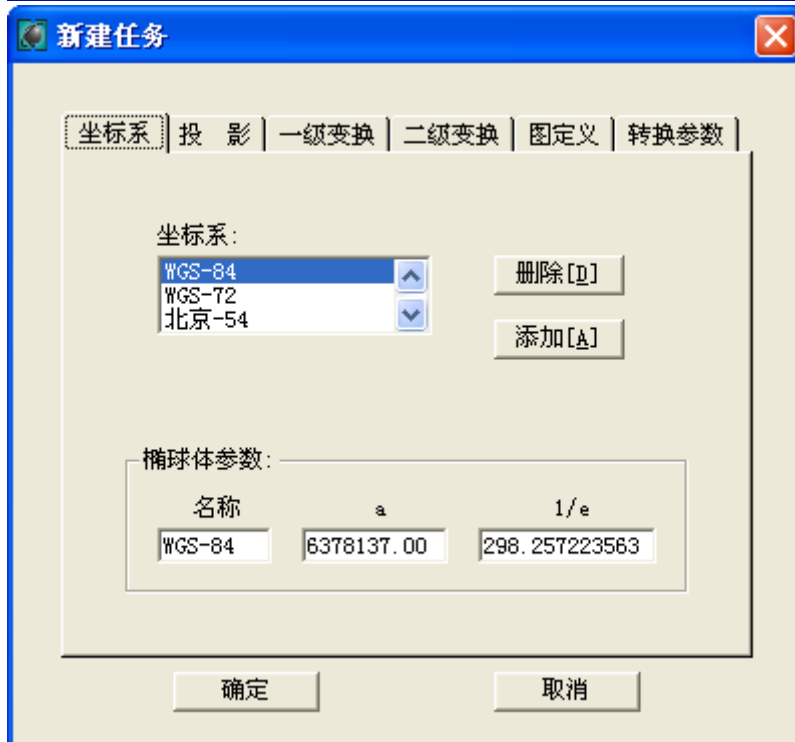
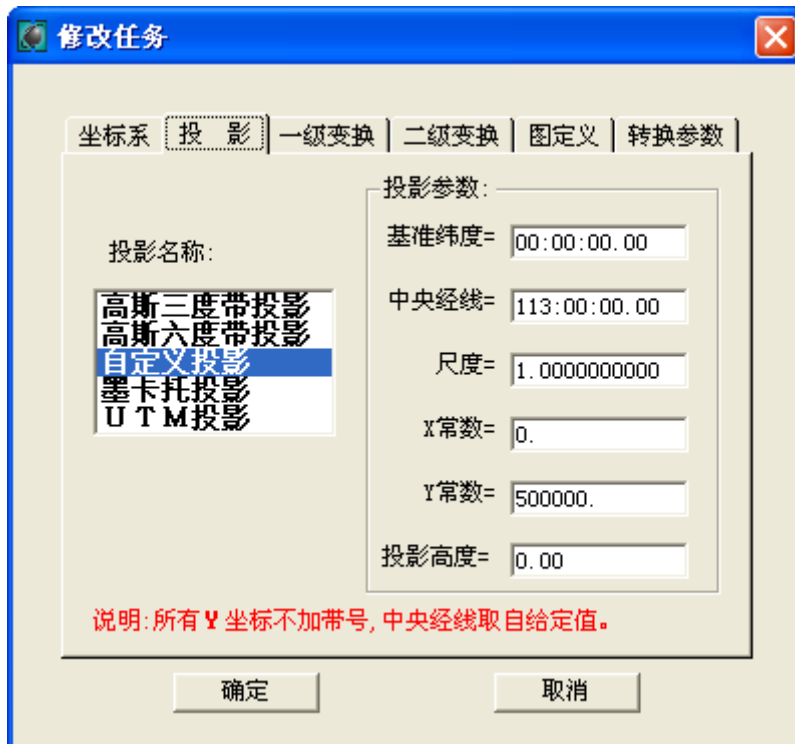
## 1. 新建工程。

主界面：



“文件” — “新建任务”



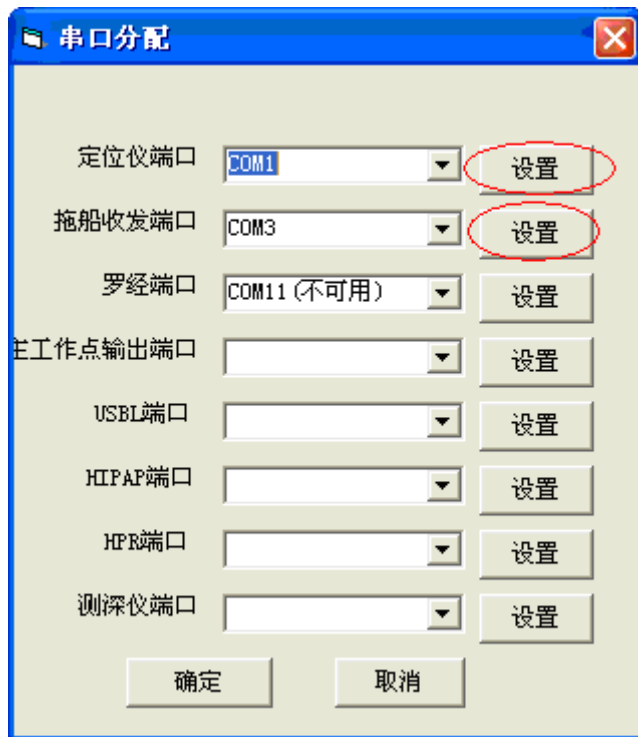


输入对应的工程名，椭球系，7 参数，4 参数，投影方式最关键是中央子午线。请参考 Coord4.2 的帮助文档。西南角坐标最好按照实际情况输入，这样可以快速定位到当前的工作区域。

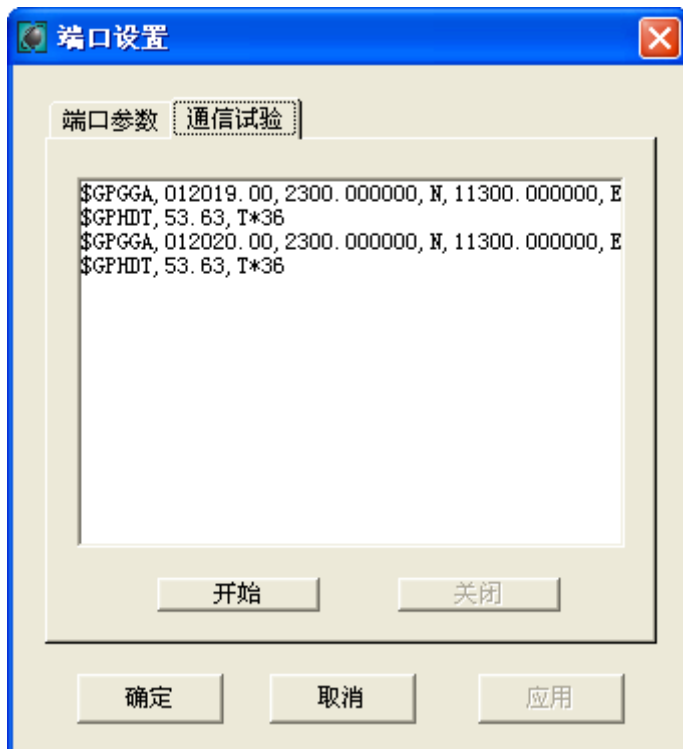


## 2. 配置好端口。

主要是设置 GPS 端口和拖船收发端口。主船一般使用 K5 定位和定向，拖船也是一样，最好使用 K5 定位定向，当然，也可以使用 K3 定位，使用轨迹定向，软件会根据上一秒钟 K3 天线的位置，来判断此刻船是向哪个方向移动了，比如北偏东 20 度。



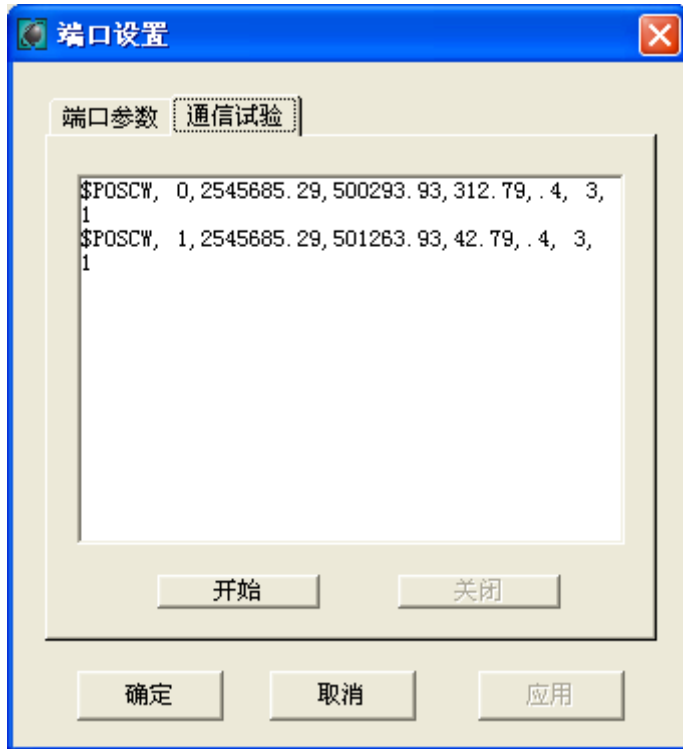
点击设置，查看串口是否有数据过来：



如果是乱码，说明波特率不对，或者输出的是二进制的格式。不建议使用二进制的形式，因为如果出了问题不方便调试。其中的\$GPHDT 是航向信息，它表示显示的航向是 53.53 度。

如果是主船工作模式，正常测量的时候，拖船收发端口（电台）收到的数据应该是下面的形式：





\$POSCW 是拖船的信息，这里表示一共 2 条拖船。

\$POSCW, 0,2545685.29,500263.93,312.79,.4, 3, 1

\$POSCW, 1,2545685.29,501263.93,42.79,.4, 3, 1

*cw=船位， 0 表示第 1 条拖船， 2545685.29 为北坐标,500263.93 为东坐标,312.79 为拖船的航向， .4 表示航速(节)， 3 表示定位类型为 rtk 固定解*

*0:= "无效位置"*

*1= "单点定位"*

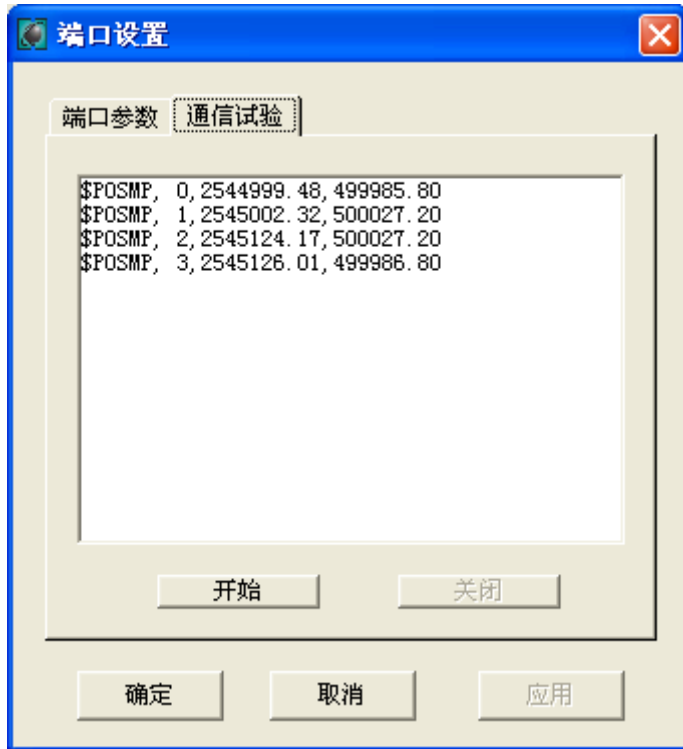
*2= "RTK 浮动解"*

*3= "RTK 固定解"*

*4= "实时差分"*

*最后一个 1: 主船就知道了拖船正在抛的锚号， 从而在发送的时候， 就知道发送哪一个锚链孔坐标给对方*

如果是拖船工作模式， 正常测量的时候， 拖船收发端口（电台）收到的数据应该是下面的形式：



\$POSMP, 0,2544999.48,499985.80

\$POSMP, 1,2545000.48,500027.80

\$POSMP, 2,2544120.48500027.80

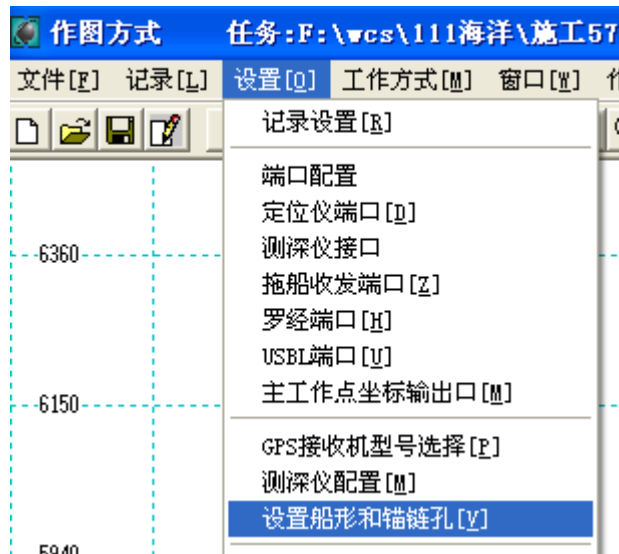
\$POSMP, 3,2545126.48,499986.80

它 4 秒钟左右传过来一次，表示的是主船的四个角的坐标（假定主船必须是方形）。

### 3. 主船和拖船的数据格式设置。

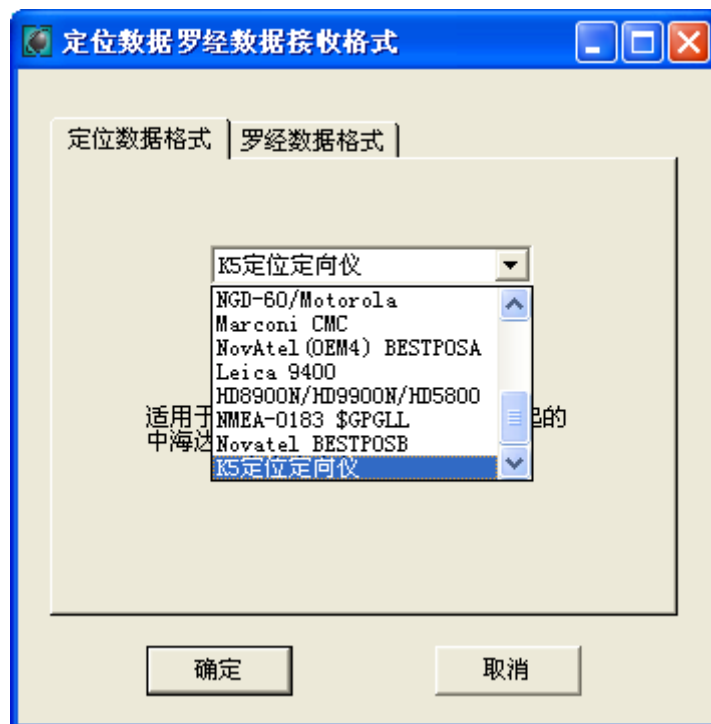
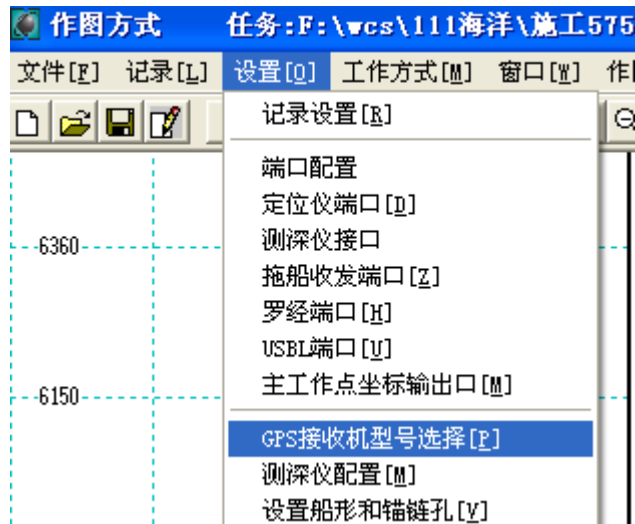
#### 主船的设置。

如果使用的是 K5 定位定向仪,那么应该这样设置才会出现 K5 的\$GPHDT 里面的航向:



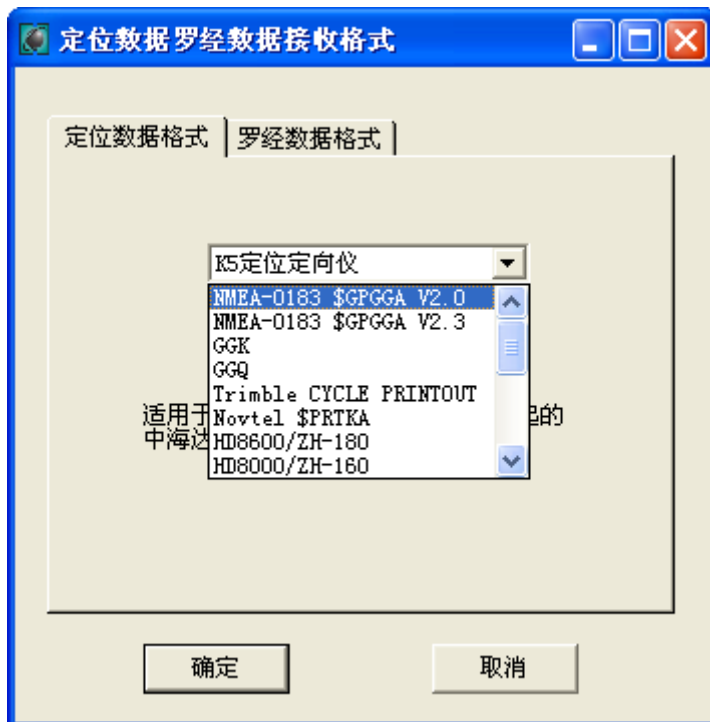
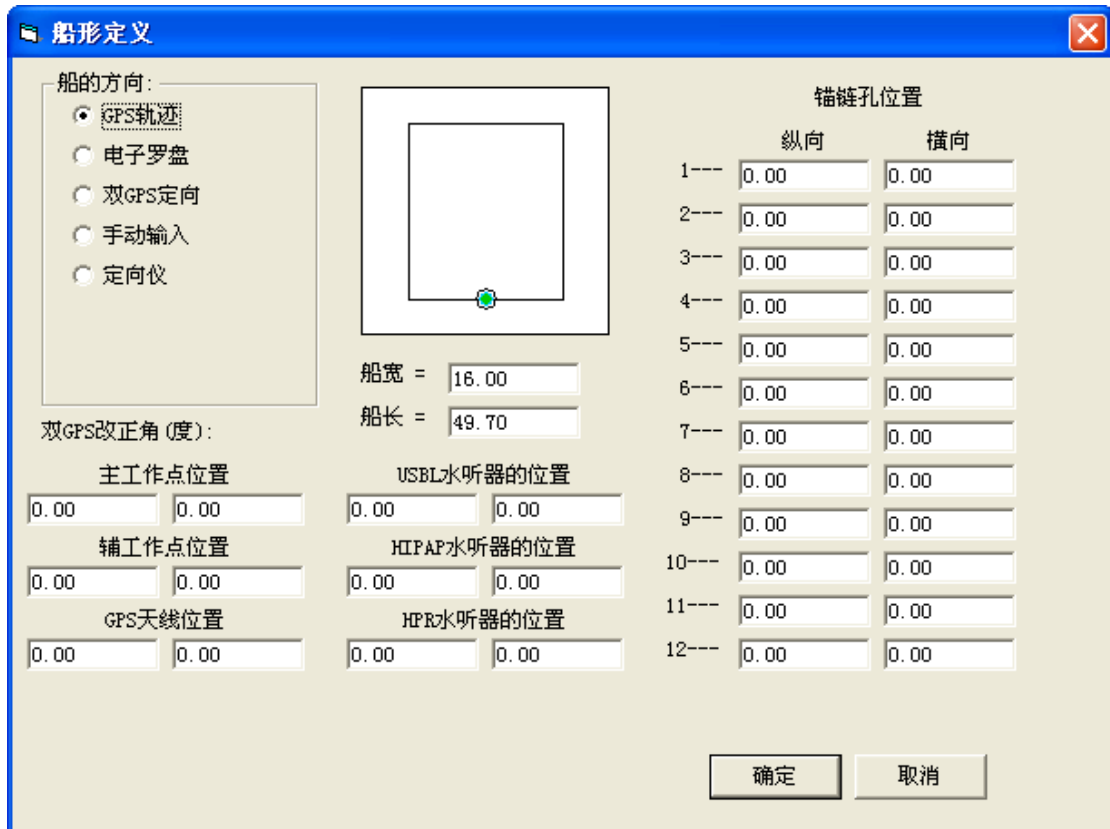
一般不需要输入基线的距离（标准的 K5 是 1.00 米）也不需要点“设置”之类的按钮，已输距离应该是 1.00 米，解算距离应该很接近于 1.00 米，比如是 1.02 米或者 0.998 米。

数据格式也应该选 K5。



### 拖船的设置：

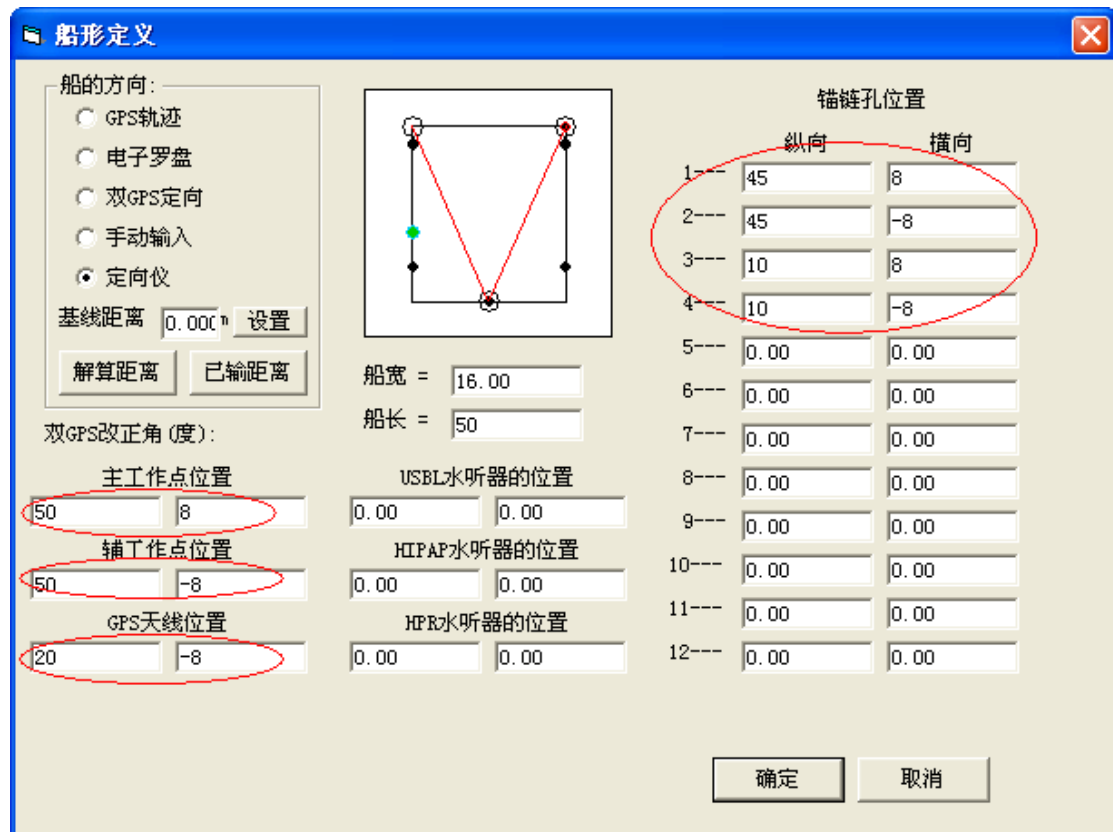
拖船如果使用 K5，那么就和主船的 2 个界面的设置一样，如果使用 K3，用轨迹定向，那么应该按照下面的设置：



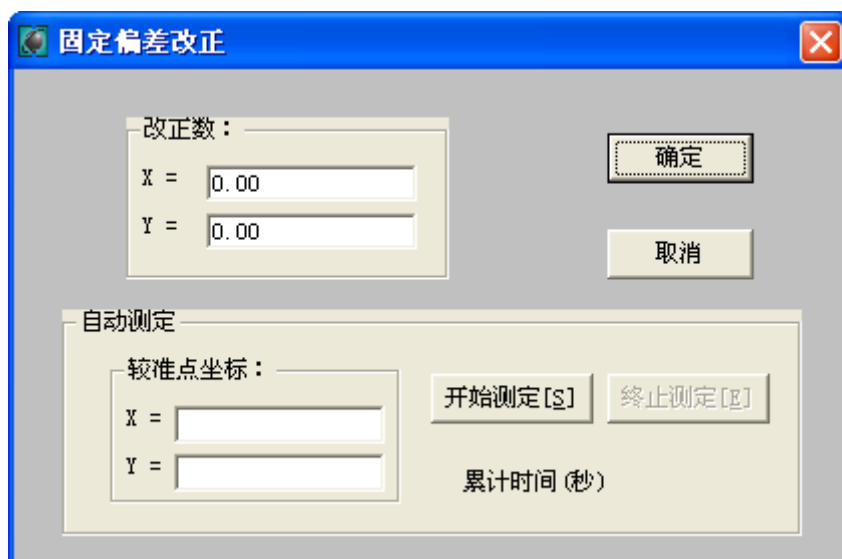
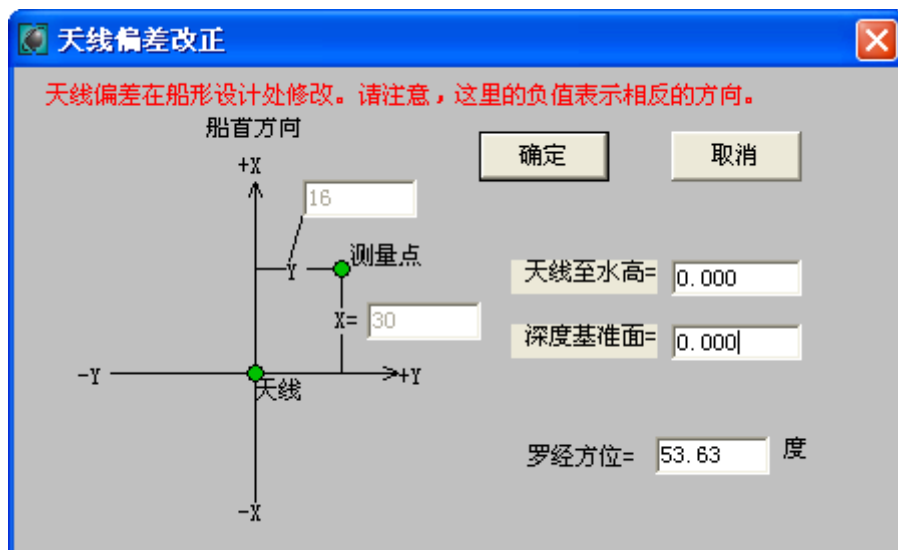
1. 设置船形和天线等位置。

应该按照实际情况设置 GPS 天线的位置，如果是 K5，设置的 GPS 位置应

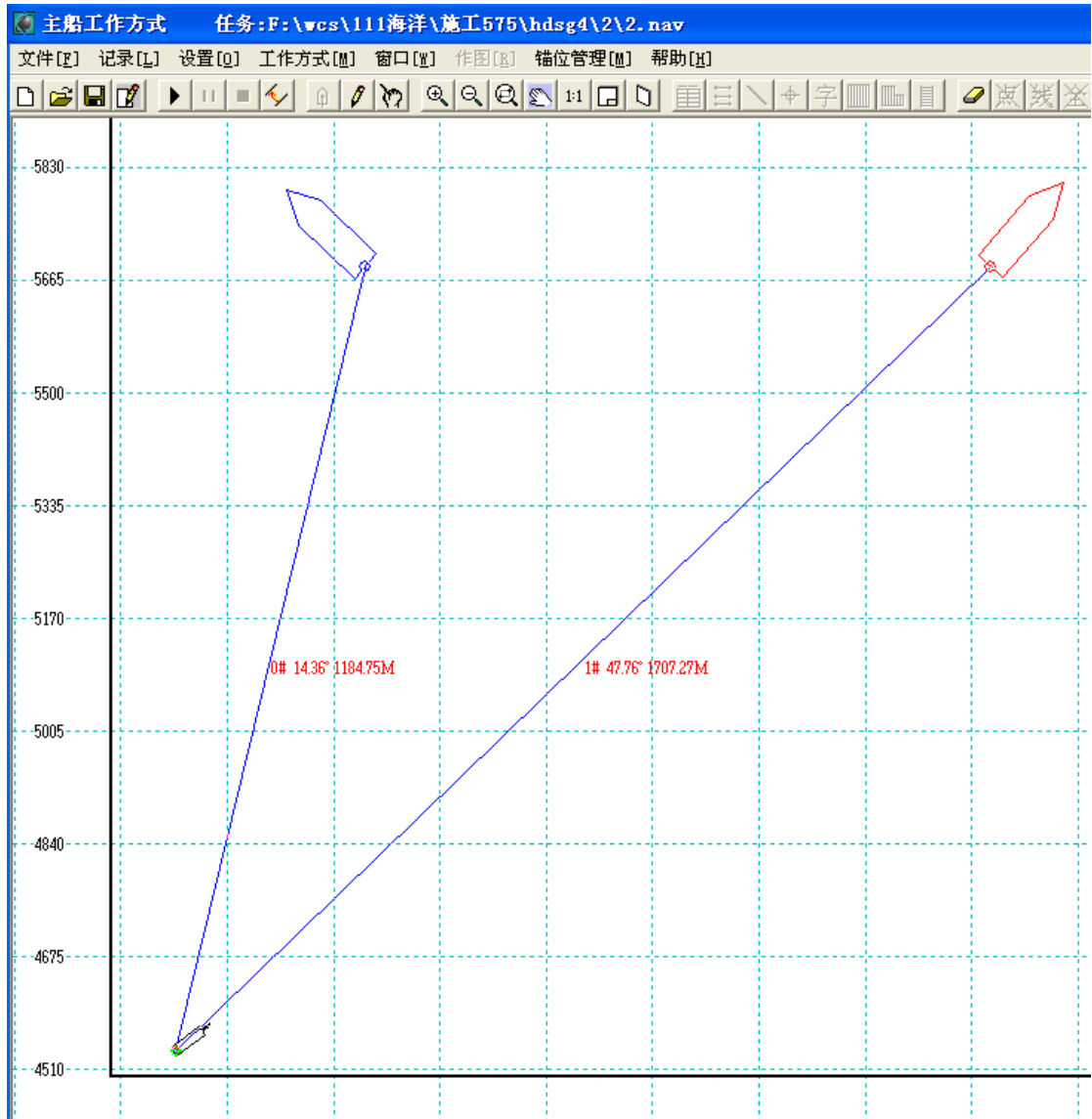
该是后天线也就是定位的天线的位置。另外，还需要设置测量点（也叫主工作点，如果还有的话就是辅工作点）的位置，多个锚链孔的位置也应该按照实际情况设置：



#### 4. 设置其它。



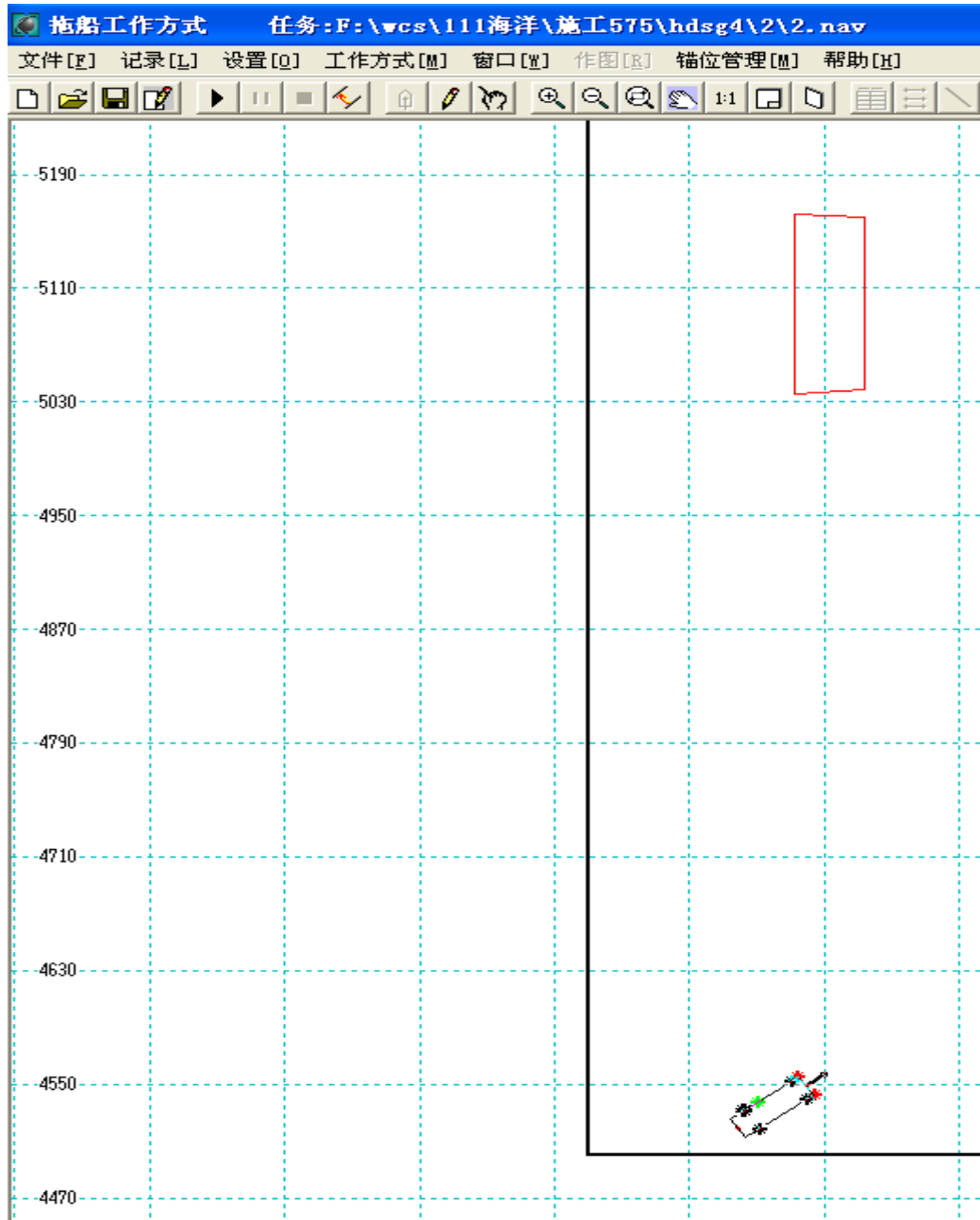
5. 选择主船工作模式后，界面上会出现：



左下的是主船，左上的蓝色是拖船 0 号，右上的是拖船 1 号，最多支持 4 条拖船。

如果是拖船工作模式，应该会出现下面的图形：

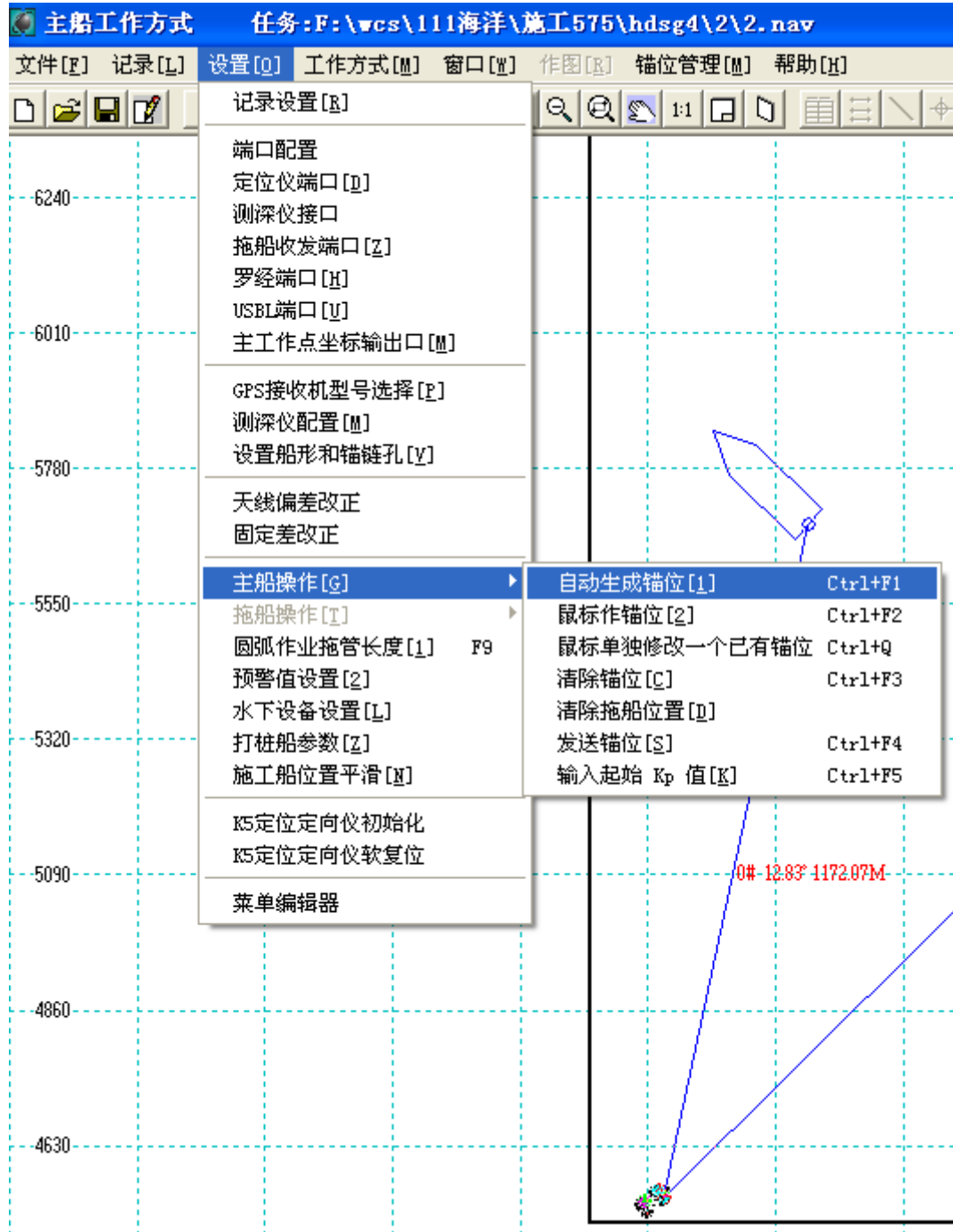




左下角是拖船，右上角是主船的4个角，主船的航向也能按照实际情况显示在界面中。

## 6. 施工时的操作。

主船操作。



现在设计锚位

**锚位生成**

| 开关                                       | 船首夹角(度) | 距离(米)  |
|--|---------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 1号锚位 | 50.00   | 300.00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2号锚位 | -50.00  | 300.00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3号锚位 | 90.00   | 300.00 |
| <input type="checkbox"/> 4号锚位            | 300.00  | 300.00 |
| <input type="checkbox"/> 5号锚位            | 0.00    | 0.00   |
| <input type="checkbox"/> 6号锚位            | 0.00    | 0.00   |
| <input type="checkbox"/> 7号锚位            | 0.00    | 0.00   |
| <input type="checkbox"/> 8号锚位            | 0.00    | 0.00   |
| <input type="checkbox"/> 9号锚位            | 0.00    | 0.00   |
| <input type="checkbox"/> 10号锚位           | 0.00    | 0.00   |
| <input type="checkbox"/> 11号锚位           | 0.00    | 0.00   |
| <input type="checkbox"/> 12号锚位           | 0.00    | 0.00   |

锚位生成选项：

- 根据当前位置生成
- 根据指定位置生成
- 只设开关,不更新锚位

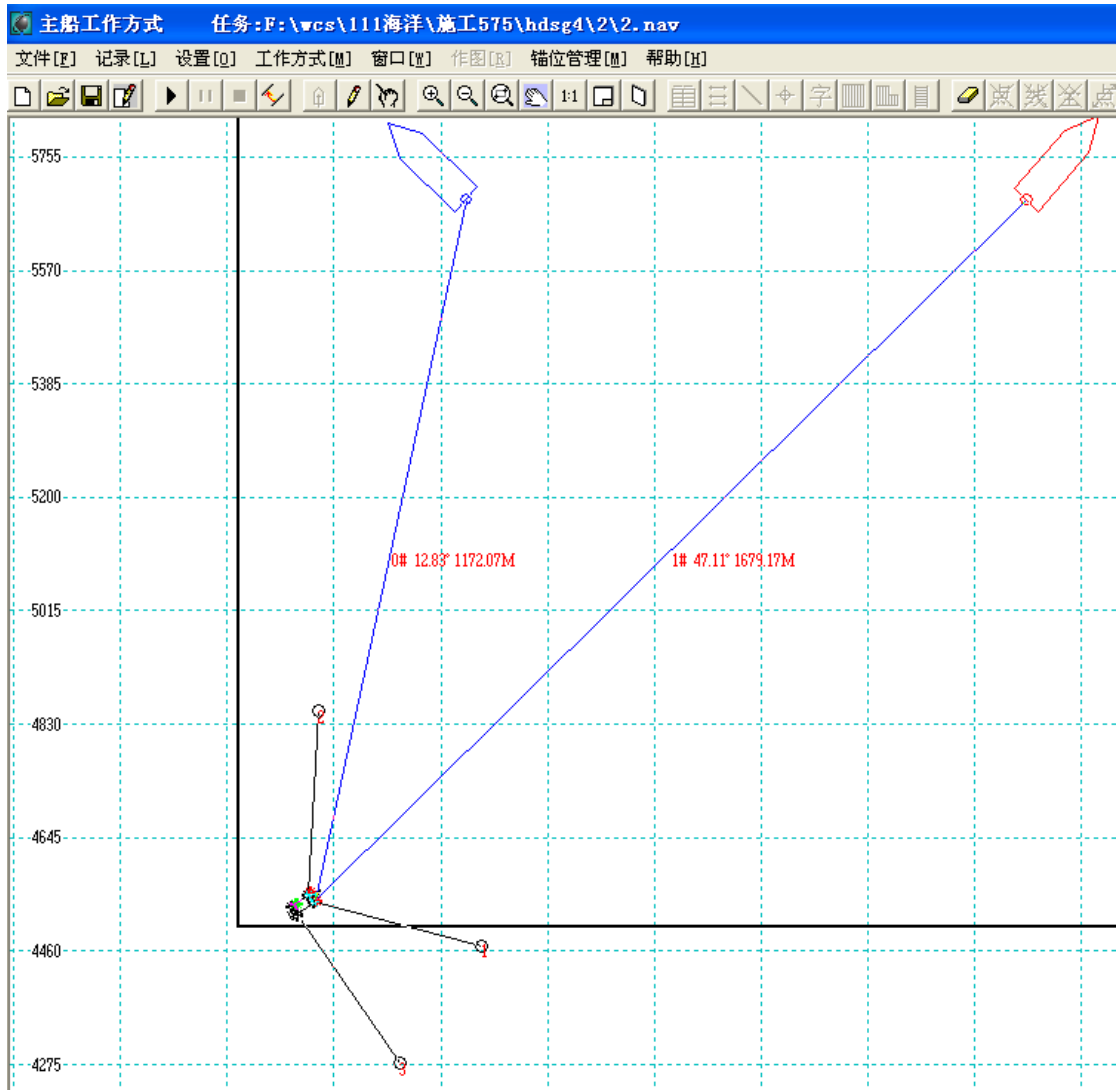
确定

取消

全部打开

全部关闭

确定后，界面上将出现下面的图形：



点击“设置” — “主船操作” — “发送锚位”：

主船会把下面的数据发送给拖船，它就是 3 个锚位的坐标。

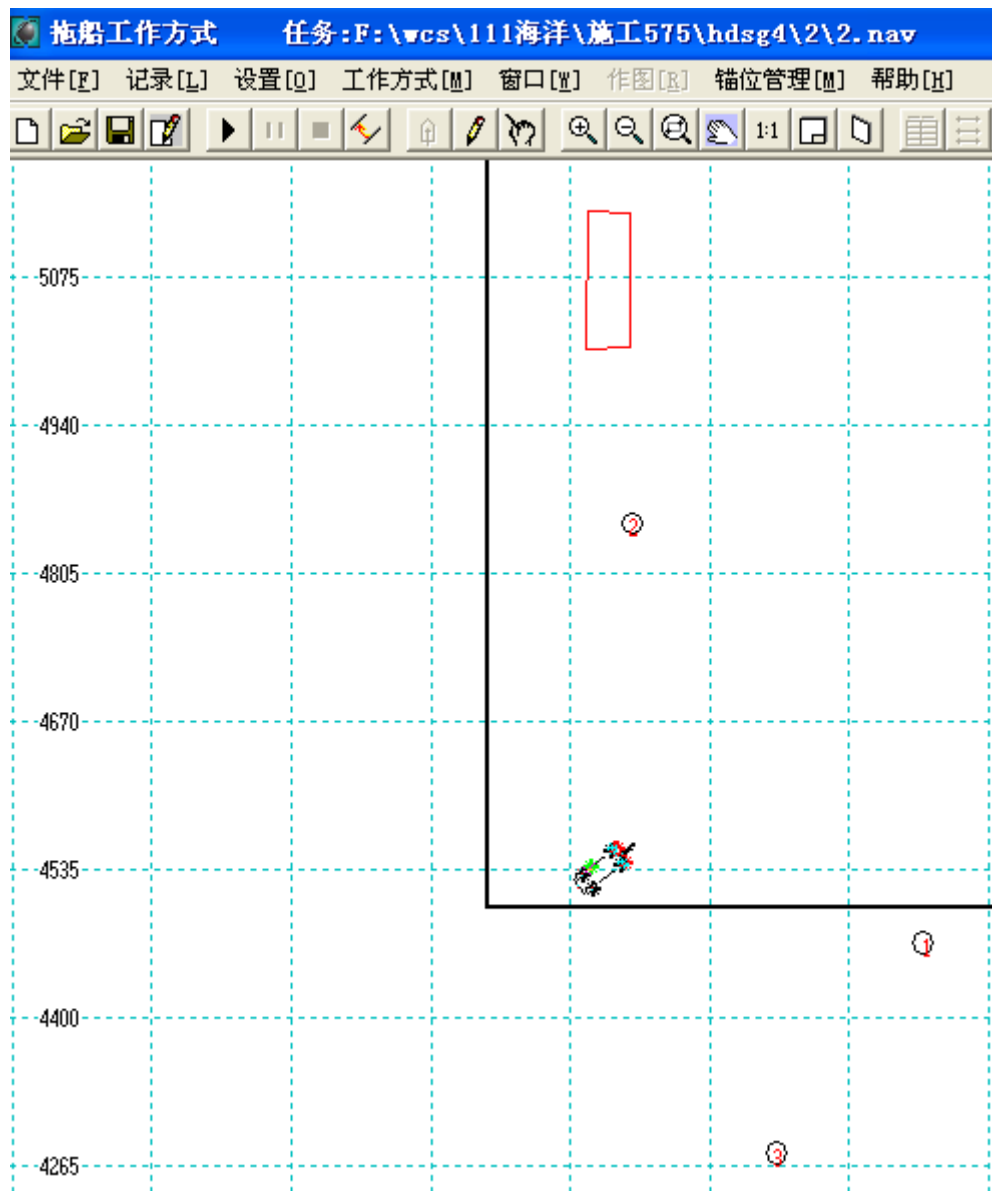
\$POSMW, 1,2544468.83,500321.17,2544539.52,500029.62

\$POSMW, 2,2544851.80,500039.12,2544552.40,500020.13

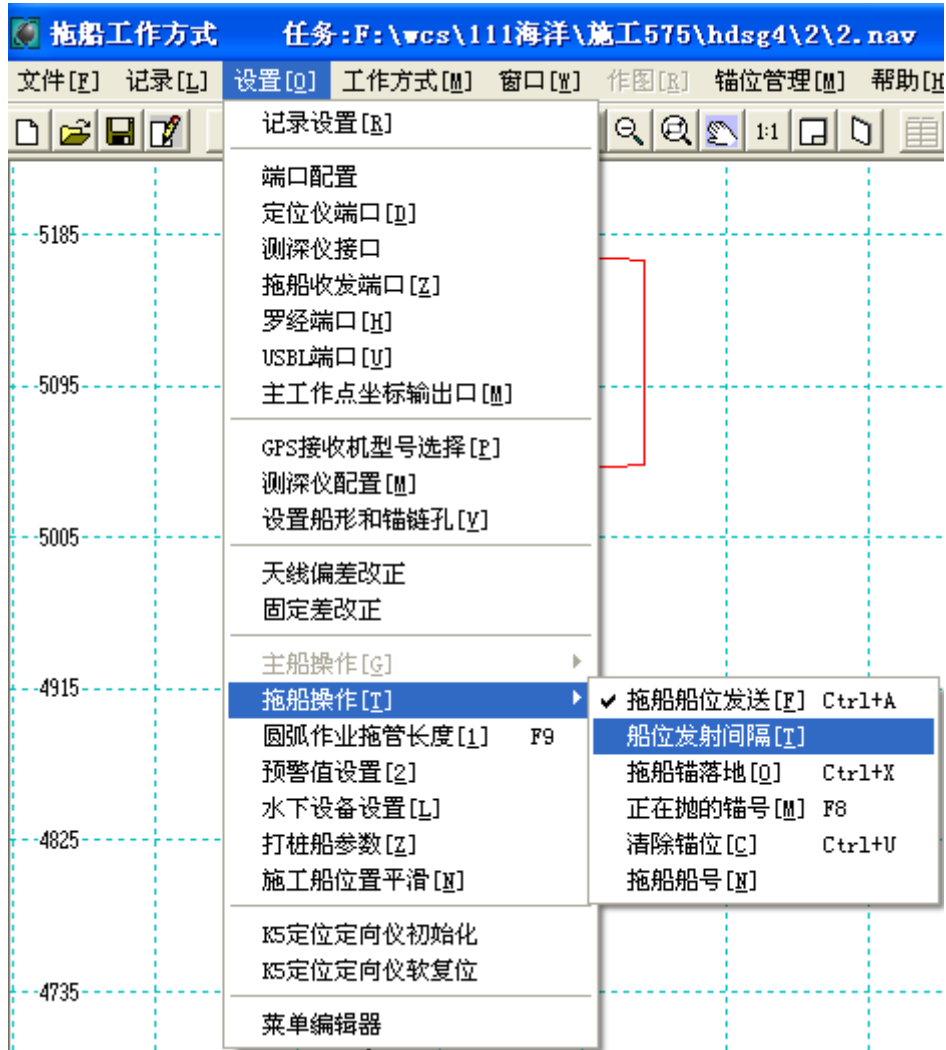
\$POSMW, 3,2544277.20,500179.34,2544518.77,500001.44

需要注意的是，上面的数据是点击一次才会发送一次锚位。前面 2 个坐标（北和东 2 个）是设计锚位，后面 2 个坐标是锚孔

拖船将出现 3 个锚位的位置，如下：



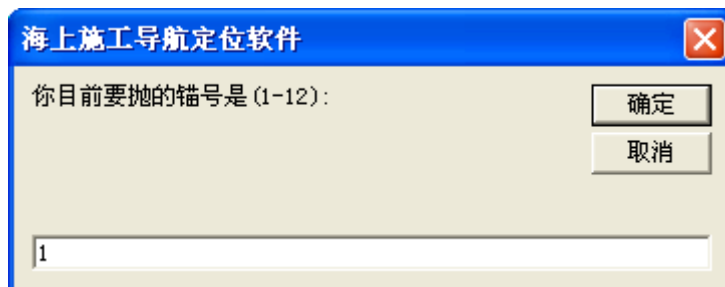
设置下面的菜单：

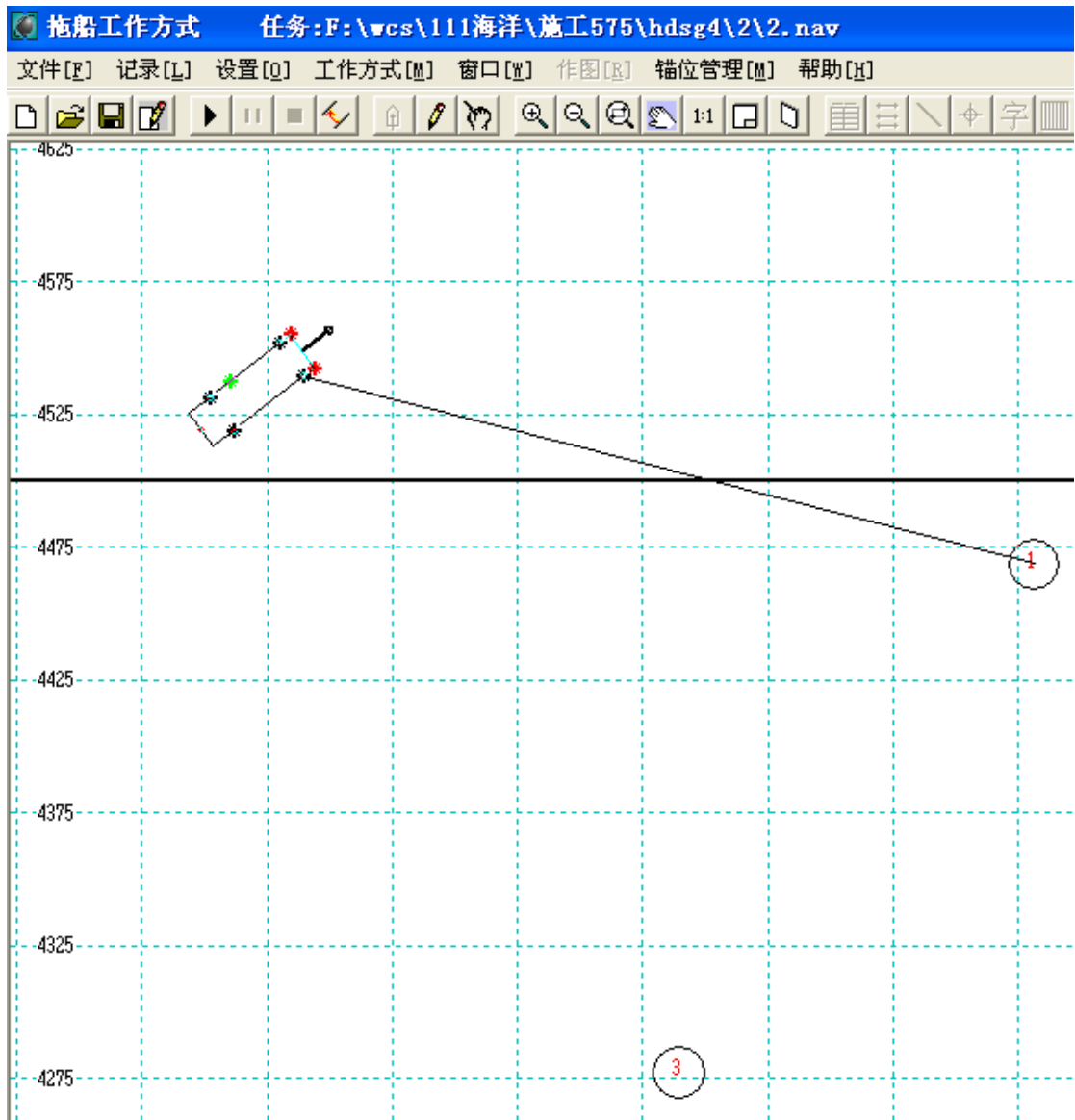


一般设置 4 秒。

点击“拖船的船号”，输入 0，如果有两条拖船，另外一条就输出 1。

点击“正在抛的锚号”，就会出现连线：

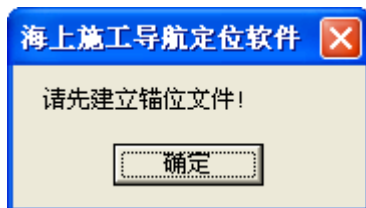


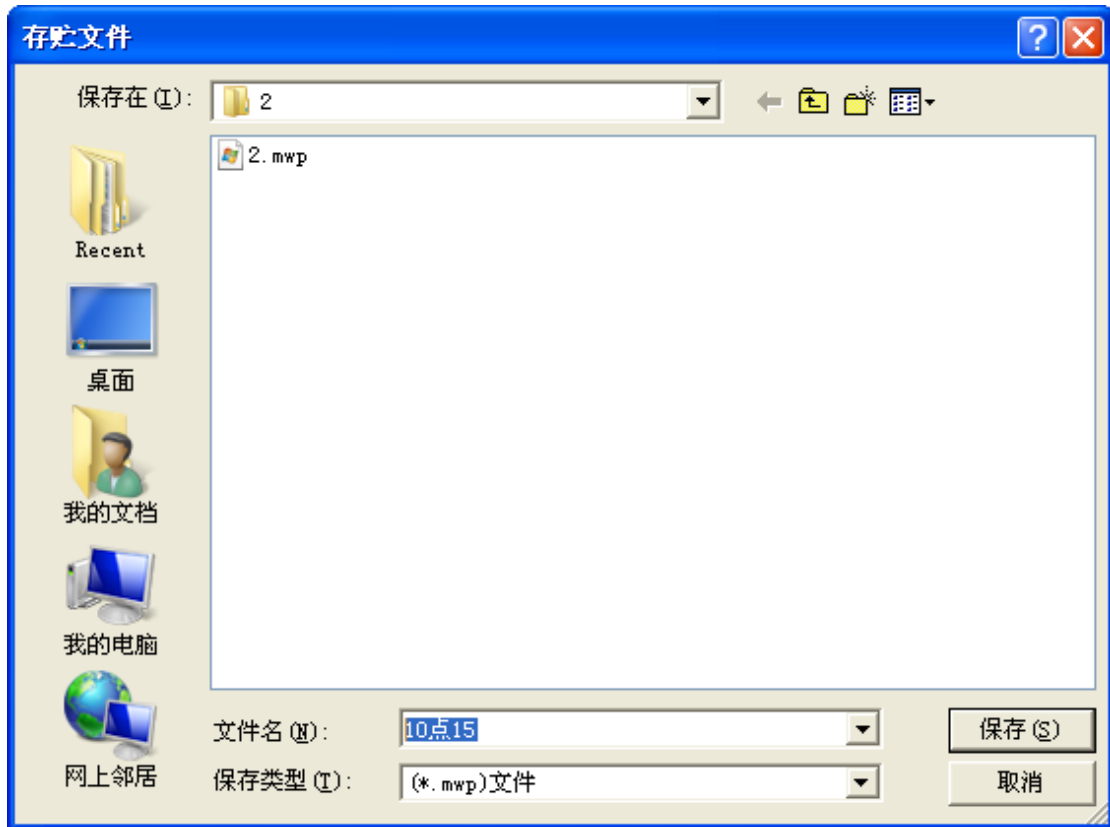


点击“拖船锚落地”，拖船就会向串口发送下面的数据：

\$POSMW, 1,2544542.49,500033.64

表示 1 号锚落地了，主船收到 1 号锚的坐标后，将会弹出对话框：





主船上面的软件的 1 号锚位的坐标将会被更新，和设计的锚位当然有点差异，比如差 0.02 米。

锚位文件的内容如下：

2544542.5,500033.6,53.6

2010-04-22,02:14:51, 1 ,2544542.5,500033.6

2010-04-22,02:17:56, 1 ,2544942.5,500033.6

2010-04-22,02:18:00, 1 ,2544942.5,500033.6

2010-04-22,02:18:04, 1 ,2544942.5,500033.6

2010-04-22,02:18:08, 1 ,2544942.5,500033.6

2010-04-22,02:22:37, 1 ,2544467.0,500322.0



2010-04-22,02:22:41, 1 ,2544467.0,500322.0

结束。