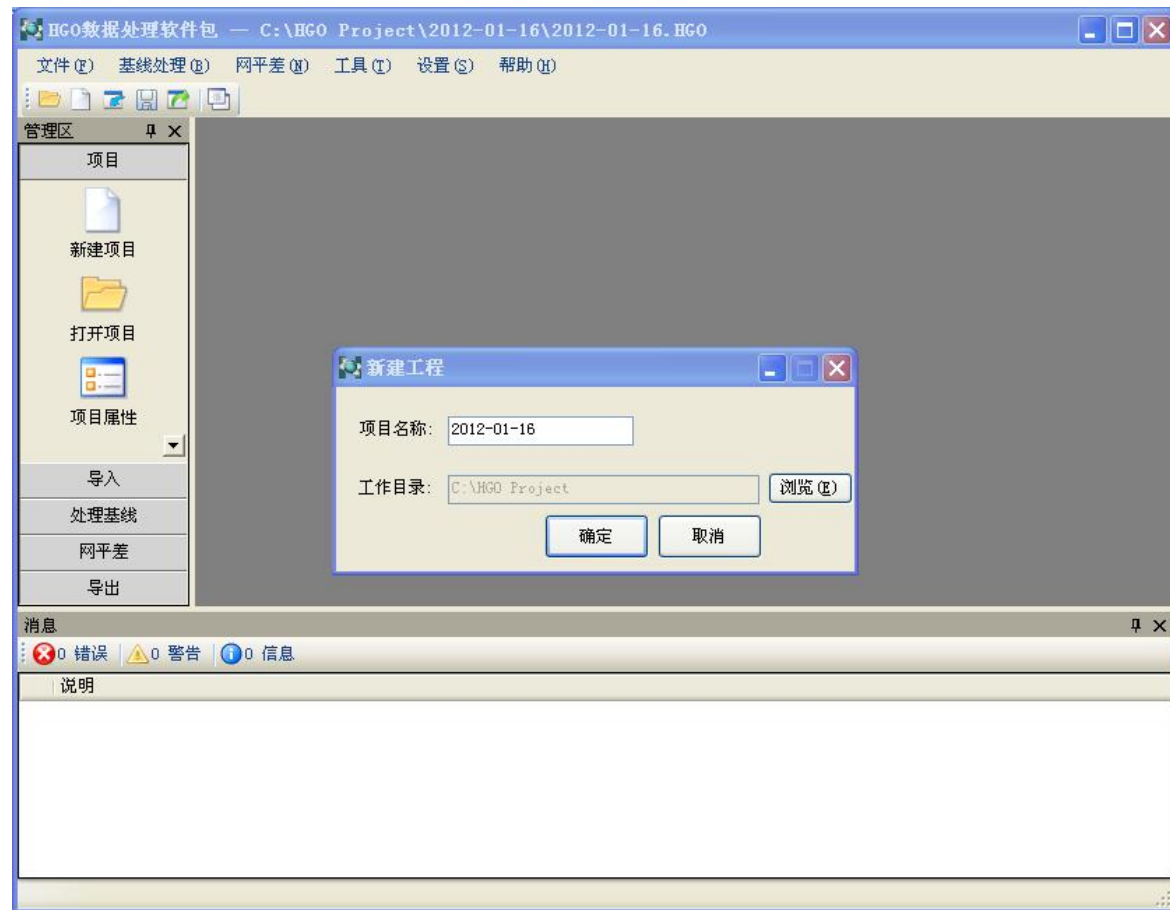


HGO 静态后处理软件操作

静态数据处理的一般步骤包括：

1. 新建项目, 并设置坐标系统;
2. 导入数据, 并编辑文件天线高信息;
3. 基线解算, 并根据残差信息进行调整, 直到基线质量合格;
4. 网平差, 输入控制点信息后, 完成自由网平差→84约束平差→当地三维约束平差或二维约束平差;
5. 导出各种解算报告。

- 执行主程序，启动后处理软件：选择『文件』菜单的【新建项目】进入任务设置窗口。在“项目名称”中输入项目名称，同时可以选择项目存放的文件夹，“工作目录”中显示的是现有项目文件的路径，按【确定】完成新项目的创建工作。



- 选择『文件』菜单的【项目属性】，系统将弹出项目属性设置对话框，用户可以设置项目的细节，这里主要是对限差项进行设置：

项目属性

基本信息 限差 高级

测量规范 <<全球定位系统(GPS)测量规范>>2009版

控制等级 D

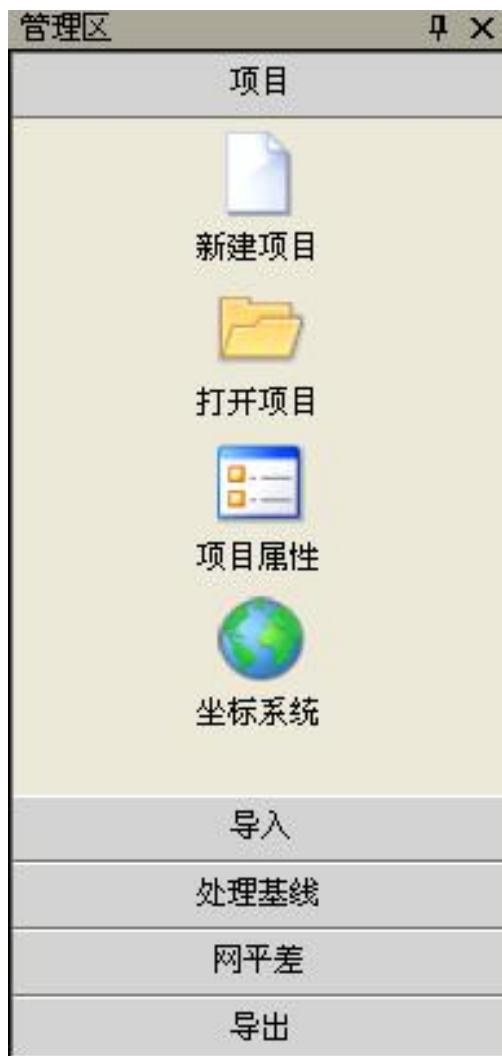
仪器精度 (mm) 5 比例误差 (ppm) 1

等级参数列表

名称	值
平均长度 (km)	10
水平分量 (mm)	20
垂直分量 (mm)	40
基线最弱边比例误差	45000
基线固定误差	不限制
同步环检查	$\text{Math.sqrt}(3)/5 * \text{sigma}$
异步环检查	$3 * \text{Math.sqrt}(n) * \text{sigma}$

确定 取消

- **注意**：可以通过导航条直接打开项目属性，导航条包含了HGO后处理的一般过程。



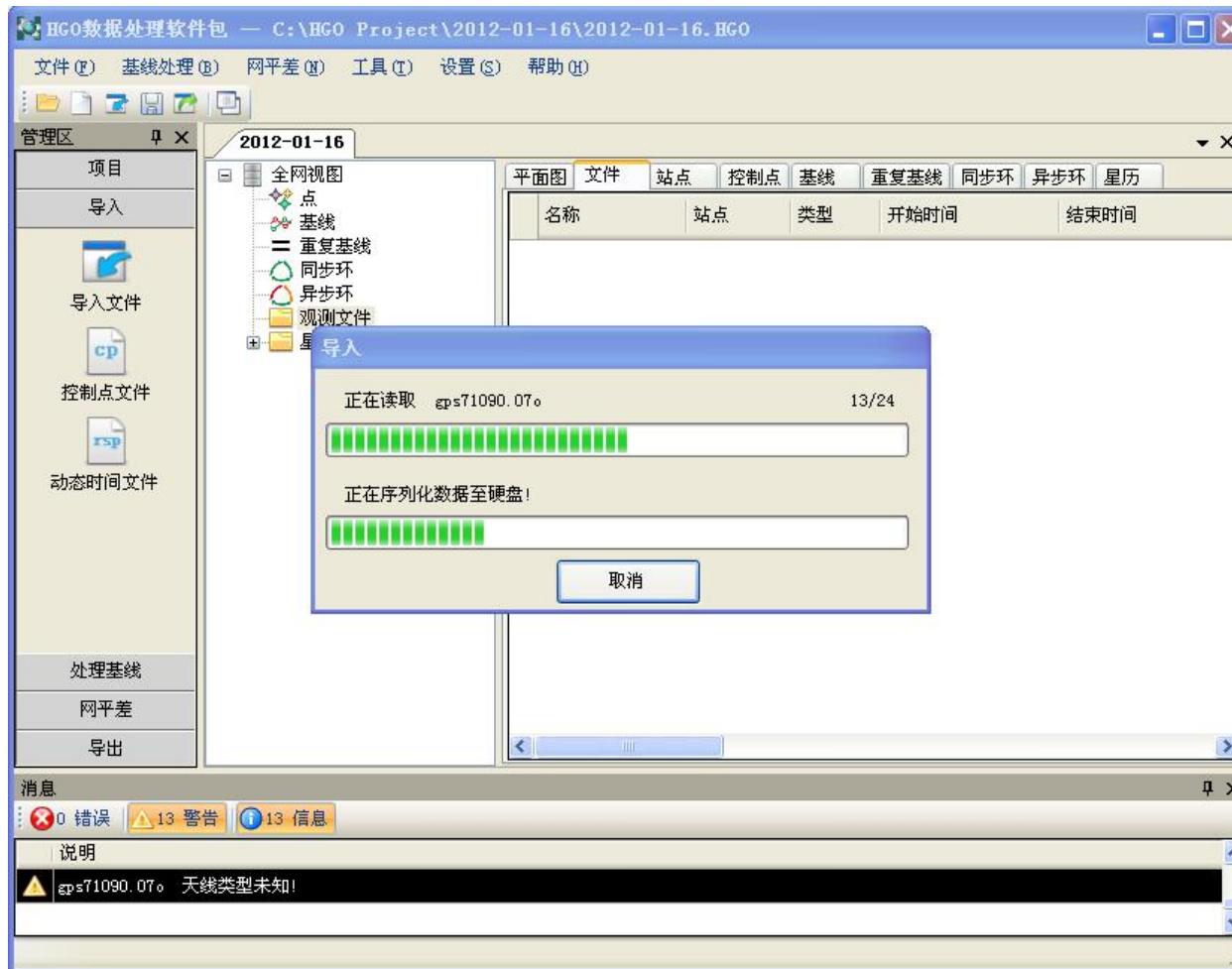
- 任务建完后，开始加载观测数据文件。选择『文件』—【导入】，在弹出的对话框中选择需要加载的数据类型，按【导入文件】或者【导入目录】，进入文件选择对话框：



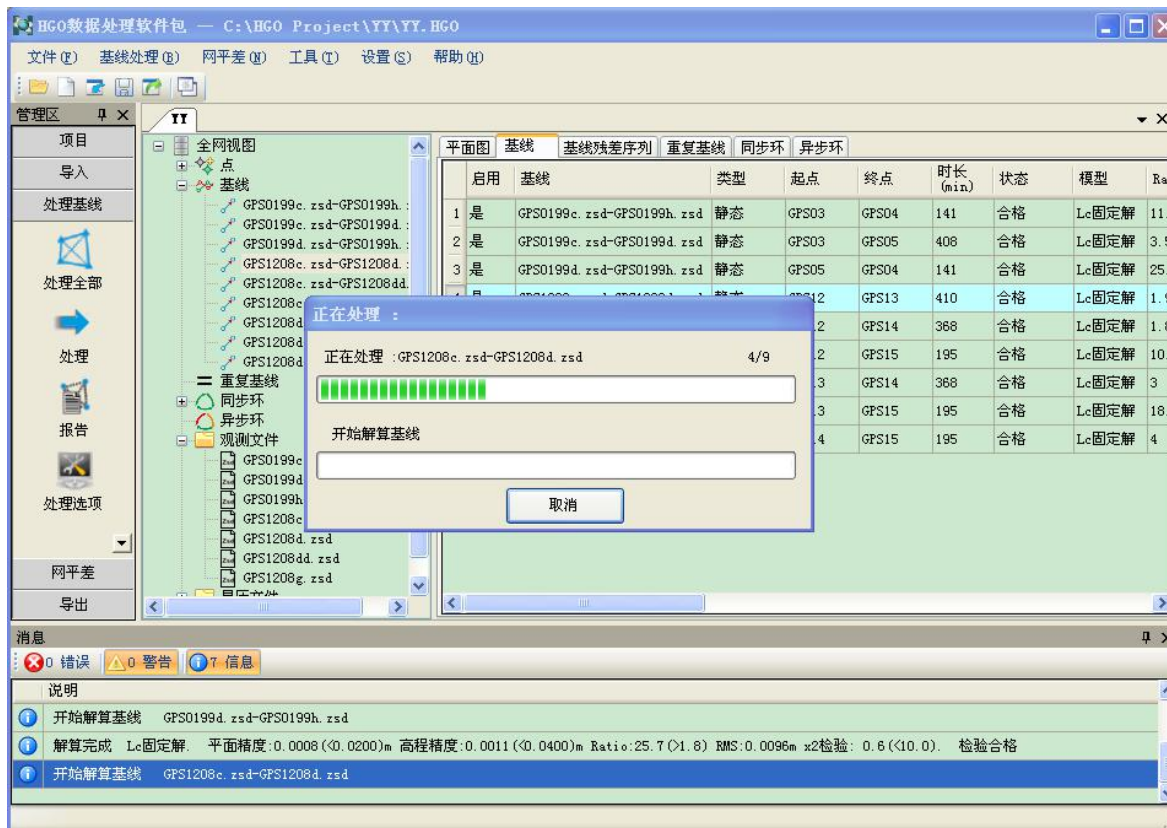
- 也可以通过导航条导入文件。



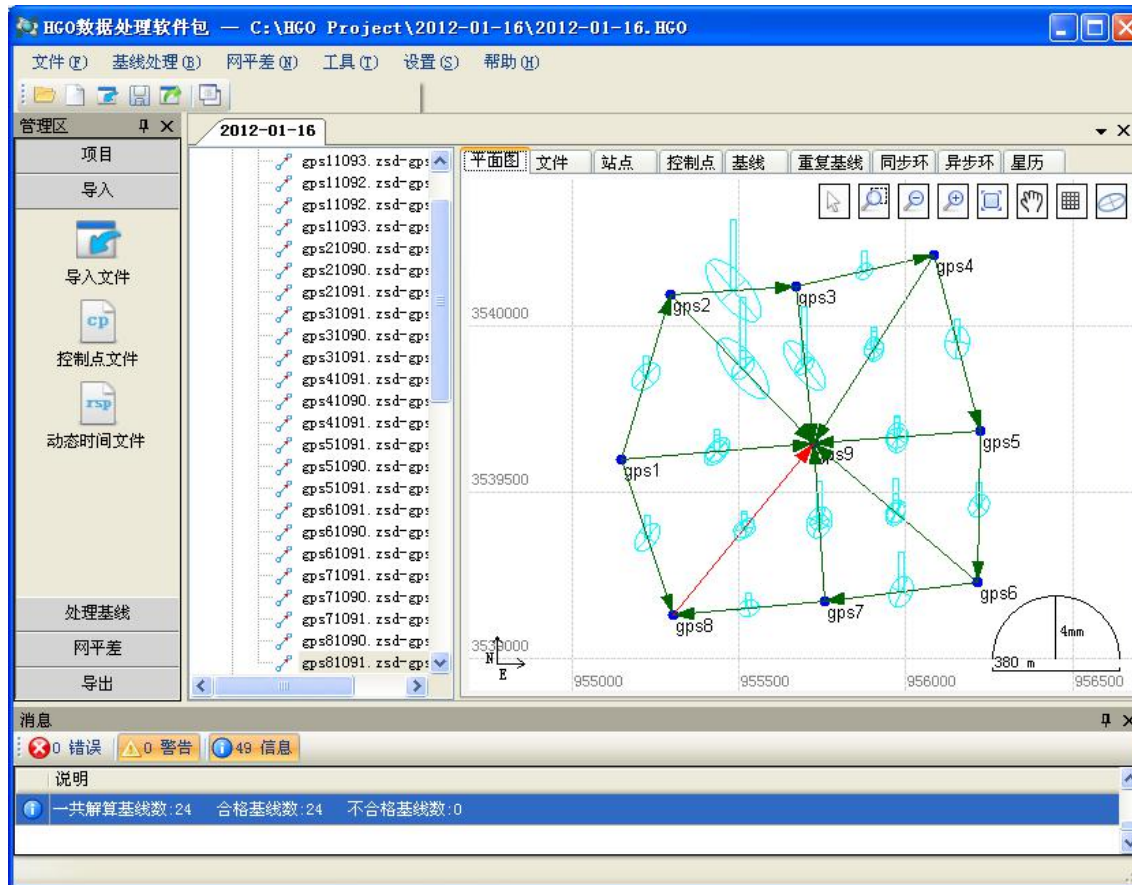
- 导入数据后，软件自动形成基线，同步环，异步环，重复基线等信息。显示窗口如下



- 当数据加载完成后，系统会显示所有的文件，点击中间的树形目录的【观测文件】，并将右边工作区选项卡切换为【文件】，即可查看详细的文件列表。双击某一行，即可弹出编辑界面，这里主要是为了确定天线高，接收机类型，天线类型。按照相同方法完成所有文件天线信息的录入或编辑。



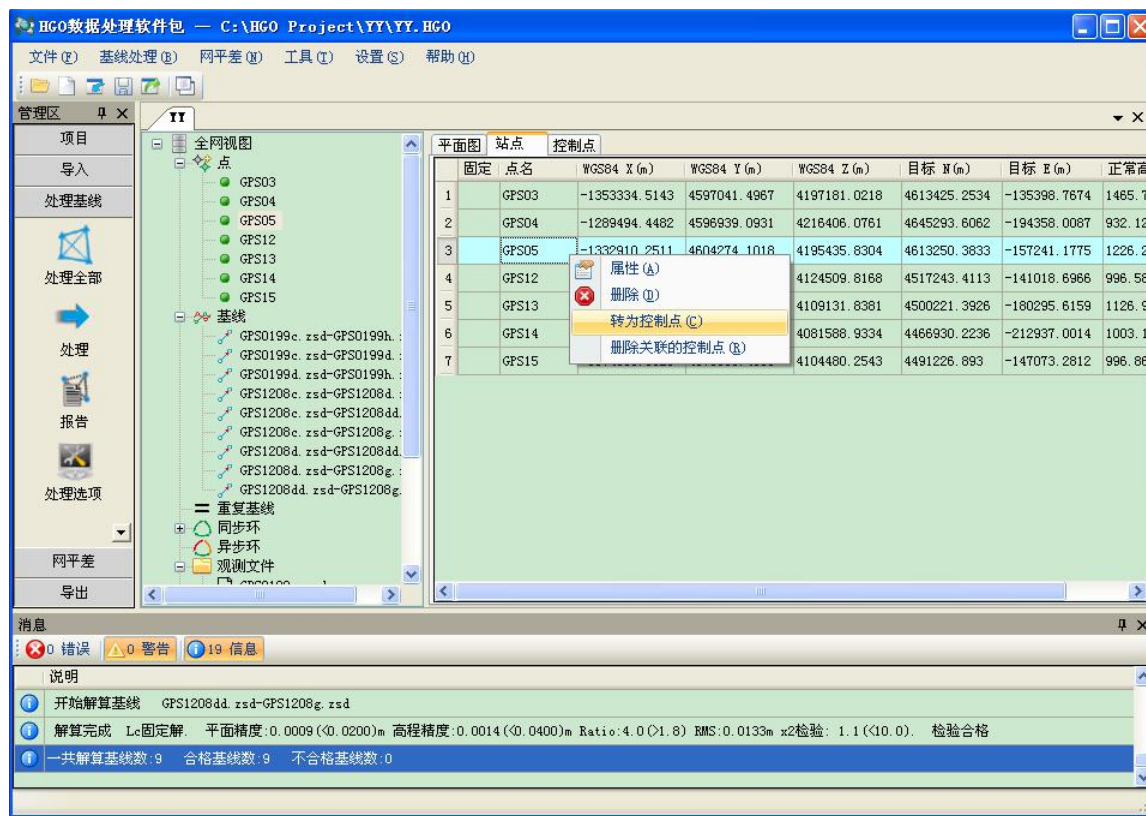
- 基线解算的时间由基线的数目、基线观测时间的长短、基线处理设置的情况，以及计算机的速度决定。处理全部基线向量后，基线列表窗口中会列出所有基线解的情况，网图中原来未解算的基线也由原来的浅色改变为深绿色：



- 在基线处理完成后，需要对基线处理成果进行检核。由于本章为快速入门，所以我们假定所有参与解算的基线都合格，通常情况下，如观测条件良好，一般一次就能成功处理所有的基线。基线解算合格后，还需要根据基线的同步观测情况剔除部分基线，在这里我们也不作介绍。

平差前的设置

- 现在我们直接进入网平差的准备。首先确定哪些站点是控制点。
- 在树形视图区中切换到【点】，在右边工作区点击【站点】，对选中的站点右键菜单，选择【转为控制点】，这些点会自动添加到【控制点】列表中。



- 切换到【控制点】列表，双击某个站点名进行编辑

控制点点名: TTG1

控制WGS84坐标 (W)

WGS84

空间坐标XYZ (X) 大地坐标BLH (B)

<input checked="" type="checkbox"/> X/B	-2078551.5841	m	±	0.0000	m
<input checked="" type="checkbox"/> Y/L	4581815.8050	m	±	0.0000	m
<input checked="" type="checkbox"/> Z/H	3907052.6359	m	±	0.0000	m

控制目标坐标 (L)

当地

国家坐标 (C) 工程或局部坐标 (E)

<input checked="" type="checkbox"/> 北坐标 (N):	4209571.7108	m	±	0.0000	m
<input checked="" type="checkbox"/> 东坐标 (E):	535259.0261	m	±	0.0000	m
<input checked="" type="checkbox"/> 水准高 (H):	56.3937	m	±	0.0000	m

注：国家控制点投影参数已知，可用于三维约束平差和二维约束平差，工程或局部控制点投影参数未知，只能用于二维约束平差

赋值

同样方法把所有的已知点坐标都输入完毕。

平差前的设置

- 选择菜单『网平差』一>【平差设置】，
- 进入【平差设置】窗口：

平差设置

一般 基线定权

不合格基线是否会参与平差

是 (Y) 否 (N)

三维自由网平差

固定任意一点 (G) 秩亏自由网 (Z)

三维地面网约束平差

计算七参数 (C) 不计算七参数 (U)

高程拟合

拟合模型: 平面拟合

粗差检验 (Tau检验)

固定误差: 0.005 m 比例误差: 1 ppm

卡方检验显著性水平: 1.0 %

确定 取消

- 执行菜单『网平差』下的【平差】，软件会弹出平差工具。见下图：



点击【全自动平差】，软件将自动根据起算条件，完成自由网平差，84下的约束平差，以及当地三维约束平差和二维约束平差。并形成平差结果列表。可以选择要查看的结果，点击【生成报告】，即可查看报告。

- 在『网平差』，选中【平差报告设置】，可以对输出内容及格式进行指定和选择。



然后在『网平差』->【平差】工具中点击【生成报告】，即可导出相应的平差报告了。

- 在『网平差』，选中【平差报告设置】，可以对输出内容及格式进行指定和选择。



然后在『网平差』->【平差】工具中点击【生成报告】，即可导出相应的平差报告了。

- 以生成HTML格式报告为例，平差结果中的全部内容输出成一个HTML报告形式。

当地三维约束平差 - Tencent Traveler

地址: file:///C:/ZHDGPS%20Project/test/Adjust/当地三维约束平差.htm

目录

- 当地三维约束平差
 - >> 1.输入的基线及标准差
 - >> 2.控制点坐标
 - >> 3.平差后的基线及标准差
 - >> 4.基线改正数及标准差
 - >> 5.平差后站点WGS84坐标(XYZ)
 - >> 6.平差后站点WGS84坐标(BLH)
 - >> 7.平差后站点当地坐标(NEU)

名称	值
基线条数:	24
平差点数:	9
置信度:	10.00%
Tau检验显著水平:	1.00%
单位权中误差比:	0.0539
x2检验值:	2.9101
x2检验范围:	30.9813 - 84.5019
x2检验结果:	False

1.输入的基线及标准差

基线	Tau	ΔX_m	σ_{mm}	ΔY_m	σ_{mm}	ΔZ_m	σ_{mm}
gps11092.zsd-gps81091.zsd	True	-237.8472	8.63	154.1365	18.18	-399.8986	6.11
gps11092.zsd-gps91097.zsd	True	-498.8457	8.53	-287.7681	18.13	19.1384	6.05
gps11093.zsd-gps21091.zsd	True	-25.3741	10.74	-307.1248	12.21	415.5551	13.06
gps11093.zsd-gps91098.zsd	True	-498.8436	8.12	-287.7742	9.04	19.1372	10.11
gps21090.zsd-gps31090.zsd	True	-324.4406	39.41	-183.2176	40.99	3.9188	13.01
gps21090.zsd-gps91091.zsd	True	-473.4654	38.63	19.3460	40.99	-396.4201	12.62
gps21091.zsd-gps91098.zsd	True	-473.4705	8.78	19.3510	9.99	-396.4161	10.71
gps31090.zsd-gps91091.zsd	True	-149.0273	32.03	202.5659	33.99	-400.3383	10.47
gps31091.zsd-gps41090.zsd	True	-344.0383	4.58	-234.8125	14.28	63.8840	8.19
gps31091.zsd-gps91092.zsd	True	-149.0223	4.76	202.5596	14.86	-400.3417	8.52
gps41090.zsd-gps91092.zsd	True	195.0157	5.06	437.3713	15.80	-464.2255	9.05
gps41091.zsd-gps51090.zsd	True	-236.8317	10.00	180.1021	18.07	440.7220	9.42

至此，一个完整的基线解算成果，以及平差后的各站点坐标成果都已经获得，静态解算完成。