

POSPac™ MMS

定位定姿数据后处理

技术说明

先进的算法，可靠的处理结果

POSPac™ 软件是为最大限度地提高车载定位定姿系统 (POS LV) 测量精度而设计的，是业内领先的数据后处理软件。即使在最差的全球导航卫星系统 (GNSS) 环境下，该软件也能持续地为您提供精确、可靠的数据。



Applanix POSPac™

定位定姿数据后处理软件：测图应用

Applanix POSPac 软件是强大的定位定姿数据后处理软件，对集成了全球导航卫星系统 (GNSS) 与惯性导航系统的定位定姿系统 (POS LV) 所采集的数据进行处理， $\frac{3}{4}$ 过系统运算可获取地面测图传感器的高精度直接地理参考数据。

优化陆地测图环境，兼容多种传感器，高效率、高精度地直接地理参考。POSPac 软件提供一整套线性的数据处理流程，通过解算可得到最精确的结果数据。系统中设计的工具可为您提供：

- 对 POS LV 系统中记录的全球导航卫星系统 (GNSS) 和惯性导航数据计算得到高精度的定位定姿数据
- 在 GNSS 信号易失锁的建筑物密集城市或高密度植被覆盖区，仍然保持可靠精度取得稳定、不间断、高精度的数据
- 在任何全球导航卫星系统 (GNSS) 信号失锁的情况下通过后处理得到高精度定位定姿数据
- 导入、管理和评估全球导航卫星系统 (GNSS) 参考站数据与 POS LV 系统数据
- 根据用户自定义的数据格式自动输出数据，支持多种测量应用。

集成了新一代的 Applanix SmartBase™ 模块和 Applanix IN-Fusion™ 技术，POSPac 软件为地面测量工程高效地提供精确、可靠的数据。

POSPac 软件让您得到可靠、强大、不间断的精确数据。

POSPac MMS 用户可定制易操作的全新界面，极大地提高了工作效率

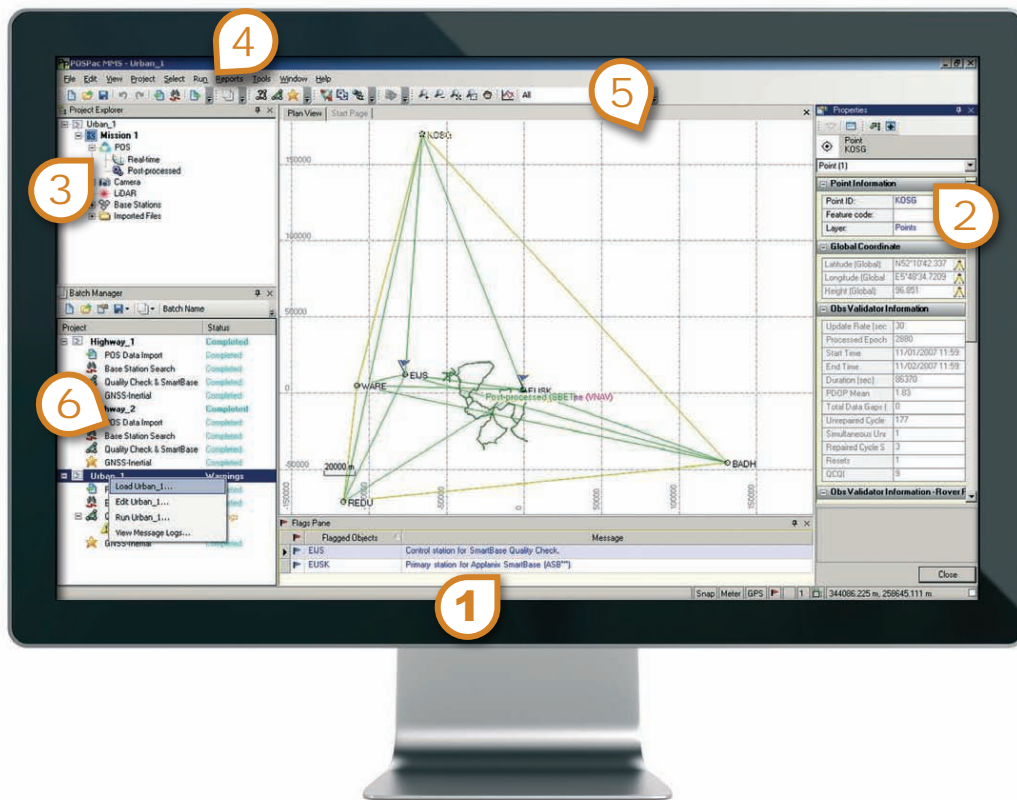
- 用户可定制的工具条和菜单 - 扩展工具可直接加到工具条中

可同时显示多种用户视角 (3D, 2D 和点信息表格)，各视图均以图层表示

- 用户可定制的轨迹显示风格：实时、后处理、定位均方根和处理中模式
- 多特性可选择的交互界面
- 可收缩展开的工程浏览器，您可快速查询各阶段任务情况
- 统一的项目管理，设置方便
- 项目管理和报告选项
- 黑白背景供选择
- 批处理管理，让您几个操作在短时间内即可完成大量的数据处理

后期处理的优势

- 精度的提高—基站数据和反向平滑算法能显著提高定位定姿精度
- 可靠性的提高—后期处理可纠正设置错误。此外，如果主要数据源不可靠，还可以调用替换的 GPS 差分数据源



直观、可定制的界面

1. 定制您查看细节的方式
2. 在属性窗口中查看任何数据项的属性信息
3. 工程浏览器有助于快速浏览数据
4. 输入命令即可轻松进入定制的菜单和工具条
5. 在各窗口之间简单快速地切换
6. 多任务多数据集的批处理

> POSpac MMS for Land: 从工程的开始到完成, 为地面测量传感器提供高精度直接地理参考数据

1. 数据的输入与分析

把数据从 POS LV 导入到 POSpac MMS 中很简单, 只需定位到存储定位定姿数据的计算机或存储卡, 再点击“GO”命令按钮。软件就会自动分析并取得所需文件。紧接着软件会对每个文件做质量检查, 使用户能迅速得知数据是否完好。实时的定位定姿数据分析和状态可帮您更深入分析数据。

2. 从互联网下载数据

只需一步，即可输入参考站数据和精确的星历数据。在¾过优化的多基站网络上鼠标轻点几下即可查找、预览和下载所有参考站数据。

自动网络设置：用“Smart Select”轻松找到合适的基站

“Smart Select”自动地选择下载最适合参考接收机的 Applanix SmartBase 网络数据并导入工程。它不只选择包含测量轨迹的网络数据，同时也验证观测数据的质量决定基站是否合适所用网络。

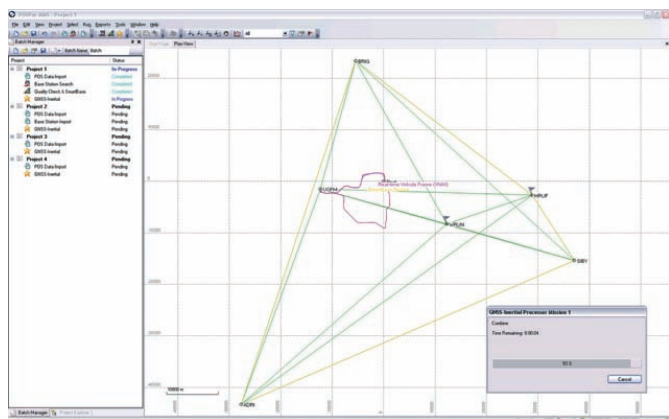


3. 惯性导航方案

对于专业地面测量人员，作业的成功源于用效率最高的方法得到符合要求的高质量数据。工期和施工人员开销大，所以要再三确认直接地理参考方案是否适合所作的工程，谁也不愿意返工重做。不管是亚米级精度测量数千公里的高速公路中心线还是用工程级激光设备以厘米级精度测量桥梁或其它建筑的架构，都需要一个最合适的定位系统。

从精密单点定位 (PPP)、GPS+GLONASS 差分技术、全新 Applanix SmartBase 模块到 IN-Fusion 技术，POSPac 软件中的惯性导航后处理工具为您提供了您所需的一切。

前3步都能自动地进行多个任务的批处理。



> Applanix 的 SmartBase™ 和 IN-Fusion™ 技术，为您带来非常高的数据精度和生产效率

POSPac MMS 中的惯性导航后处理工具中的 SmartBase™ 模块和 IN-Fusion™ 技术，显著地提升了测量的效率、精度和粗差检测能力。GNSS 网络和惯性后处理方法相结合，带来高精度的地面定位定姿数据的同时，减少甚至避免了 GNSS 网络的受限。不用在工程区域设置专用的基站，使用已存在的参考基准站网络即可获得稳定的精度（亚米级以上）。

基于行业领先的 Trimble 虚拟参考站技术（适合大区域的移动测量工程），Applanix 的 SmartBase 模块使用 GNSS 参考站网络数据计算出一套 GNSS 观测值用于纠正车载接收机的大气误差和其它几何误差。运用 Applanix 公司的 IN-Fusion 技术，这些观测值和接收机观测值与惯性测量系统 (IMU) 的数据共同解算出车辆的定位定姿数据。Applanix 的 SmartBase 利用接收机网络大幅减小了大气延迟所产生的误差，可以快速可靠地计算出整数未定值。与惯性系统的紧密结合使软件能在周跳甚至 GPS 完全失锁的情况下仍然保持可靠精度。

> 更高的精度，更强的粗差检测能力，更低的成本

得益于 Applanix 的 SmartBase 技术与 IN-Fusion 技术的结合，移动测量的操作效率有了很大的提高，该技术也有助于对标准的全球导航卫星系统差分模糊度求解 (KAR)。不用在工程区域专门设置基准站，使用已存在的虚拟参考站网络就可得到亚米级或更高的可靠精度。减少了架设参考基站的费用，减少了后期数据处理的时间，从而大大减少了高精度地面测量工程的开销。与此同时，

粗差检测能力的增强，减少了返工的开销。您最多可以同时使用 50 个虚拟参考站来处理数据，建议最少使用 4 个以上的虚拟参考站以保证精度和粗差检测能力。

Applanix 的 SmartBase 和 IN-Fusion 技术，目前只支持 L1 和 L2 GPS 观测值，以后将增加对其它观测值的支持，如：GPS L2C、GLONASS L1 与 L2。

Station	Status	Horizontal	Vertical	Total	Time Span	Output Coords
WSLR	OK	0.000 m	0.000 m	0.000 m	23.88 h	Input
ee02	Control	0.000 m	0.000 m	0.000 m	23.83 h	Control
ppc5	OK	0.000 m	0.000 m	0.000 m	23.77 h	Input
p440	OK	0.003 m	0.036 m	0.036 m	23.88 h	Input
p439	OK	0.004 m	0.029 m	0.029 m	23.88 h	Input
NANG	OK	0.000 m	0.000 m	0.000 m	23.88 h	Input
CHWK	OK	0.019 m	0.027 m	0.033 m	23.88 h	Input

> 严格的质量控制和保证

Applanix 的 SmartBase 模块中有参考站数据检查功能，可帮助检验地面测量各环节是否合格。运用了严格的 GNSS 测量校准算法，针对您所指定的控制点，对网络坐标和原观测值进行 18 到 24 小时的参考站数据检验，剔除不合格的参考站数据，剔除不合格的天线高，剔除不合格的参考站坐标。不同于传统的多参考站数据处理，在车辆采集的远程定位数据输入前，所有这些不合格的数据在质量控制步骤中就被过滤了。从您处理地面轨迹的起点开始，您就已经知道网络坐标、数据、天线高都是正确的，排除了在处理过程中或处理完成后对这些值的不确定性。

SmartBase™ + INFusion™

= 高精度 + 生产效率

> POSPac 后处理软件： 更高精度的结果

POSPac MMS 提高了测量数据的精度，特别是当您的 GPS 信号出现问题的情况，比如种满了树木的街道或是市中心高楼对 GPS 信号的遮挡和反射。



即使面临棘手的 GNSS 环境，依然能够保证

- 最大程度地消除 GPS 信号失锁带来的影响
- 高精度的定位定姿数据
- 稳定、可靠、可复验的数据
- 使用 POS LV 紧密耦合模式，即使只取得 1 颗卫星的 \hat{O} 始数据，也能进行精确的数据后处理
- 支持多种投影格式 (UTM、Gauss-Kruger、TM、Lambert、Orthographic、US State Plane 等)，您可自由选择输出

> 特性

专为迎接地面移动测量的挑战定做，POSPac MMS 是道路测量的最佳选择。路面检查、地理信息系统 (GIS)、资产管理及一些特殊应用如：自动车辆导航和高性能车辆动力学。在最为棘手的 GNSS 环境，POSPac MMS 对数据的精确、可靠性和可复验性提出了新的行业标准。特性包括：

- **增强规划能力：**强大、独立，能支持各种类型的卫星数据。可见卫星图表帮您找到最佳的数据采集时间，保证了数据采集效率
- **数据输入：**从 POS LV 存储的原始数据中提取实时的导航数据和传感器数据
- **SMARTBASE™：**运用了虚拟参考站 (VRS) 技术，数据采集效率比采用单基站方式大大提高。专用 GNSS 参考站网络中的观测值用于处理计算大气延迟及其它因素产生的误差

- **惯性导航处理器：**使用提取模块输入数据计算出紧密耦合的导航数据。GNSS、DMI、GAMS 数据相结合，经过后期处理的正算反算得到平滑的系统行驶路线
- **输出：**将实时数据或后处理数据从 WGS84 坐标系转换到多种用户定制的坐标系
- **显示：**曲线和图表显示输出数据便于简单分析和质量控制与保证
- **批处理：**用于多任务大批量数据处理的高效率自动处理步骤

> 优势

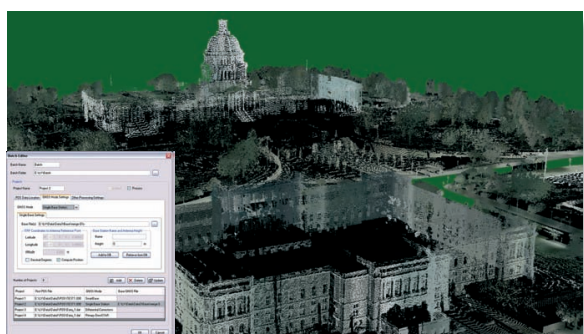
一套完整的数据后处理工具为您提供了线性的工作流程，让您轻松得到最佳的处理结果

- **扩大范围：**消除了限制高精度移动测量效率的障碍，让您高效省时地完成大区域高精度的测量任务
- **提高精度：**Applanix 的智能参考站选择技术自动选择、下载并导入最佳参考站数据
- **增强粗差检测能力：**严格的质量控制和高级算法，确保您第一次解算就能得到正确结果，最大限度减少返工率
- **提高生产效率：**通过严格的质量控制减小部署成本和生产成本，扩大测量距离和区域，降低了测图的返工率

> 完整的解决方案

POSPac 软件利用 Applanix 的惯性导航与全球导航卫星系统 (GNSS) 集成技术为现代的专业测量人员提供简单的地面测量数据后处理流程。强大的数据处理工具和技术, 让您从工程的开始到完工都拥有绝对优势。

最低配置:		推荐配置:	
CPU	Pentium 3 800MHz 或等同配置	CPU	32 位 Pentium 4 2.0GHz 或等同配置
内存	512 MB RAM	内存	1 GB RAM
操作系统	Microsoft Windows® XP Professional (32 and 64 bits), Windows® Vista (32 and 64 bits)	操作系统	Microsoft Windows® XP Professional (32 and 64 bits), Windows® Vista (32 and 64 bits)
磁盘空间	安装: 400 MB, 数据存储: 1GB	磁盘空间	安装: 400 MB, 数据存储: 多于 4GB
分辨率	1024 × 768 pixels	分辨率	1028 × 1024 pixels
区域	English(US)	区域	English(US)
USB 接口	软件狗: 2 个 USB1.1 接口	USB 接口	软件狗: 2 个 USB1.1 接口
PC Card 读卡器	读取定位定姿系统 (POS) 的数据	PC Card 读卡器	读取定位定姿系统 (POS) 的数据
互联网	下载 Microsoft Framework®	互联网	下载 Microsoft Framework®
		鼠标	使用滚轮鼠标能更好地控制视角



POSPac MMS 中 POSPC 模块正在将激光雷达扫描仪获取的原始数据与导航数据解算处理获得地理参考点云数据 (如上图所示)。

北京浩宇巡天科技有限公司
地址：北京市海淀区信息路 22 号实创大厦 A 座 1111 室
电话：010-82897220
传真：010-82897320
网址：www.hoyateq.com




applanix[™]
A TRIMBLE COMPANY