徕卡 GPS500 测量系统

新内容 - SKI-Pro V2.5

重要提示！

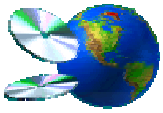
安装 SKI-Pro 2.5 版以确保您的 500 系统得到更新。

系统 500 传感器固化软件不再随光盘提供，现在它是单独提供给用户。

Tuesday, March 12, 2002 总页数: 15

1. 关于该版本

新内容 ... SKI-Pro V2.5



新的 SKI-Pro V2.5 版包含有以下增强功能：

通用软件配置和用户干预

从 GSI 输入地面观测值用于平差计算

改进的因特网下载功能

- 格式管理器和常见 ASCII 输出的变化
- 大地 CSCS 模型
- 坐标系统的改进
- GPS 处理和报表输出
- 网中所有独立环的计算
- 项目的属性和未注册的项目
- HTML 在线帮助系统
- 其它改进

详细信息请参看本文挡的第二部分。

SKI-Pro V2.5 版运行环境为 Windows98、 Windows 2000、 Windows NT4.0 (或更高版)、 Windows ME 或 Windows XP。

需要安装 4.0 版本以上的 Internet Explorer。

如何安装!



请运行光盘上的 LAUNCH.EXE 文件并遵循屏幕上的指示。

提示: 建议先卸载您计算机上的 SKI-Pro 软件。请从 SKI-Pro 程序文件夹里选择卸载徕卡 SKI-Pro 选项。



所有项目和数据库目标如坐标集、坐标系统、代码、天线列表等都会保留下来。列的设置一定要重新设置，因为这些设置是分项目存贮的。

2.新特征和增强功能

本部分详细描叙了新特征。详细信息请参看在线帮助。

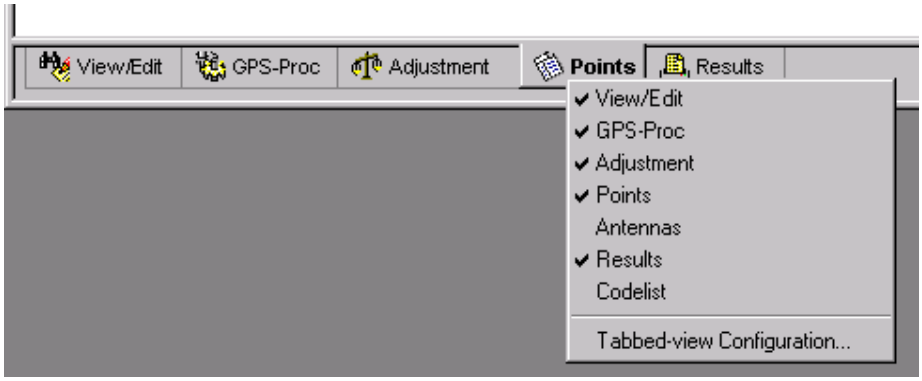
2.1 通用软件设置和用户干预

不同的增强功能有益于更个人化的设计界面，更容易地熟悉 SKI-Pro 的各项功能。

2.1.1 设置项目视图

项目标签视图可以自由设置，您不需要它时甚至可以关掉它，您也可以任意改变标签视图出现的顺序。

项目视图的设置



激活标签上的主题菜单可以快速调阅或隐藏项目标签视图。通过选择标签视图配置还可以改变视图的顺序或恢复为缺省值。这些标签视图设置值分别保存在各自的项目下。

基于软件加密的存在，如果您没有接上软件狗，您永远也不会进入项目中受保护的部分如：GPS 数据处理、平差等。未保护的部分包括以下这些：

RINEX 格式的输出

跟踪时段的编辑

所有独立环的计算

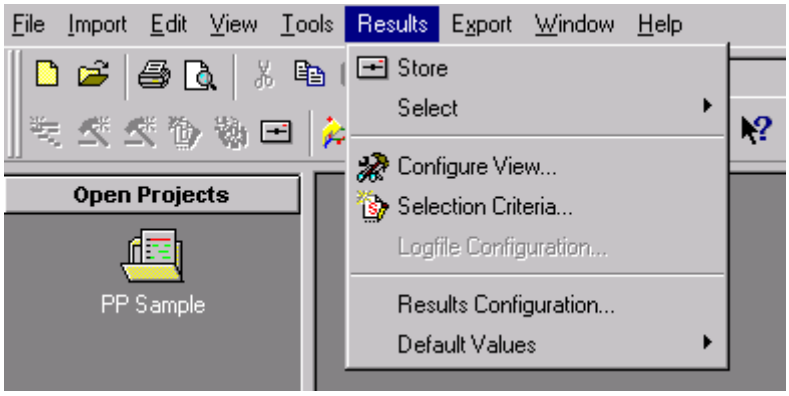
2.1.2 改进的主菜单设计

SKI-Pro 2.5 版拥有一些改进设计的主菜单，您将会注意到在工具和输出菜单之间增加了动态的主菜单。它对应于当前选择的项目。

一些基本功能如创建、编辑、激活、不激活、删除点等可以在不同的项目视图下自由进入。使用主菜单可以在点视图下删除点坐标。同样 从主菜单里可以设置坐标系统、点的类别、质量等信息。

以下的屏幕显示了当选择结果标签视图时，出现的新主菜单。

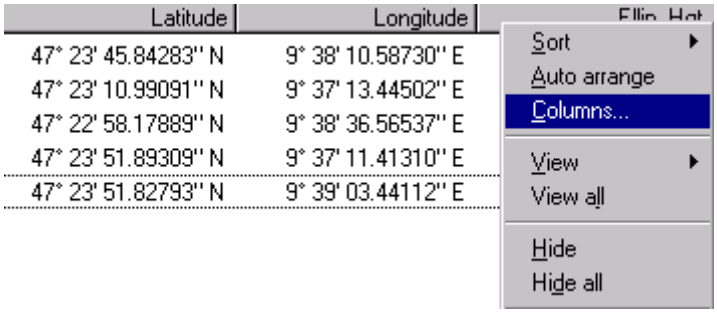
动态主菜单



为了保证连续性，以前的显示方位角、距离，显示环闭合差，计算平均联合因子等项都从工具栏移到了调阅/编辑主菜单中。

2.1.3 列表设置

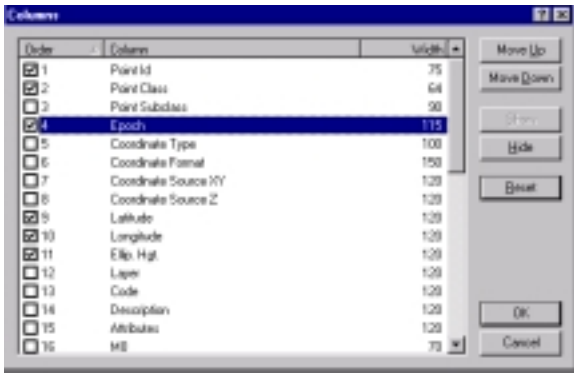
2.5 版中可以对任何报表快速的设置列。只要在每一个报表的列头部分右击鼠标就可以进入设置框。



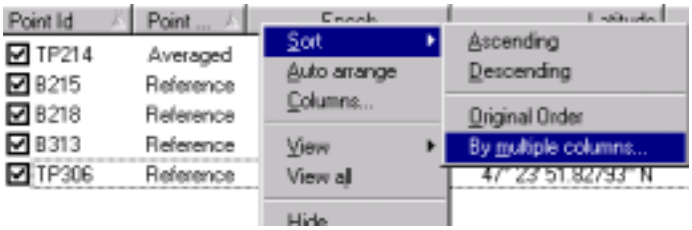
在这个对话框中，您可以快速调阅或隐藏一系列的列项，可以改变列的排列顺序。从列表头主题菜单中也可以直接的调阅或编辑选项。.

列表设置分别存储在各自的项目中，这样不同的 项目就拥有了不同的列表设置。

列设置

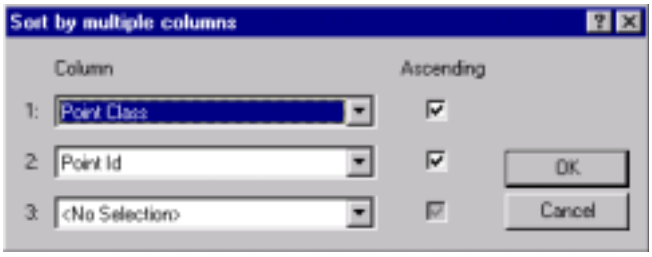


另外，在所有的报表视图中，现在都有多个标准来排列选项。



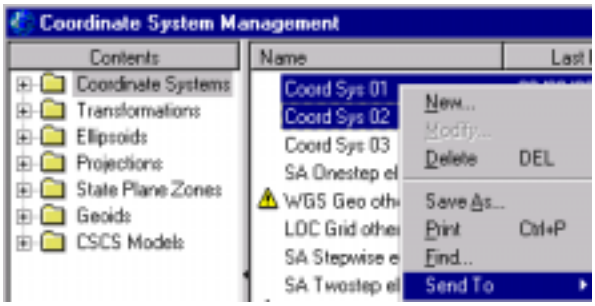
报告内容排序

从列头主题菜单上选择多列排序敲入需要进行排列的列项。例如：先按点级别来排序、对于点级别相同的点再按照点名来进行排序。



2.1.4 管理器组件里的发送功能

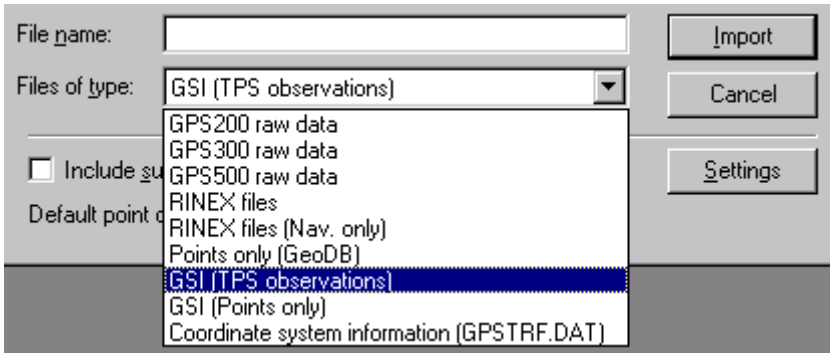
在包含有项目、坐标系统、坐标集和天线列表的管理器里增加了一个发送项，通过该项可以创建一个作业、一个 GPSTRF.DAT 或一个 ANT.LST 文件用在系统 500 型传感器。这意味着不通过传感器传输模块我们也可以直接将需要的文件传到 PC 卡和硬盘上。注意对于串口通讯仍然需要通过传感器传输模块来进行。



2.2 传进 GSI 地面观测数据用于平差计算

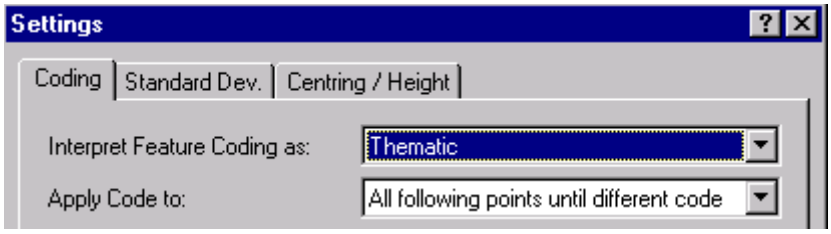
在 2.5 版本中， TPS 数据可以从徕卡 GSI 文件里传进来，方位角、距离和天顶距将被存贮在项目的数据库里可以在平差模块中使用。当这些数据被添加到项目后，自动创建参考站的坐标和设置。如果需要，将推导出目标点的临时坐标。

输入 GSI 文件



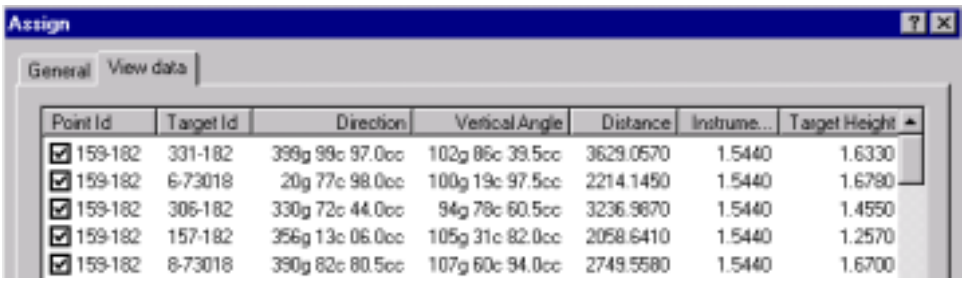
在文件类型里选择 **GSI (TPS observations)**，输入包含在 GSI 文件里的所有点的坐标和地面观测值。文件类型 **GSI (Points only)** 只能输入文件里的点的坐标。

借助于设置对话框的帮助，您可以设置代码的解释系统和方位角、距离、天顶距的标准差。另外，对中和量高的缺省中误差将应用到设置和目标点上。



GSI 输入设置

在分配数据到项目中之前，可以在**调阅数据**标签页中查看测量值。 可以修改架设点和目标点的点标识和仪器高。



调阅数据…

注意在实践中可使用多种 GSI 格式。参考在线帮助可得到在 V2.5 版本中所支持格式的相关信息。还应注意仅仅那些在文件中或在项目数据库中可看到坐标的测量值以及从测量值而来的临时坐标可以输入。

请注意您的坐标系统必须是北向的而不是任意坐标系统， 这是因为平差内核使用了一个非常严格的三维大地数据模型。

注意如果在软件保护器中设置了平差位时，仅能输入 GSI 观测值。

2.3 改进的 Internet 下载

因特网下载功能的改进

2.3.1 在下载过程中自动解压 Hatanaka 压缩的 RINEX 文件

许多 RINEX 文件以一种新的压缩格式(有时引用 "Hatanaka" 格式)存储在 Internet 上。这种新格式不在列出每个历元的原始观测值 (相位和码)，而是列出了一个历元到另一个历元码和相位的差别。

压缩文件的格式描述信息可从以下的网趾中查看
ftp://igscb.jpl.nasa.gov/igscb/software/rnxcmp_2.4.0/docs/crinex.txt.

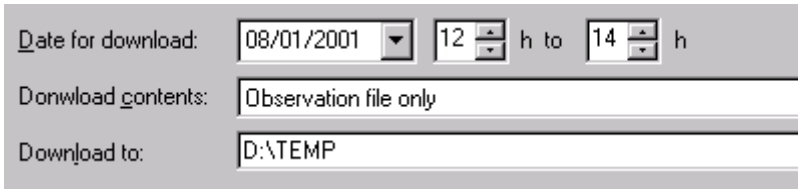
压缩的 RINEX 文件

SKI-Pro v2.5 现在在 Internet 下载过程中将自动解压这些文件。 注意压缩文件和解压的文件都保留在下载文件夹中。

2.3.2 使用参数%H 可为定制测区对观测值文件分小时下载

随时下载

对于定制 Internet 测区，在 URL 测区名称字符串(在 RINEX 格式 a-x 中指定小时)中包含了参数 %H，在下载页允许选择要下载的小时数。



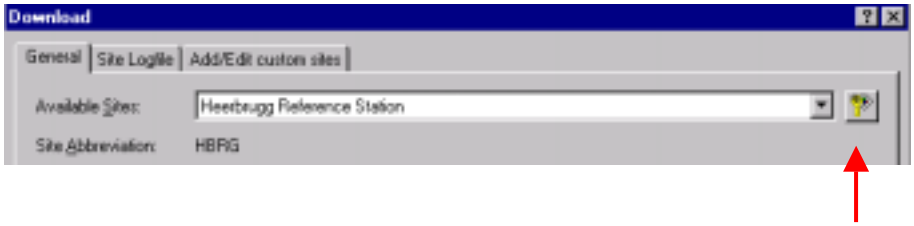
注意选择的小时表示 1 小时文件的开始的时间.

2.3.3 Internet 测区的用户名和密码

某些 Internet 测区需要用户名和密码来下载文件。如果需要 v2.5 可以为每个测区存储它们的用户名和密码。

用户名和密码

要输入用户名和密码单击测区名旁边的  图标，此时您可以输入用户名和密码。它们存储在系统内部。



2.3.4 从文件增加定制 Internet 测区

在 V2.1 中您可以增加定制 Internet 测区到预定义测区列表中。在“增加/编辑定制测区”页输入的测区以（二进制）文件 CustomPermSite.Lst 存储在 Windows 目录的（隐藏） …\Leica.InetGPS 文件夹 中。

在 V2.5 中您可以创建这样一个文件, 将它重命名为 LocalPermSite.0.Lst 并传输到另外的 SKI-Pro 安装中。您可以这样做，对其它文件只在文件名中增加一个数字 。在您传输文件的 SKI-Pro 中，可用的测区将显示所有预定义的测区、从 CustomPermSite.Lst 中手工输入的测区以及从 LocalPermSite.N.Lst 文件中而来的所有测区。

通过使用该选项您可以传输手工输入测区到其它计算机中或从文件中增加新测区。

2.4 在格式管理器和定制 ASCII 输出中的新变量

格式管理器 /定制 ASCII 输出

在**格式管理器**中现在支持另外的变量，可用于**定制 ASCII 输出**过程。

2.4.1 基线输出字符串

在基线输出字符串中可增加以下的变量：

传感器序列号 (参考站)
传感器序列号(流动站)
传感器类型 (参考站)
传感器类型 (流动站)
天线名称 (参考站)
天线名称 (流动站)

天线序列号 (参考站)
天线序列号(流动站)
作业名称 (参考站)
作业名称 (流动站)
第一个公共历元
最后一个公共历元
时段
公共卫星的最大数目.
公共卫星的最小数目.
卫星的最大数目. (参考站)
卫星的最大数目. (流动站)
卫星的最小数目. (参考站)
卫星的最小数目. (流动站)

注：如果参考站作业输入了，一些参考站变量仅可以输出。例如如果仅输入了一个 RTK 流动站作业，它们将不可见。

还应该注意在传感器中不支持这些新变量。

特别注意：

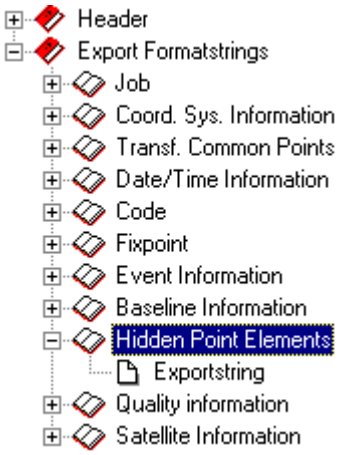
假设数据是从 RINEX 文件中输入的，观测值文件标题的观测者名称将输出为任务名称。

如果数据是从 RINEX 文件中输入的，则不支持传感器序列号和传感器类型。

天线序列好不存储在系统 200/300/500 原始数据中。因此仅在从 RINEX 文件输入数据时或者手工输入序列号到 SKI-Pro 中时才支持这些变量。

2.4.2 隐蔽点输出字符串

另外还引进了另外一种新输出字符串称作**隐蔽点元素**。这些输出字符串包括隐蔽点、辅助点和方位点的点标识和坐标新变量以及隐蔽点元素如各种方法的方位、距离和偏差变量等。



请浏览格式管理器查看可用哪些变量。这些新输出字符串可以帮助输出隐蔽点元素到报表中和其它第三方软件包中。

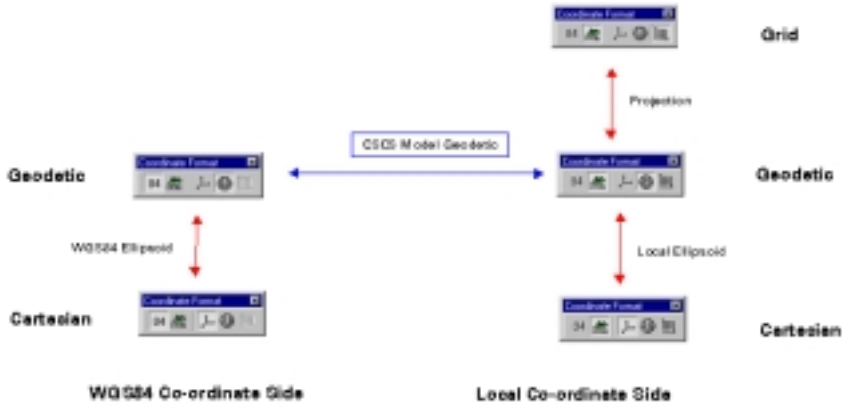
2.5 大地 CSCS 模型

新改进:

CSCS 模型已经在 SKI-Pro v 2.1 中介绍过了。CSCS 模型是直接在 GPS 测量坐标(WGS84)和相应的地方坐标之间进行转换的转换因子的一个表格，它考虑了地方地图系统的变形。CSCS 模型建立在格网文件基础上，它可以被认为是用于改正的查找表。

大地 CSCS 模型

另外在 V2.1 中已经可使用空间直角坐标和格网坐标方法, SKI-Pro v 2.5 现在还可全面支持**大地转换方法**。当从 WGS84 坐标转换到地方坐标时，应用从文件中内插而来的以纬度和经度表示的改正来获得当地大地坐标，还可应用当地地图投影。任何合适的地球模型可与大地 CSCS 模型一起联合使用 。如果使用了一个大地 CSCS 模型，在坐标系统中不能使用转换。



要在系统 500 传感器使用 CSCS 模型，可创建野外文件中.。注意，使用大地坐标转换方法的 CSCS 模型的野外文件需要传感器固件版本 4.0 (或更高)，固件 4.0 很快就会发行!

新模型

以下的 CSCS 模型使用大地坐标转换方法并在软件安装过程中自动创建：

NADCON ConUS
NADCON Alaska
NADCON Hawaii
NZGD49-2000 (New Zealand)

大地坐标转换格网文件对于 Canada 和 Australia 可用，这里第一次使用查找表文件必须从相应的地图机构下载 (或购买)。请参考在线帮助或联系当地徕卡代理商。

NTv2 格网文件

SKI-Pro v2.5 中有一个工具将不同的查找表文件转换到徕卡二进制 CSC 文件结构。可进行的转换包括 NTv2 (*.GSB) 文件格式。工具 CSCSModelConvert.EXE 可在 SKI-Pro 外独立运行，在安装时该文件复制到 ...\SKIPro\Bin 文件夹中。



二次方程式内插

所有 CSCS 模型使用内插方法来对格网文件中的点内插改正。在 V2.5 中增加了**二次方程式内插**技术。该方法用于瑞士 CSCS 模型，它使用了格网转换方法，可从当地徕卡代理商得到该模型。

2.6 坐标系统的其它改进

2.6.1 尺度因子和收敛角

尺度因子和收敛角

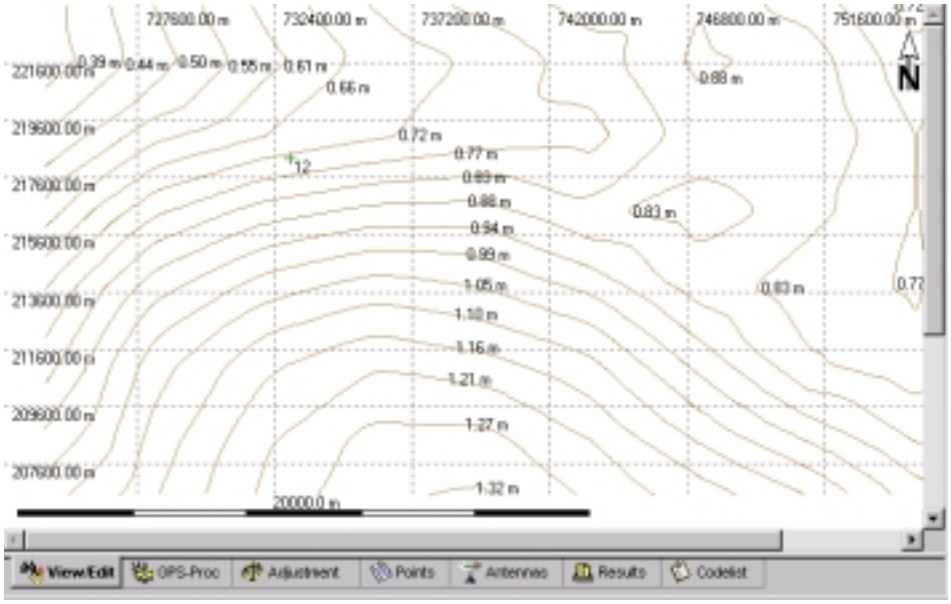
现在还可计算地图投影类型 **Double Stereographic** 的尺度因子和收敛角。这些值在 SKI-ASCII 输出，在用户自定义和在定制 ASCII 输出以及在调阅/编辑中均值联合因子计算过程中可见。

对于所有支持的投影，尺度因子和收敛角的值现在输出时通常带有固定数字。尺度因子输出时在小数位置带有 8 位数字 。收敛角输出时如果以弧度为单位，在小数位置带有 8 位数字，如果以 DMS 格式在小数位置有 3 位数字 。在任何情况下在一般 ASCII 输出设置页中选择的“凑整”设置不再应用.

2.6.2 地球模型等高线

地球模型等高线

大地水准面差距的**等高线**现在可以再调阅/编辑中显示 。如果视图配置位地方坐标系统并且在坐标系统中附加了地球模型，可从调阅/编辑图形设置中激活它。它可用于粗略查看项目覆盖范围内大地水准面差距的变化。注意象那些在点视图中，使用相关的地方椭球也可显示大地水准面差距。



在项目领域扩大的情况下，要强制重新计算等高线请在调阅/编辑图形设置对话框中单击确定。注意如果附加的坐标系统改变，等高线将自动删除。

2.6.3 其它

当从可执行程序中计算大地水准面差距时，任何大于 500m 或小于-500m 的输出现在当作无效处理，结果在点视图中以破折号(-) 显示。您可以使用在 OUTPUT.USR 文件中的这些值来标明地球模型未定义的区域。

德国支持 **DFHBF 地球模型** 。使用这种特殊的 DFBBF 方法，当转换到地方正高时，尺度因子还应用于点的高程。要应用那些改正作为大地水准面计算的一部分，定义地球模型类型为 **大地坐标带有高程尺度**。详细信息参考在线帮助 。
请注意需要传感器固件版本 4.0 (或更高)来支持从该模型创建的地球模型野外文件。

v2.5 版本中 **Romania Stereo 70 map projection** 增加到缺省的定制投影中。

v2.5 版本中 **ATS-77 ellipsoid** 现在安装为一种缺省椭球，该椭球用于加拿大的某些特定的省。

2.7 GPS 处理和报表

以下的改进增加到 GPS 处理模块中。

GPS-Pro

2.7.1 新 GPS 处理参数

解类型自动

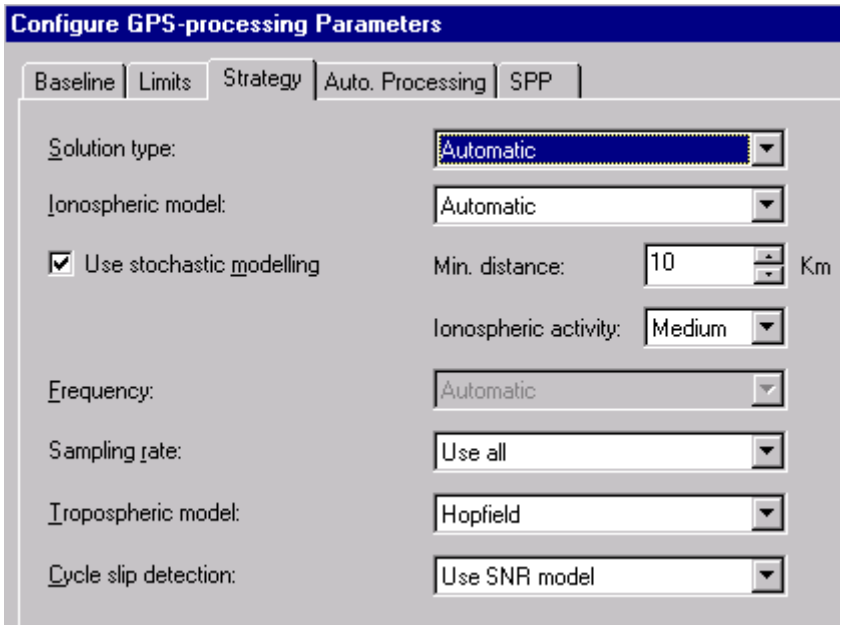
在 GPS 处理参数的策略标签页中对**解类型**引进了一种新参数。使用新设置 “自动”将根据基线长度自动在标准和消除电离层固定解之间切换。如果基线小于 15 km，处理将自动使用设置 “标准”，因而对于长基线使用 “消除电离层固定解”。对于创建的新投影缺省参数是“自动”，然而对于已有项目将保留原来选择的参数 。

注意使用**消除电离层固定解**的设置时您首先必须改变参数为**标准**，然后才能进入频率参数。

使用 SNR 模型

还有对于周跳探测参数引入了一个新设置。应用**使用 SNR 模型** 设置，它是基于信噪比的一个高级权模型。受衍射影响的相位观测值显示低的 SNR。该信息用于信号权下降的相位观测值。有关该模型的详细信息以及何时应用它们在线帮助中有较详细的描述。

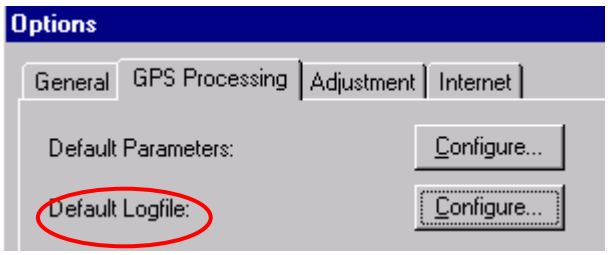
注意对于 RINEX 数据的参数在内部设置回缺省。



2.7.2 GPS 处理记录文件的全局配置

v 2.5 中现在可能全面定义所有新项目 GPS 处理记录文件的内容。从工具 – 选项主菜单您可以设置缺省记录文件内容。注意在结果管理中仍然可以为单个独立的项目选择项目特殊的缺省参数。

GPS 处理记录文件

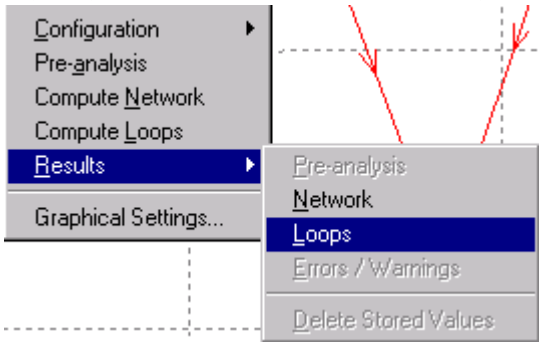


2.8 计算所有独立环

在平差模块中出现了一个新特征即自动计算网中所有独立环的功能。从平差背景中的快捷方式或从主菜单进入该功能 。

环闭合差计算查找最小独立环并计算它们的闭合差。GPS 和 TPS 环可以计算环闭合差。对于向量误差将执行粗略的检验。

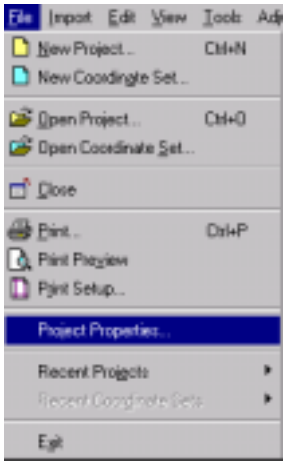
计算结果存储在环的记录文件中，可从快捷菜单进入记录文件：



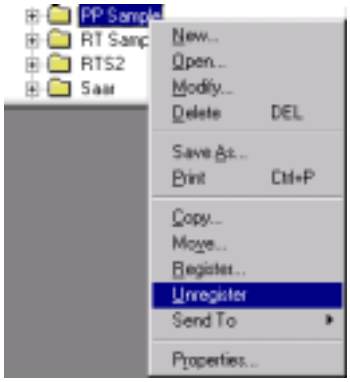
注意不连接软件狗也可进入该功能，该环通常是从原始未平差向量中计算。在调阅/编辑中可手工选择环并计算环闭合差 。

2.9 项目

文件主菜单中现在增加了的条目即快速改变打开的（或激活）项目的属性而不用打开项目管理模块。您还可以从这里改变均值限值或附加的坐标系统。



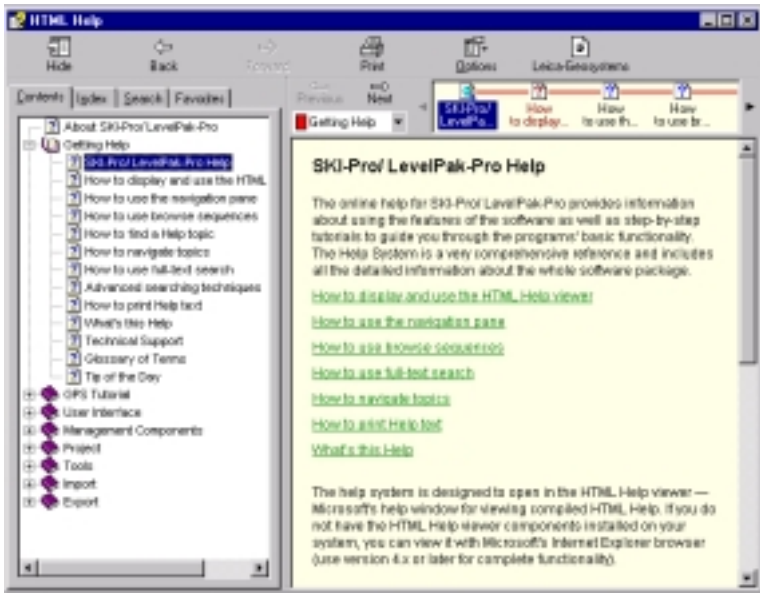
另外在项目管理模块中增加了一个选项即 **取消注册项目** 。它将从可用的项目列表中移走一个项目而不删除。例如如果您将项目存储在不是一直都可进入的网络驱动器中时是非常有用的。



2.10 HTML 帮助

SKI-Pro 2.5 中新的基于 HTML 的帮助系统前面已经介绍了，它提供您流行的浏览方式和感觉，如同您使用 IE 一样(连接到 INTERNER 或 FTP 站上，在主题框内为您打开 INTERNET 浏览器)。

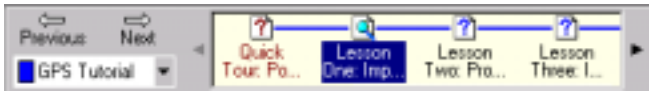
HTML 帮助



搜索 该版本还包含了一个**高级搜索**功能，例如允许使用逻辑功能搜索组合字符。

收藏夹 新的收藏标签可以使您存储您的收藏列表或使用频率最高的帮助主题。一旦您打开在线帮助系统，您可以在这个标签中快速查找到您最经常使用的主题。当一个您感兴趣的主题出现在右边的框格中，简单地点击**增加**就可以将主题加入收藏夹中。

浏览顺序 SKI-Pro 2.5 的在线帮助系统在**浏览顺序**上包含一个特殊的导航方法。它有意的指导您通过一条预先定义的主题序列。



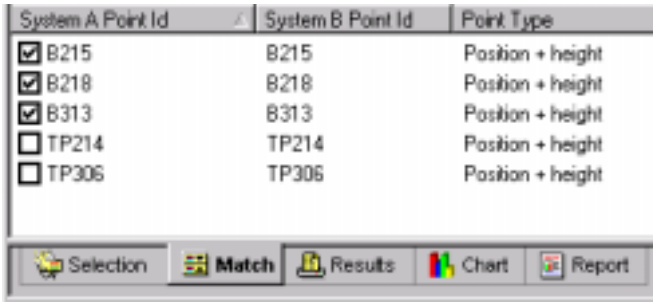
在线教程 其中一个浏览序列是 **GPS 在线教程**，它类似于一个入门指南的小手册。但是它有一个额外的优点：如果您在一个特定的条目上需要更多的信息，您可以在相关的主题上一直点击超级链接。

目录表和全体的**索引**已经作了修订，并且是十分流行的方式。当您需要关于 SKI-Pro 的信息时请浏览新的帮助系统。

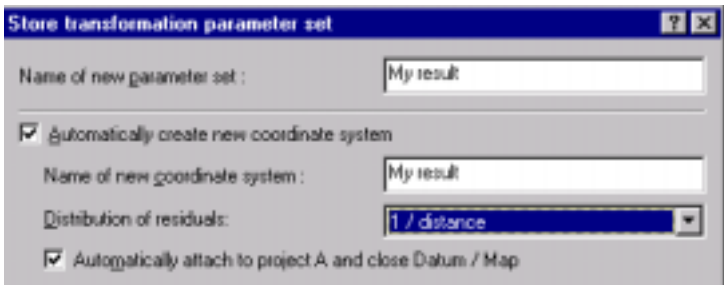
2.11 其它改进

2.11.1 基准/投影

基准/投影 在基准和投影匹配视图，您现在可以去活公共点而不用在选择区完全移动它们。如果您需要不使用某一对公共点并检查结果，您只需要将点去选，并重新计算。



在结果视图您现在可以选择残差的分配方法来适应新建的坐标系统，这个坐标系统您可以自动的创建并使用新计算的转换参数。



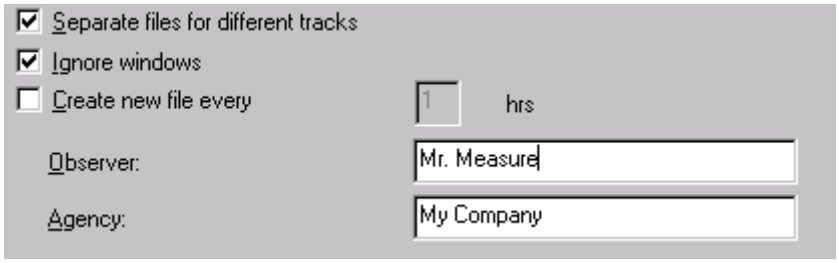
在以前您不得不需要在坐标系统管理器中来改变残差的分配方法。

2.11.2 RINEX 输入/ 输出

在前面 2.3 章节提到的 **RINEX 文件**(扩展名 ??D) 同样可以通过一般的 RINEX 输入所辨认，在输入的过程中这些文件将被压缩。

RINEX 输入/ 输出

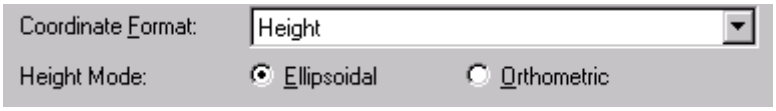
在 RINEX 输出现在可以输入**观测员和代理商**名称。这些信息将被写入 RINEX 文件的头部。



最后使用的名称将被记住，并且作为标准的插入选项标注在背景菜单上，保存最近的输入也许是有用的。
同样在 RINEX 输出也有一个改进，如果输出一旦超过一个文件则文件名完全遵照惯例，RINEX 文件名的前四个字母现在来源于每一个被创建文件的点号。

2.11.3 仅带高程信息的点

仅带高程信息的点现在完全支持 SKI-Pro 的数据库。只有高程而没有平面坐标的点现在可以通过 ASCII 文件输入，输出并在投影和基准中使用。在点属性对话框出现新的坐标格式—高程并且大地高，正高现在是可用的。

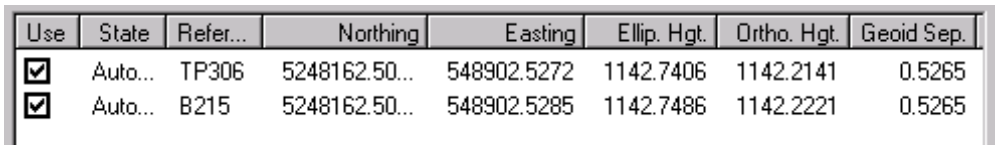


仅带高程信息的点

当使用**传感器传输**传输一个项目到传感器中时仅带高程信息的点将被忽略。

2.11.4 均值页

点属性均值叶现在增加了一列显示海拔高和大地高。同样**使用**列现在仍然是通过一个复选框来接受和拒绝计算结果。



Use	State	Refer...	Northing	Easting	Ellip. Hgt.	Ortho. Hgt.	Geoid Sep.
☑	Auto...	TP306	5248162.50...	548902.5272	1142.7406	1142.2141	0.5265
☑	Auto...	B215	5248162.50...	548902.5285	1142.7486	1142.2221	0.5265

均值页

注意如果测量值被储存于不同的坐标系统和类型，均值在一般情况下已经被改良，并且只有高程信息的点现在可以参加在高程部分的均值计算。

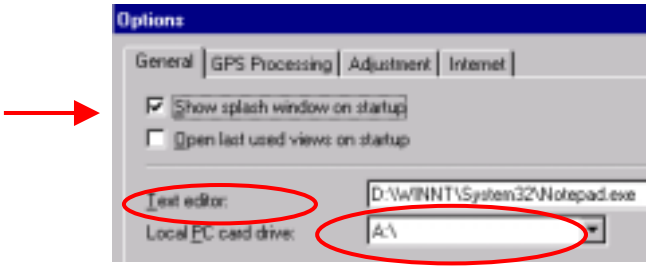
2.11.5 其它小变化和改进

如果对于该点标识参考站坐标组已经存在，并且如果 X、Y、Z 的一个坐标相差 100 m（原来设置为 10m）时，使用基线的**拖拉**功能现在仅创建“新点 (2)”。尽管从 SKI-

ASCII 或用户定义的 ASCII 文件输入的基线将 100m 作为一个常数。

从工具选项概要页中可进入的**信息框管理**现在仅显示那些您使用“以后不再提示”选项关闭的信息，而不是关闭所有信息。这样您现在可以很快地查看那些已经被关闭的信息并且如果需要可以重新打开它们。

本机 PC 卡驱动器现在可以在工具选项中配置，而不在原来的传感器传输模块中设置。当直接发送项目、坐标集、坐标系统、代码列表或天线文件到本机的 PC 卡驱动器时，您只需要选择盘符即可：



版本信息和**购买选件**已经被从工具选项移动到关于帮助对话框中。

GIS/CAD 输出 DXF 文件时可以选择单位，当输出到 DXF V2.1 时在工具/选项中选择忽略单位，那么总是以米为单位。

在输入原始数据文件过程中，创建一个备份时，如果数据没有改变，SKI-Pro 将直接生成一个拷贝文件。



原来从…\Shared 文件夹中进入的网络保护器驱动文件 LCHKDGLE.INI，在 V.2.5 中应该拷贝到…\SKIPro\Bin 文件夹中。

3. 结束语

所有这些新的改进在更新过的帮助文件中有详细的描述。请使用**在线**帮助和**起步手册**获得详细信息。

这些新的改进了特征延续了我们不断提高徕卡 GPS500 的策略方针。我们希望这些新特征和改进功能使徕卡 SKI-Pro 和系统 500 使用起来更加得心应手。

徕卡测量系统
GPS 产品部

徕卡公司一直被认为是符合国际质量管理合和质量体系(ISO 标准 9001)和环保管理体系(ISO 标准 14001)的质量体系认证单位.

TQM
ISO 9001 / ISO 14001

全面的质量管理 — 我们的宗旨是让所有用户满意.

有关 TQM 详情请向当地徕卡代理商查询