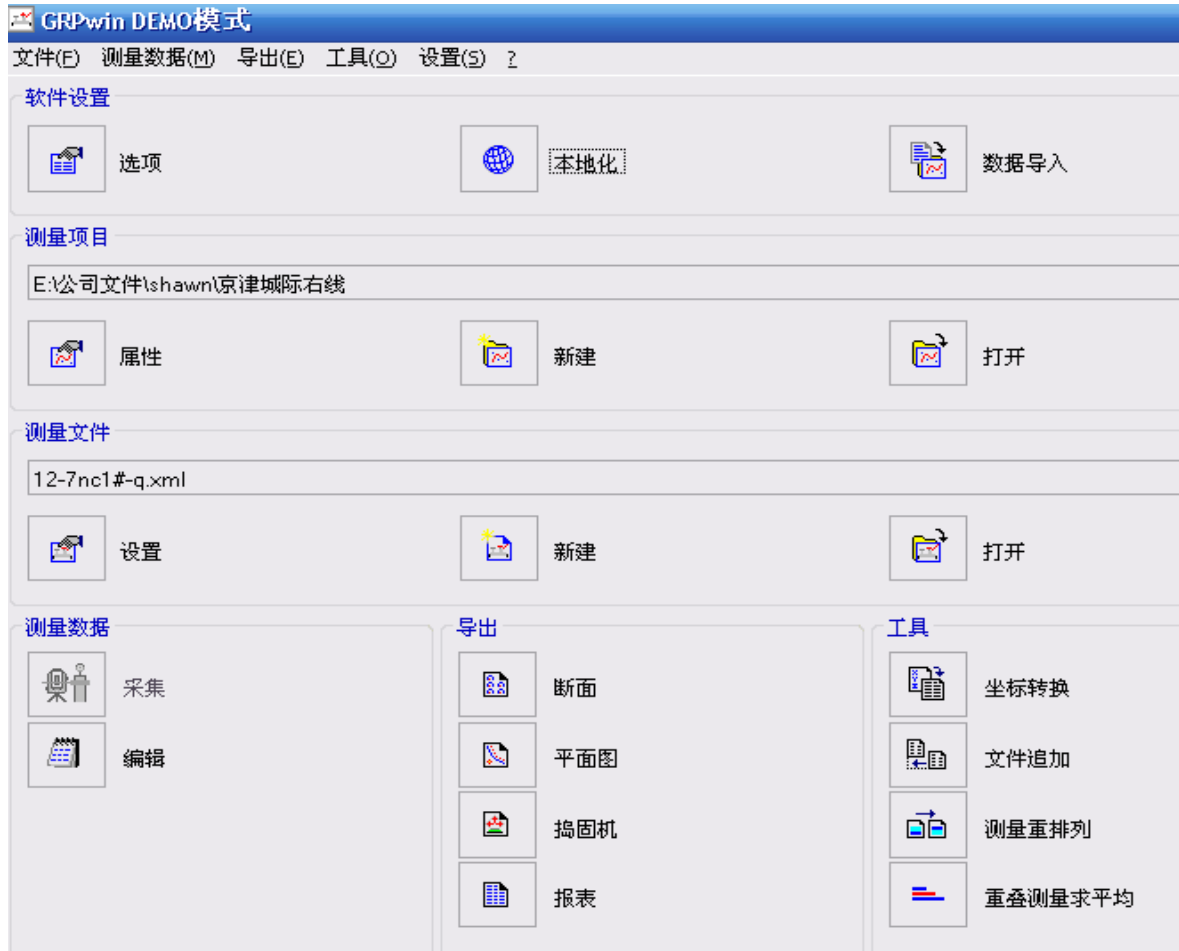


# 精调机选项设置和全站仪操作流程

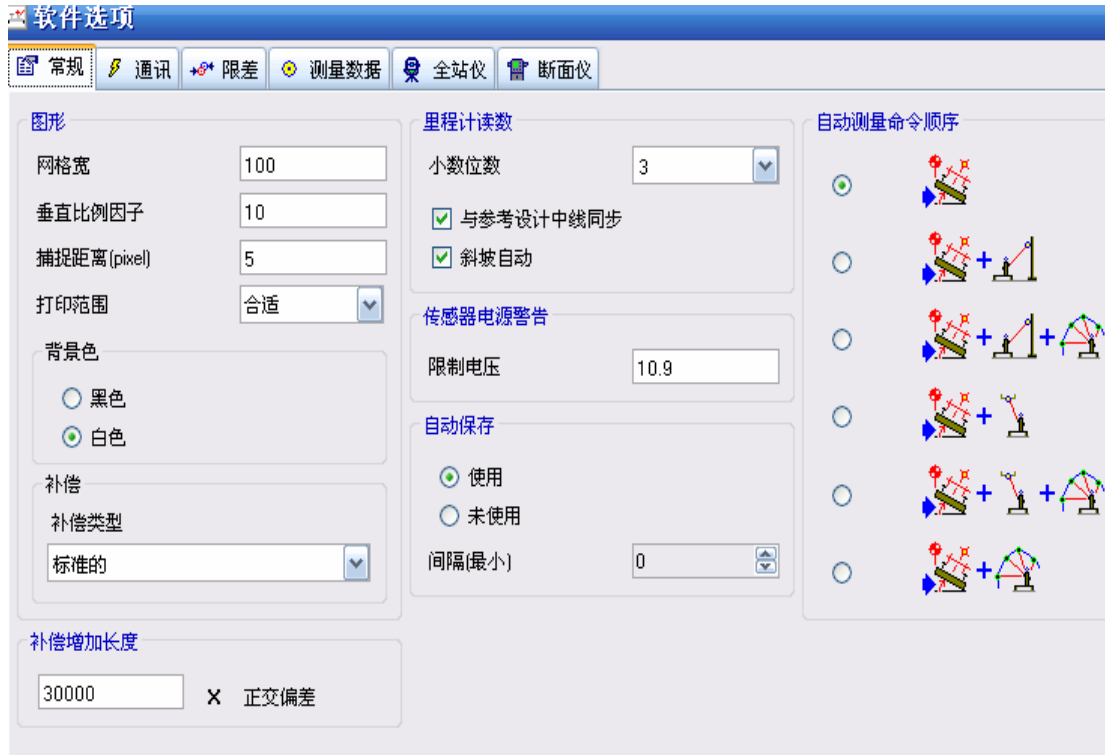
## 一、 精调机软件选项设置

### 1.1 软件设置

打开软件，进入如下界面，如下图：



点击软件设置中的选项对话框，弹出一个界面，界面包括常规、通讯、限差、测量数据、全站仪和断面仪。前5个跟精调机有关。每个界面的设置如下：  
常规选项设置：



通讯选项设置：全站仪通讯端口设置参考技术文件手柄猫和 TCPS 配对或两个 TCPS 配对。



限差选项设置：当角度单位选择为度分秒的时候超高偏差为 0.02038.固定值不许更改。



测量数据选项设置：



全站仪选项设置：强力搜索不打勾。

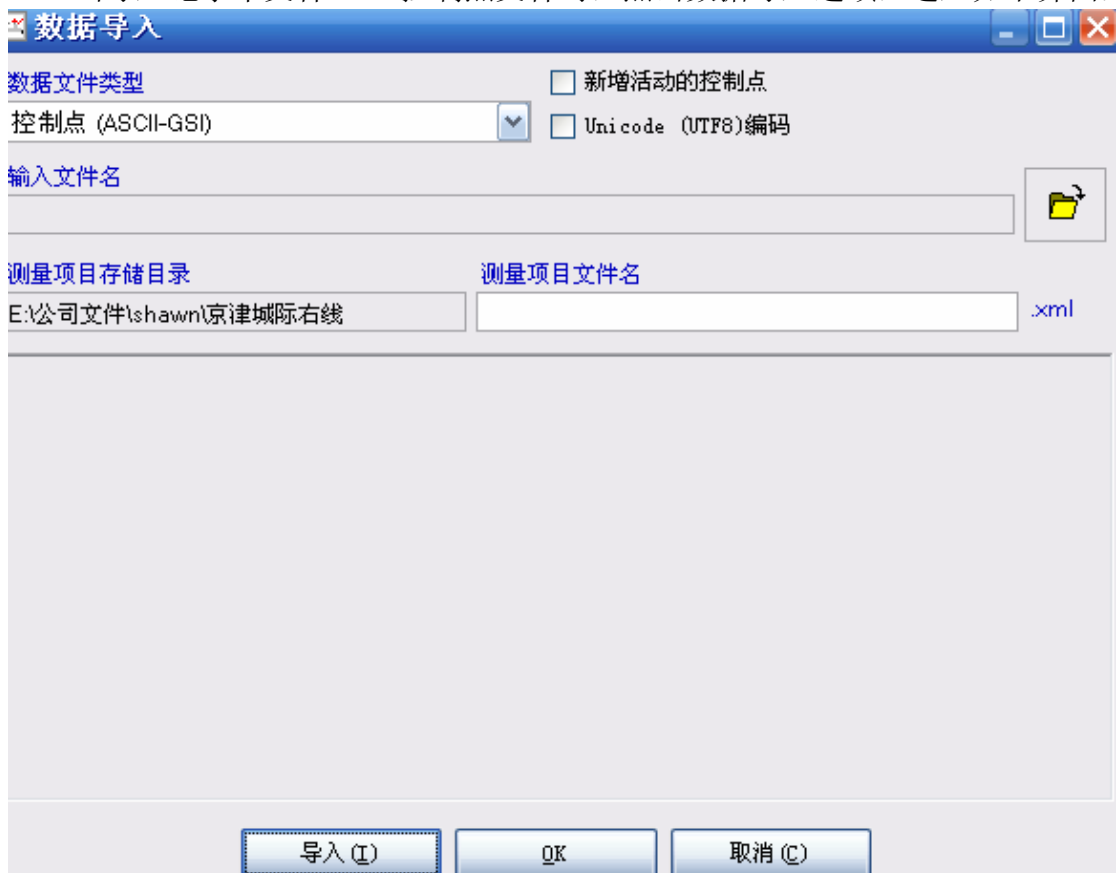


断面仪的选项不用进行设置，以上就是软件选项的详细设置。

当遇见角度单位或者长度单位等等显示的和你需要的不同时，可以在本地化选项中进行更改。我们推荐的设置如下图：



当导入记事本文件 CP3 控制点文件时，点击数据导入选项，进入如下界面，



数据文件类型选择：控制点（ASCII-GSI），然后导入后缀为.TXT 或者 GSI 的控制点数据，点击文件图标选择要导入的文件,若后缀为.TXT 的文件，要选择 ALL FILES 才能看见你的 TXT 文件。

加载完文件后点击导入，是否成功会有显示，若未成功请检查你的控制点文件坐标格式是否正确，格式：点号 东坐标 北坐标 高程；分隔符为空格。

## 1.2 测量项目设置

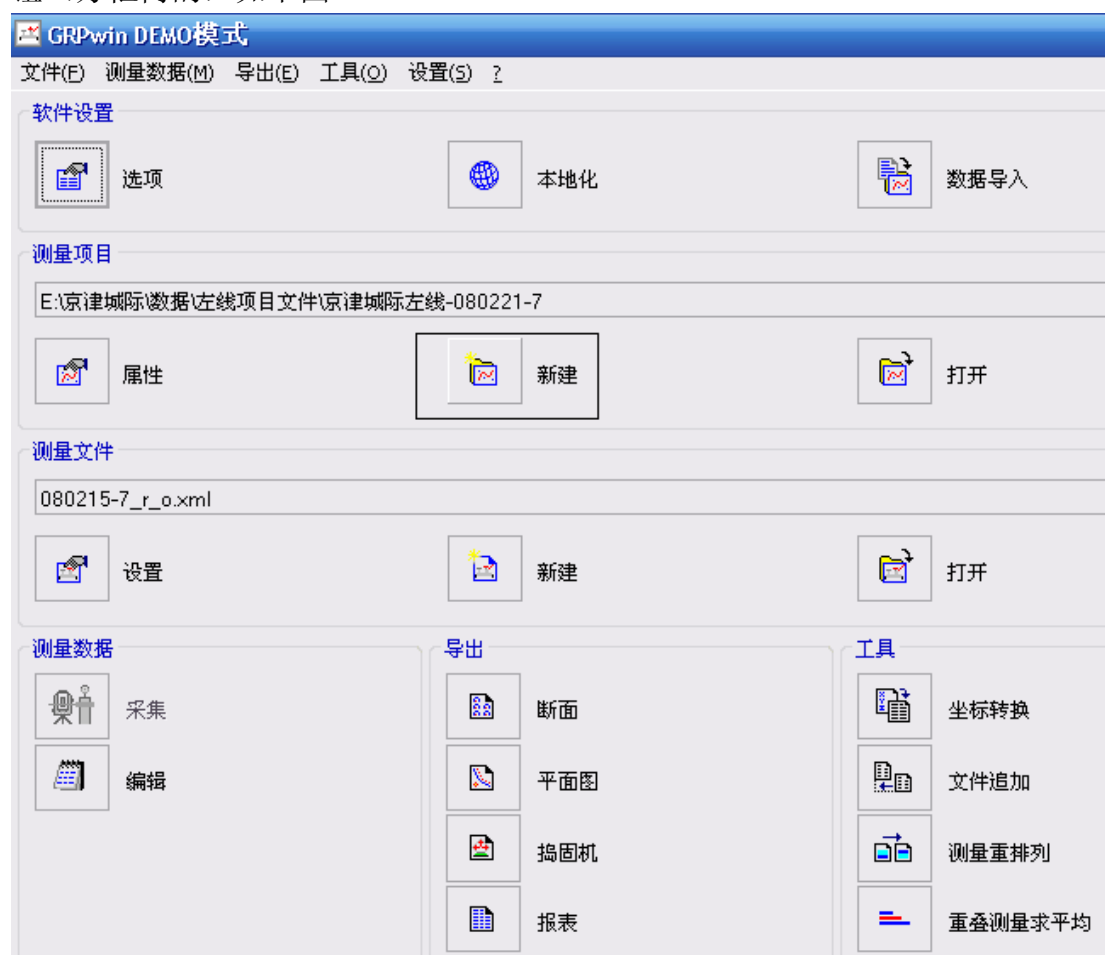
每个工程项目都有设计的数据，精调机需要的数据有平曲线，竖曲线和设计超高信息。

平曲线需要 4 大桩坐标，**当前点的“线型”取决于大里程方向的元素类型**；缓和曲线需要输入缓和曲线长度，圆曲线需要输入半径，沿着里程增大的方向右转曲线半径正值，左转曲线半径值为负值。

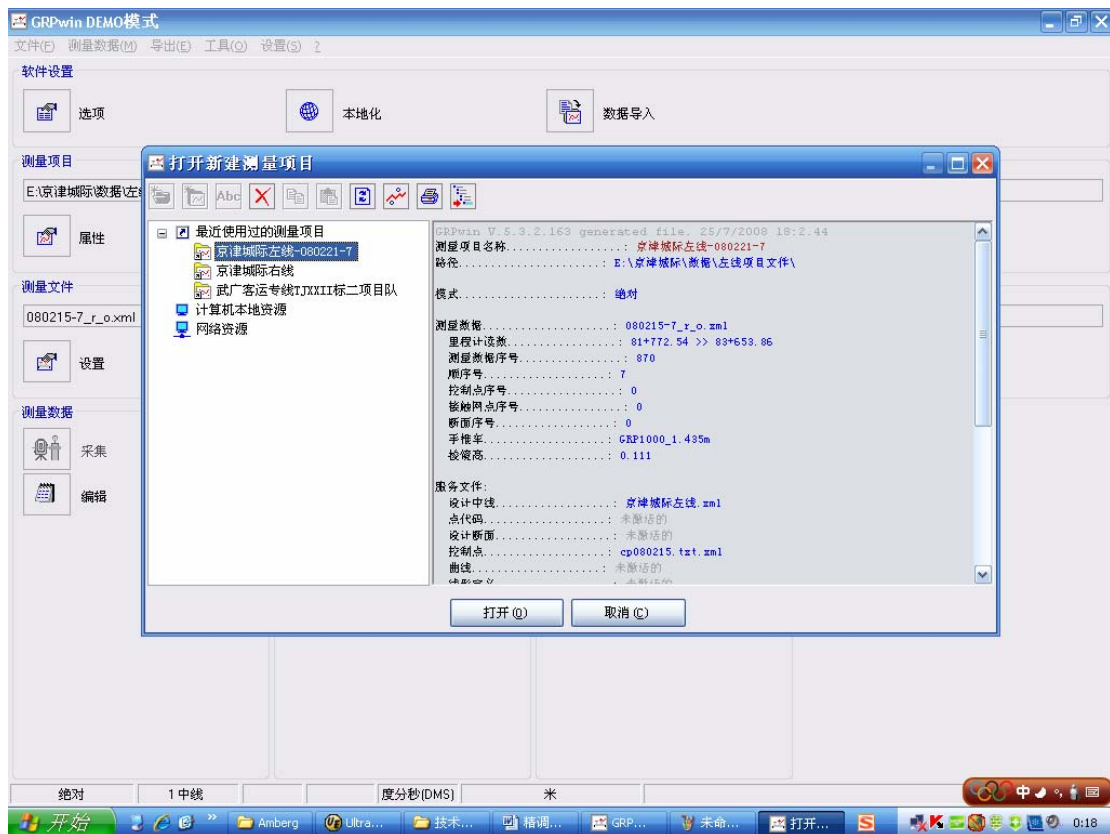
竖曲线需要曲线的半径，变坡点的里程及高程信息，竖曲线上凸的半径为正，下凹半径为负。

超高输入时只需输入与平曲线对应点的里程和超高值，超高单位为米。

CP3 控制点的信息直接导入就可以。建立自己的工程文件步骤如下：点击新建按钮（方框内的）如下图



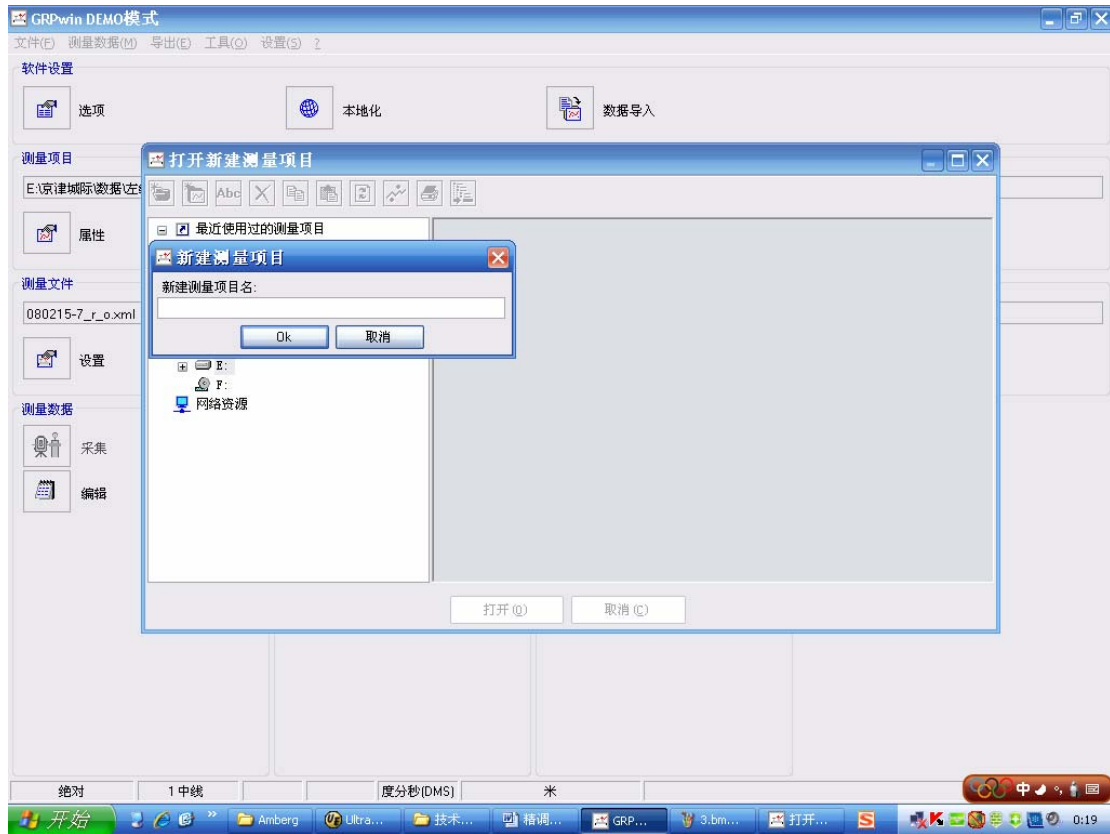
弹出如下界面：



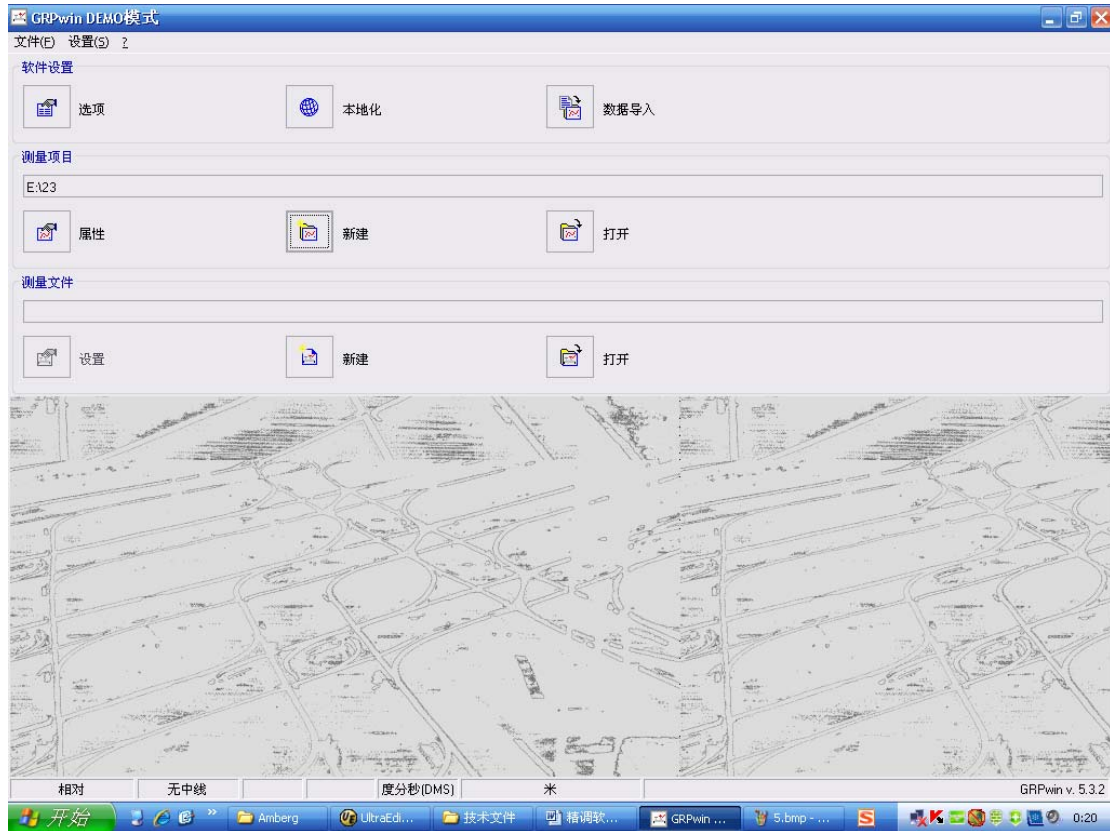
点击计算机本地资源选择工程文件建立的位置，例如：E 盘下面的 12 局文件夹里面，然后点击：创建新的测量项目，如下图所示，



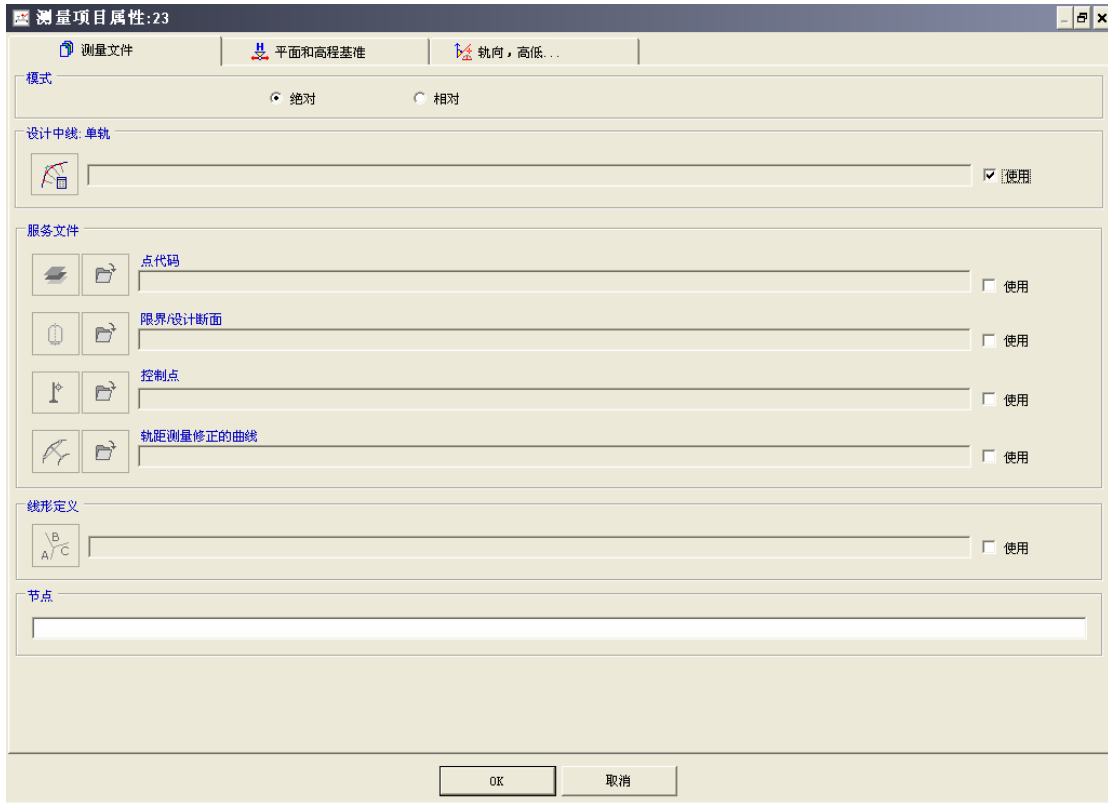
输入工程文件名：



点击打开按钮，回到如下界面：



点击属性选项弹出如下界面：

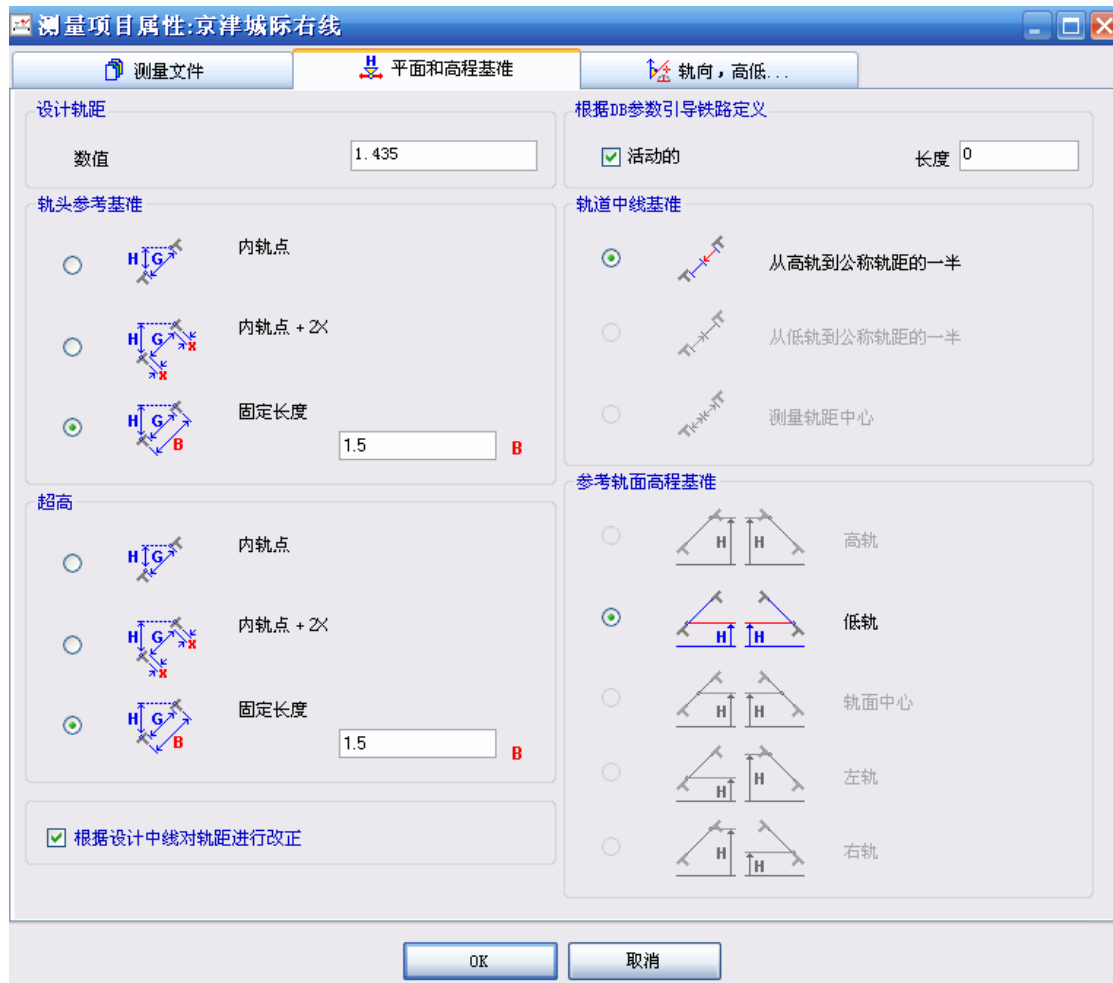


设计中线和控制点点击使用。点击设计中线出现如下界面：





平面高程基准设置如下图：



轨向高低设置如下图：



### 1.3 读取配置及超高校准

新建一个测量文件（如图 1），读取小车配置信息并进行超高校准（如图 2），小车重新组装或发生碰撞，超高传感器需要重新校准，校准完后如果想检核超高传感器的校准是否满足要求，可按如下步骤操作：架设好全站仪设站成功后，测量一个超高值然后调转小车再测量一次超高值，若正负相反，绝对值之差在 0.3 毫米以内就证明超高值是准确的，超高校准很好。

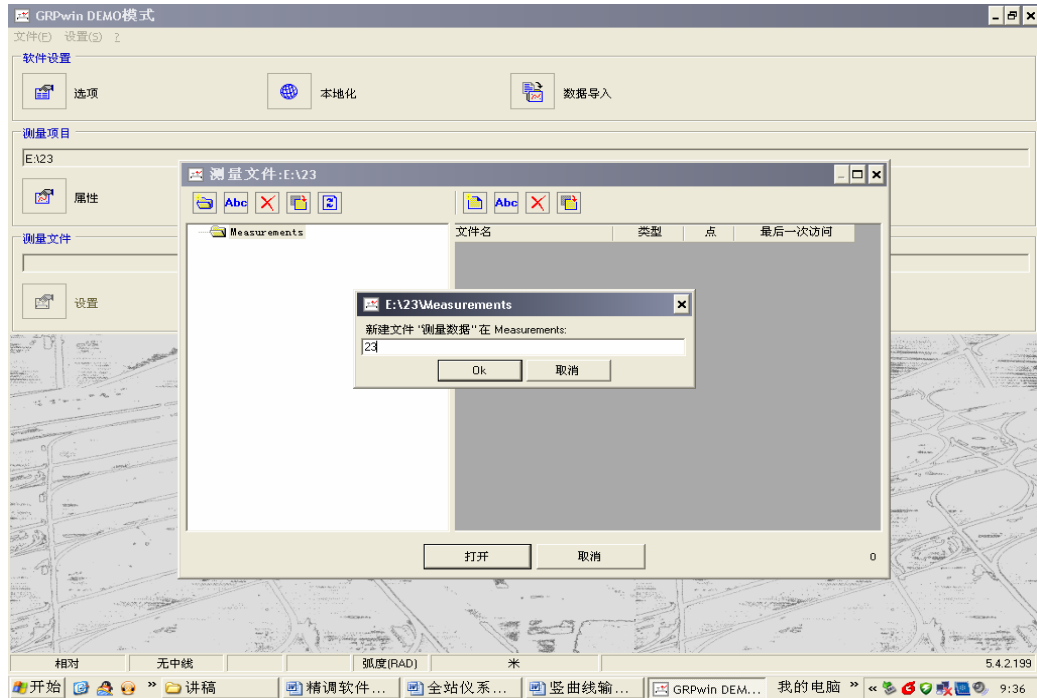


图 1

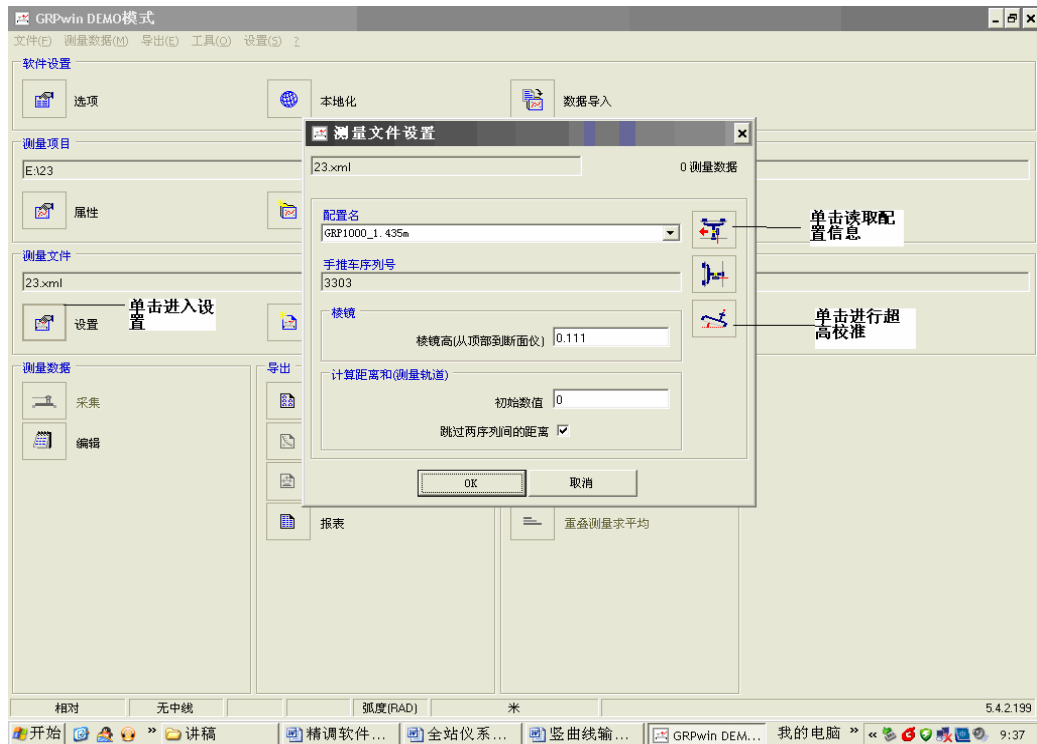
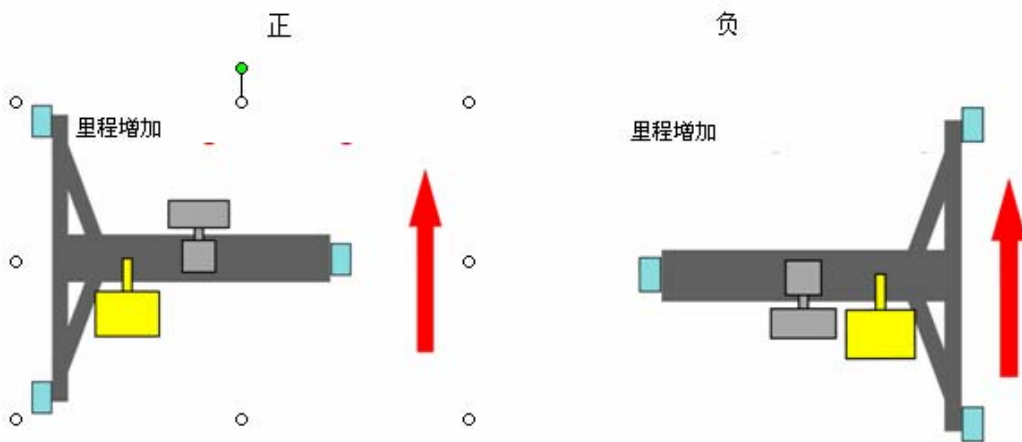


图 2

文件建立好后点击采集就可以进入采集的界面，锁定棱镜后就可以工作了。工作是注意精调机的方向，精调机方向确定如下图所示：

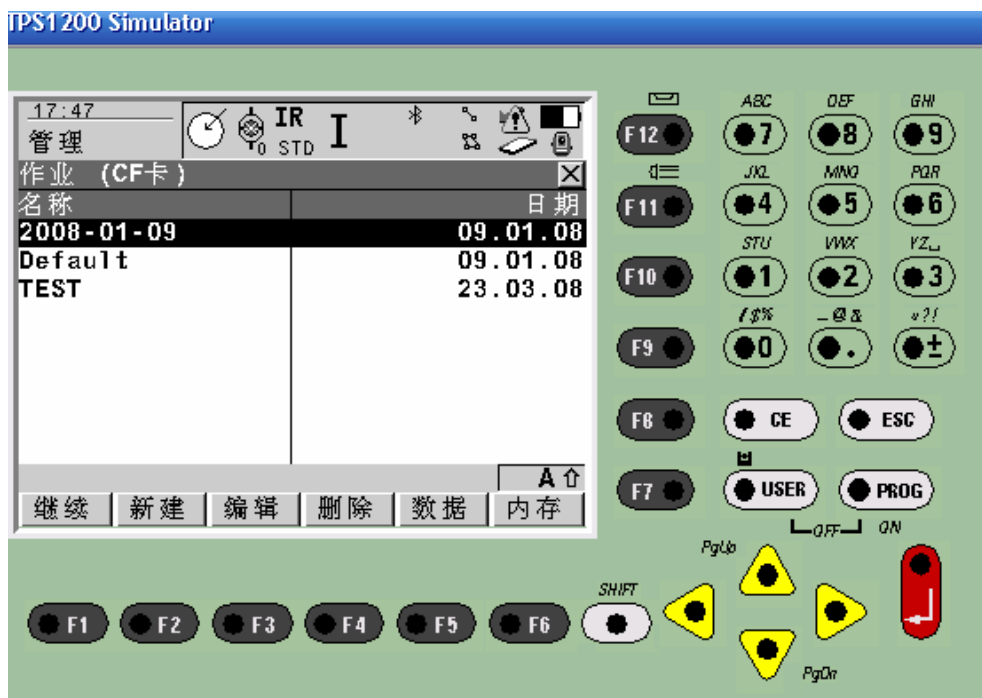


采集界面上右上角还有一个与里程方向相反的选项，当你朝里程增大的方向走，不用管它，当向里程减小的方向走时需要选中，不然你在施工模式下轨道和中线的调整将是错误的。在全站仪换站时要测量一个点并保存，以便检核和软件进行补偿。

## 二、全站仪操作流程

### 2.1 作业建立

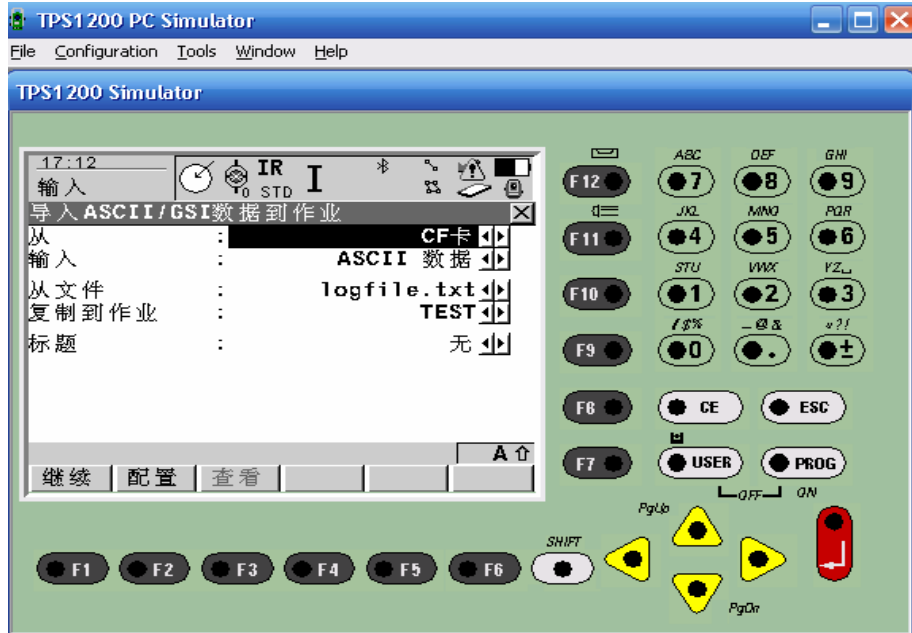
全站仪工作前要建立作业，点击“管理”，点击“作业”出现如下界面：



点击新建，建立自己的作业。

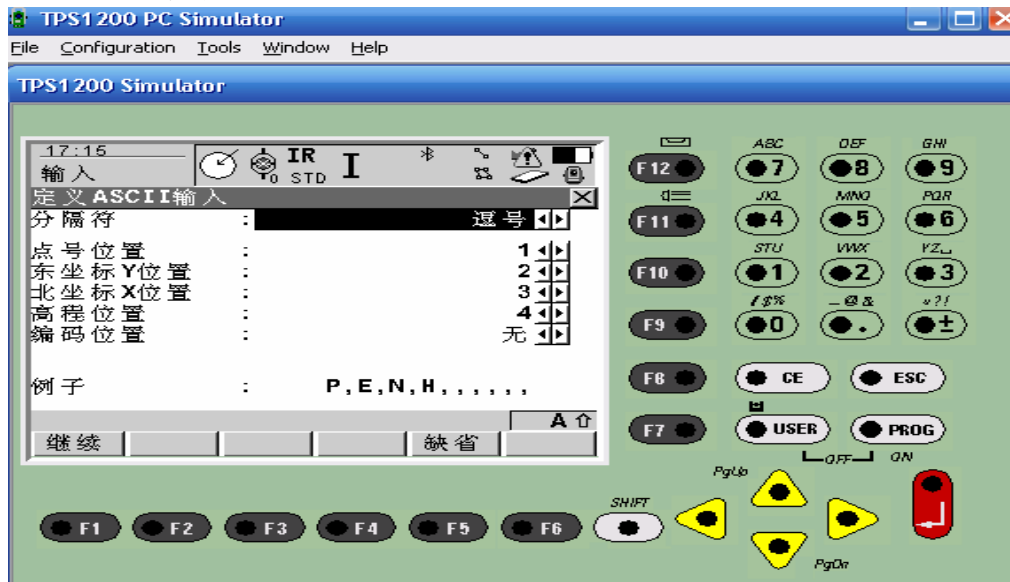
## 2.2 全站仪控制点数据导入

建立好控制点的文件（格式：点号，东坐标，北坐标，高程以逗号分开），将其拷贝到 CF 卡上的 DATA 文件夹里面，然后打开全站仪，点击“转换”，点击“把数据导入作业”，点击“导入 ASCII/GSI”数据到作业，出现如下界面：



选择正确的作业和控制点文件。

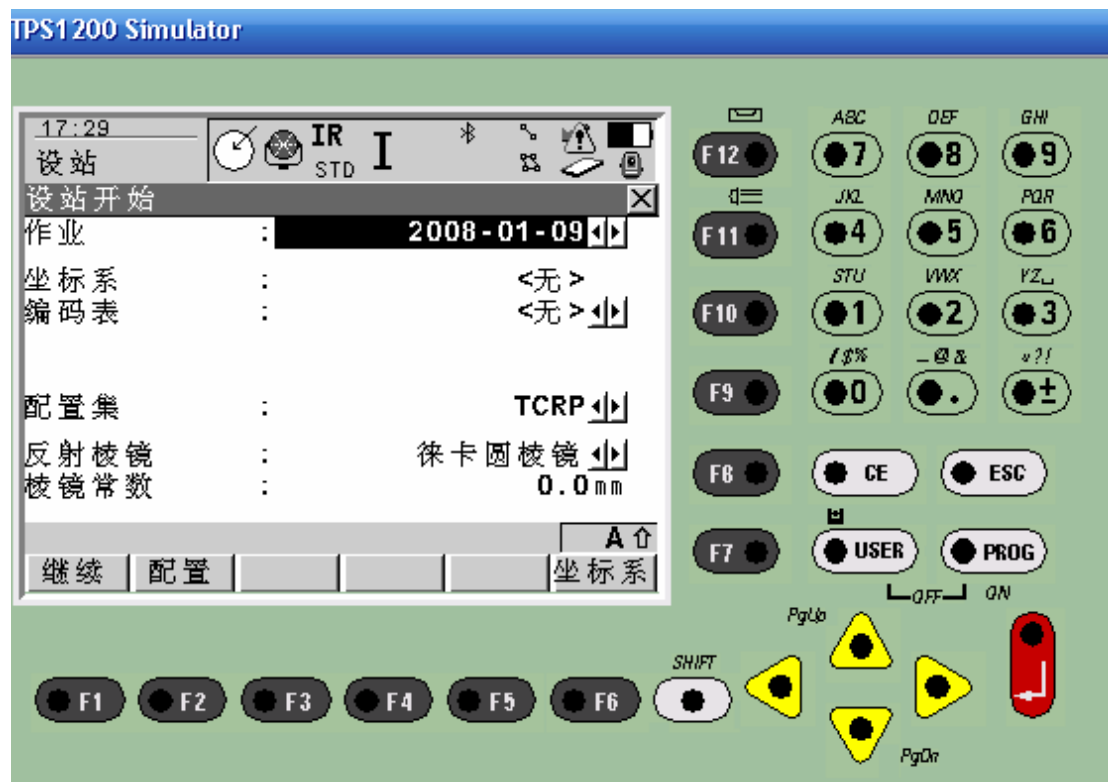
点击配置，如图：



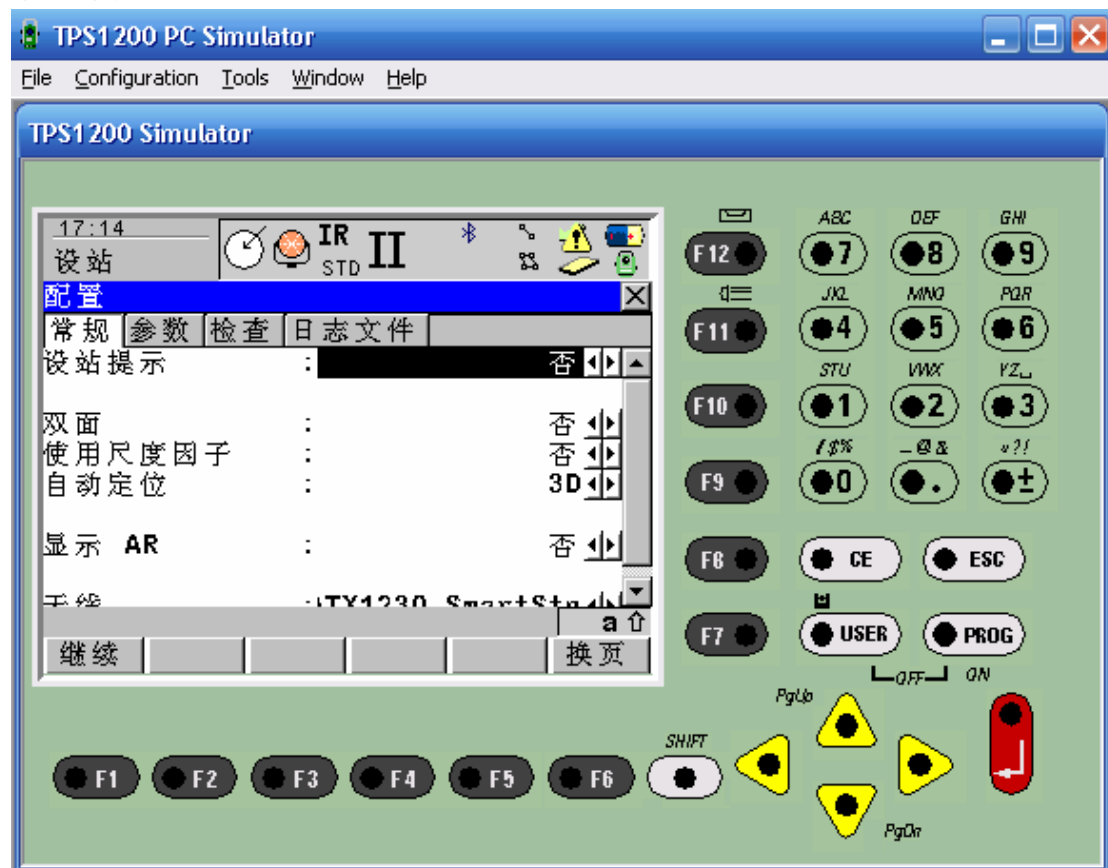
选择正确的配置参数，点击“继续”。

## 2.4 全站仪设站

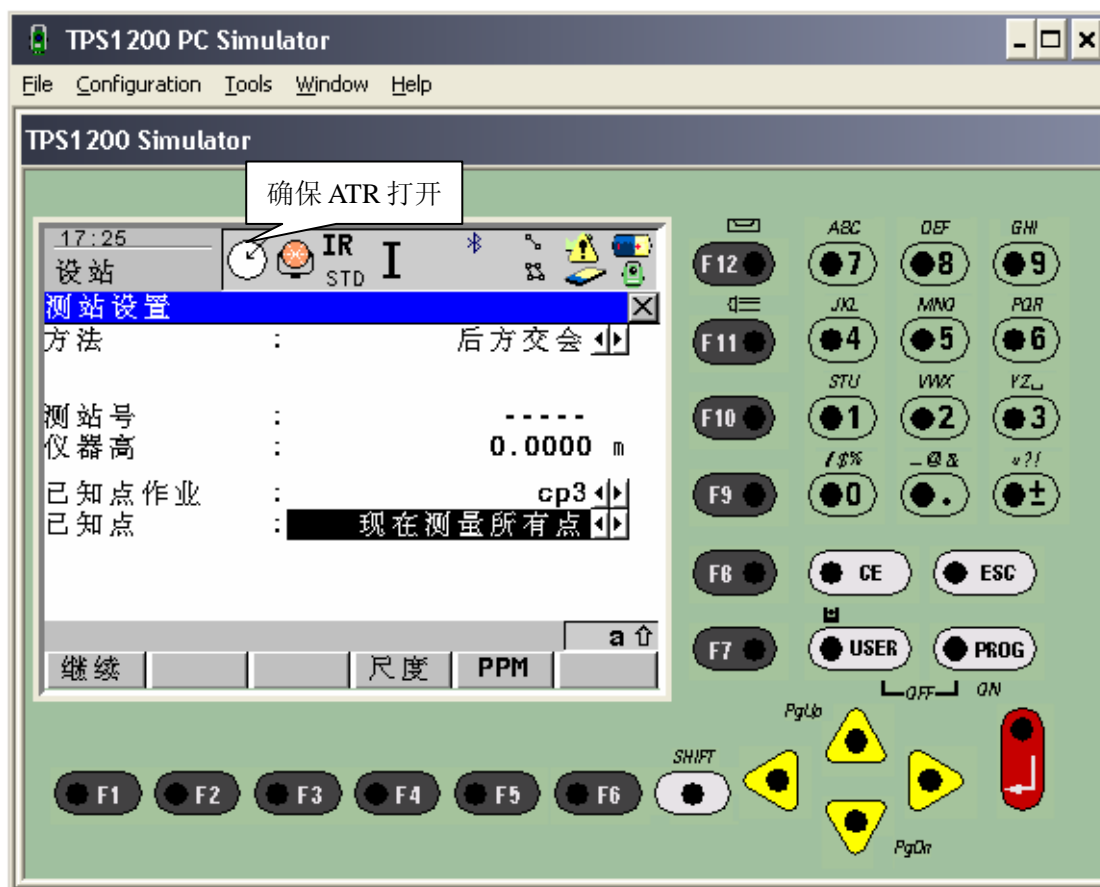
点击“程序”，点击“设站”，出现如下界面：



选择控制点所在的作业，选择正确的反射棱镜类型。点击“配置”，按照下图所示进行设置：



然后点击“继续”，出现如下界面：

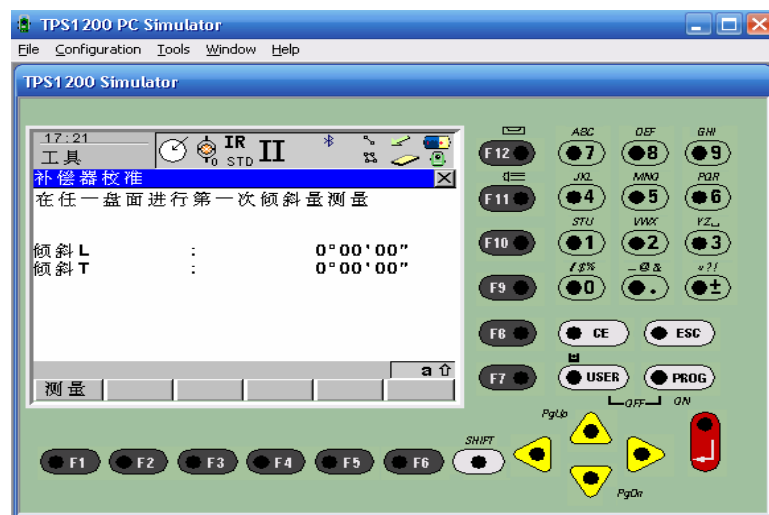


设站方法选择为后方交会，测站号任意输入，已知点作业选择控制点所在作业名。点击继续后，瞄准一后视点，输入点号点击 ALL，再照准第二个后视点，输入点号点击“ALL”，然后输入待测点点号，全站仪将自行照准，点击“ALL”，照准 8 个点后，点击计算，Sigma 值坐标在 1 毫米以内，水平定向误差在 2 秒内。

## 2.5 全站仪校准

### 一. 补偿器校准

理论上，盘左整平后，盘右“倾斜 L”和“倾斜 T”应与盘左数值相等，符号相反。若偏差较大，应进行补偿器校准。点击工具进入，点击检查与校准选项，点击补偿器 (L, T)，进入如下界面：



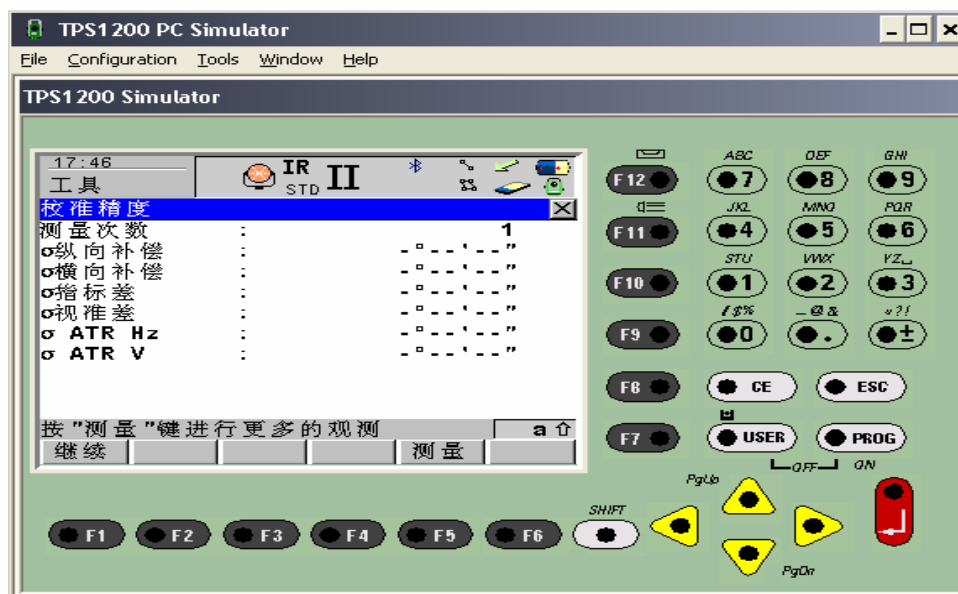
点击测量，测量一个测回后校准完成，再次进行盘左盘右检查，如不好，可继续进行校准。

## 二. 组合校准

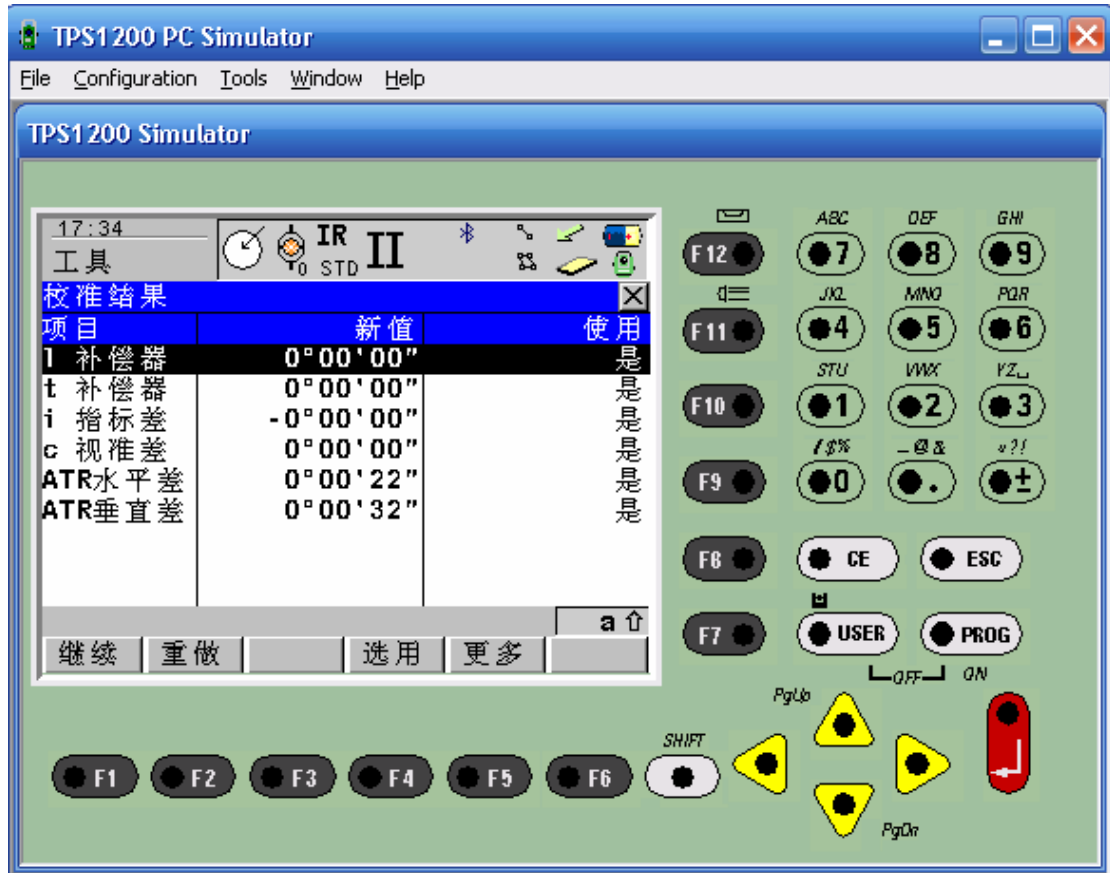
点击工具进入，点击检查与校准选项，点击组合校准（l, t, i, c, ATR）进入如下界面：



将 ATR 校准选项打开，这时瞄准距离大于 100 米的一个棱镜目标，利用人眼精确对准棱镜内的十字丝，然后点击测量，仪器转变方向后再精确瞄准十字丝，点击测量进入如下界面：



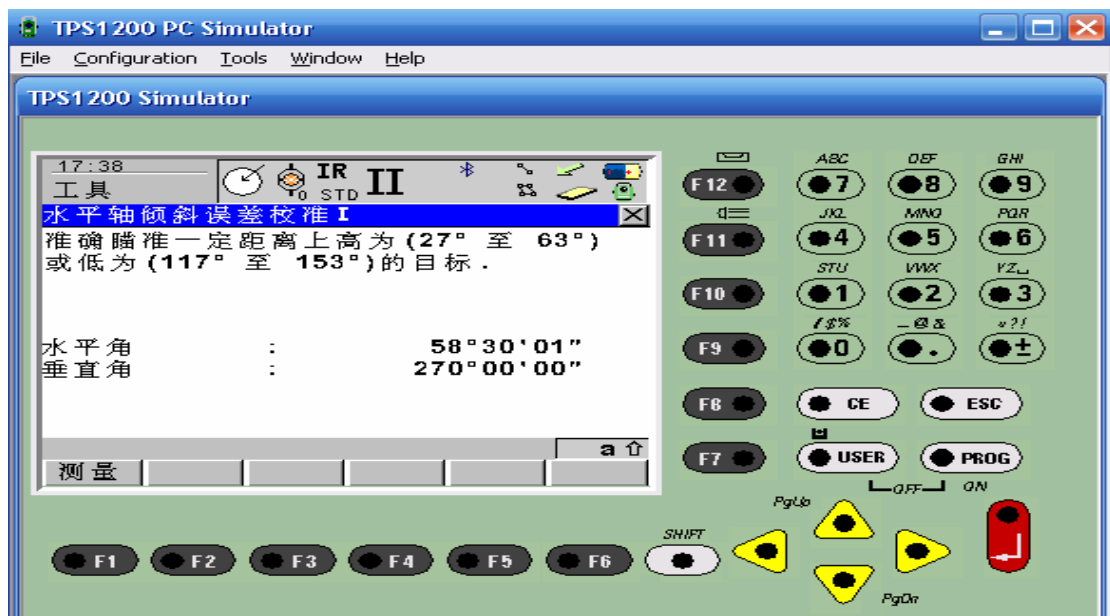
再点击测量后，瞄准棱镜十字丝后再点击测量，测量两个测回，并保证  $\delta$  值在 1 秒以内，校准完成，最后点击继续会出现以下界面：



得到了各个选项的新值，校准完后进入测量模式，利用正倒镜测量的方法进行测量，保证水平角，竖直角在照准大于 100 米目标的时候保证在 3 秒以内。

### 三. 水平轴倾斜误差 (a)

水平轴倾斜误差 (a) 的校准步骤如下：点击工具进入，点击检查与校准选项，点击水平轴倾斜误差 (a)，进入如下界面：





瞄准站标的十字丝点击测量，测量一个测回。之后进行正倒镜测量符合，如不满足要求需重新进行校准。