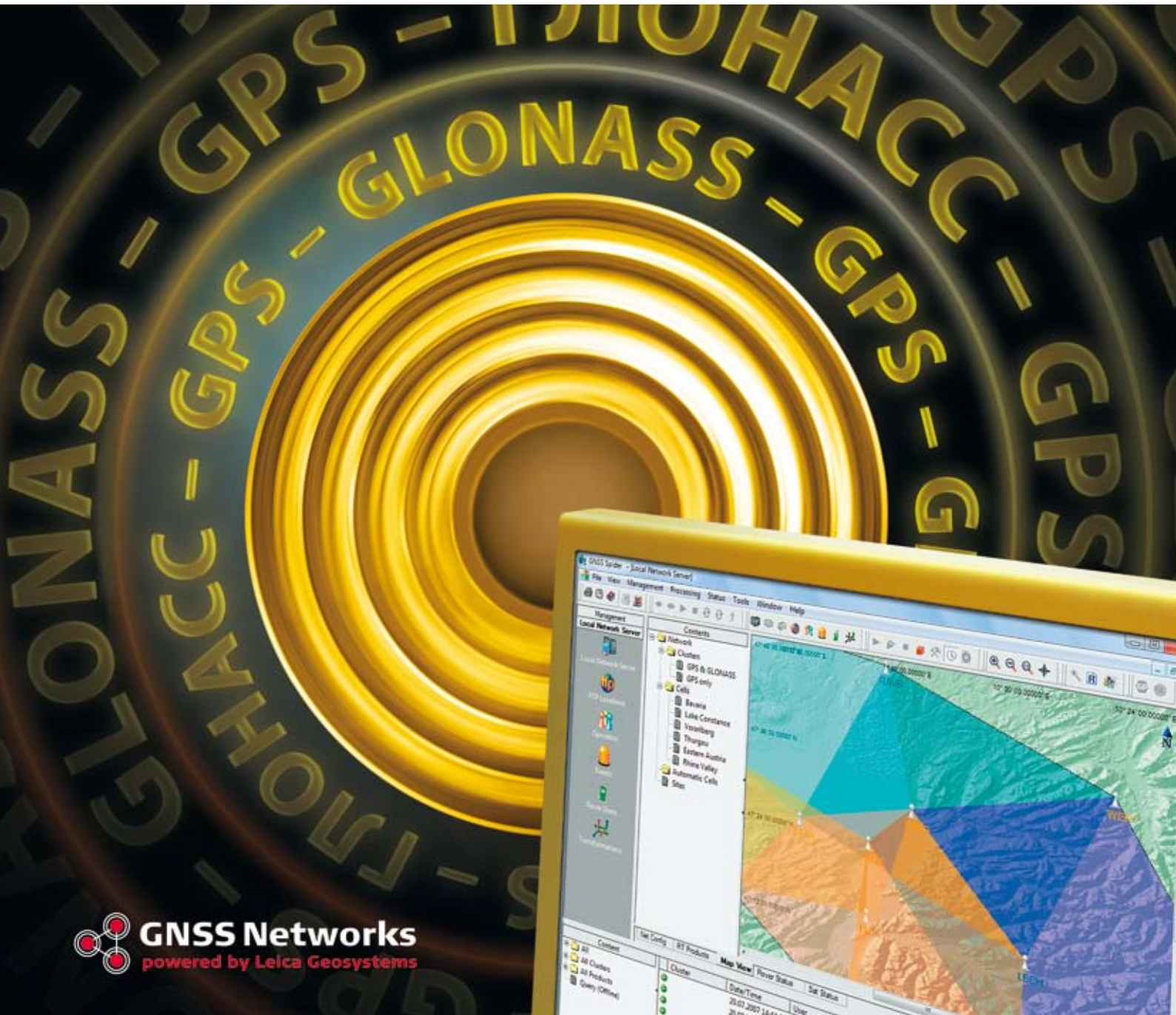


Leica GNSS Spider 参考站软件 为网络 RTK 建立新标准



 **GNSS Networks**
powered by Leica Geosystems

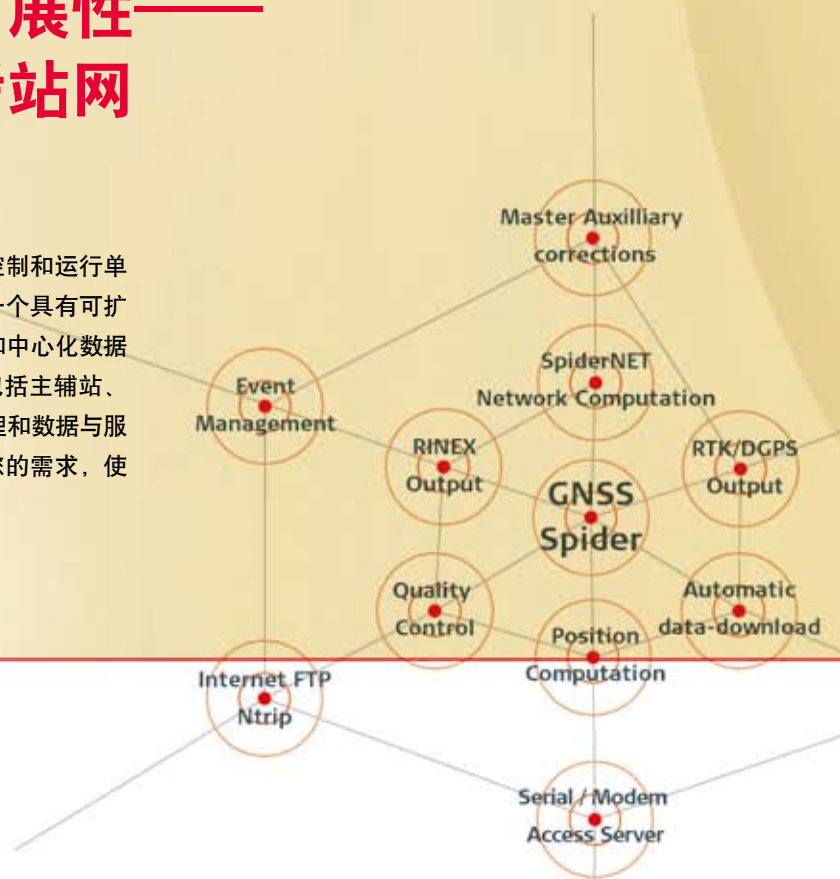
- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

GNSS Spider 参考站软件

模块化设计，具有可扩展性—— 适用于单参考站和参考站网

GNSS Spider是一个高度集成化的软件套装，用于中心化控制和运行单参考站或参考站网。GNSS Spider是模块化的，同时也是一个具有可扩展性的软件，拥有长基线、高精度网络RTK (SpiderNET) 和中心化数据分发，最新高级解决方案，支持现有各种网络RTK技术，包括主辅站、VRS和FKP技术。GNSS Spider商务中心提供强大的访问管理和数据与服务有效计费的开放接口。由于GNSS Spider能够处处满足您的需求，使您成为一个采用最好解决方案的专业的服务供应商。



适合多种应用

GNSS Spider可为所有各种类型的应用提供数据和服务：

- 大地控制测量
- 普通测量
- 工程施工
- 建筑
- 变形监控
- GIS与测图
- 矿山测量
- 定位
- 机械控制
- 导航
- 水利测量
- 航空测量

适用所有接收机

对于GNSS Spider来说，徠卡1200系列、500系列和GMX900 GNSS接收机是理想的搭档，与软件无缝集成。当然，Spider也支持其它类型及品牌的接收机。

根据您的需要建立单参考站或参考站网

对于GNSS Spider软件，您只需就您目前的需求作出投资。随着需求的变化和新的服务项目要求，GNSS Spider可随时增加额外的功能，或扩展您的网络，覆盖新增加的区域。您可以用您需要的速度轻而易举地把这一切都建起来。



Nearest Station
Best cell

Spider
Business Center

 **GNSS Networks**
powered by Leica Geosystems

所有GNSS Spider模块之间无缝连接

- 标准的许可证适用于单参考站和多个参考站的接收机完全控制及状态监测
- 文件产品服务模块自动提供原始数据、RINEX格式数据及压缩的RINEX数据管理、数据压缩、质量控制，并通过FTP为连续运行的参考站网 (CORS) 各项应用分发数据
- Leica GNSS QC可自动直观地提供数据的高级分析、监测和报告
- 分发RTK/DGNSS数据以支持各项实时定位应用的需求
- 有关事件的邮件和信息功能，可以让您能够在任何时间、任何场所，随时得到通报，掌握运行情况
- 坐标计算功能可用于结构监测并确保网络的完备性

- GNSS SpiderNET用于连续实时的网络分析和误差建模，为长基线、高精度的网络RTK提供徕卡MAX标准RTCM V3.1主辅站网络改正信息
- 为高效、快速地实时数据获取提供先进的RTK数据分发方式
- RTK用户管理功能可对数据访问进行保护，对您的服务进行收费，从而产生收益

借助于GNSS Spider软件，您可以灵活地设计参考站网系统——GNSS Spider软件具有GNSS参考站及参考站网所必需的一切功能。

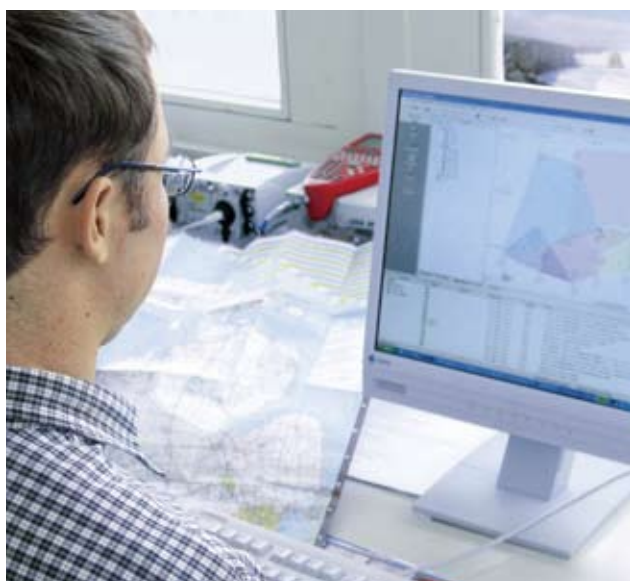
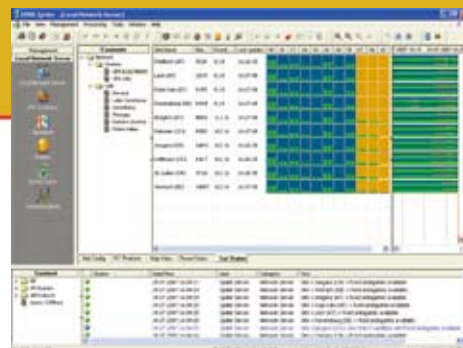
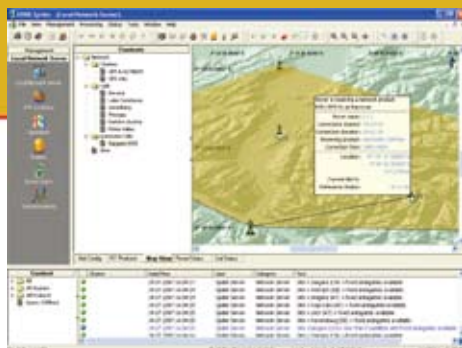
您的利益

- 控制范围大
- 精度高且均匀
- 支持所有用户群体
- 提高效率及生产力
- 降低成本
- 产生收入，从而得到投资回报
- 可升级扩展的解决方案能够保护最初的投资
- 可无缝集成Leica的GNSS监测和网络发布解决方案

GNSS Spider / SpiderNET —— 主辅站网络改正

网络RTK——成为RTCM国际标准

在一个地区或整个国家，采用一组固定的、永久性的连续运行参考站，完全替代了在工作区域建立局部控制和设置临时的野外参考站接收机的需求。采用GNSS SpiderNET进行实时网分析和误差建模，甚至可以让您的参考站之间以更大的间距为整个网络地区服务，提供更高的精度并保持精度均匀，改善RTK的作业性能。网络改正数是基于新标准RTCM V3.1主辅站网络改正信息提供的，这些信息已经完全集成在徕卡MAX技术中。



灵巧的操作性能和MAX高效性

原始数据流连续不断地从接收机进入SpiderNET。此项全新设计和开发的处理内核采用了最新的非差处理算法及优异的徕卡智能检测 (SmartCheck+) 技术，使得该系统能够提供出色的可靠性和良好的操作性能。

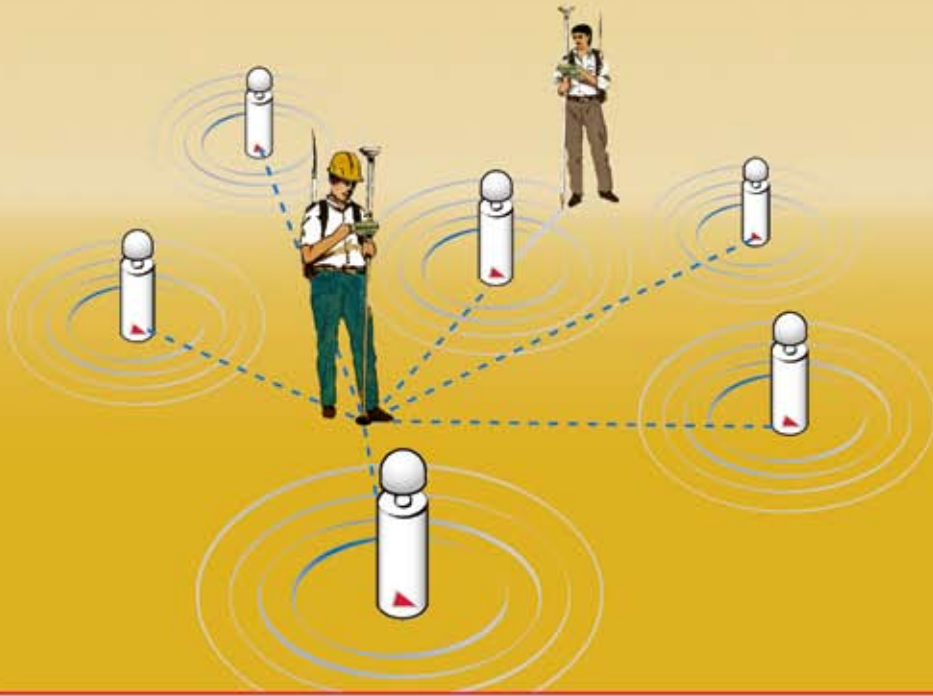
SpiderNET分析来自参考站网内所有测站的数据，从而将与距离相关的误差模型化，并提供徕卡MAX主辅站改正数，以便对这些误差进行补偿。

整个过程是连续、自动地运行的，同时确保了精确的、均质的和快速的RTK测量，最大限度地满足野外作业效率。

网络RTK与传统RTK的比较

网络RTK使用了一组覆盖大范围的参考站网所提供的改正数信息，而来自单参考站的传统RTK改正数只在参考站作业距离内有效。网络RTK方案相对于单站有着更多的优势：

- 增大了覆盖范围
- 改善了可用性
- 最佳的可靠性
- 更快捷的流动站初始化
- 均质的高精度
- 更高的生产率



MAX操作性能

对于网络RTK提供者

- 对于网络RTK，提供快速的、精确的网络处理
- 与中心的或分散的参考站协作
- 徠卡的敏捷检测技术 (SmartCheck+) 提供了可靠的、稳健的数据处理
- 通用的RTK产品服务适合于单参考站和各种参考站网解决方案
- 灵活的多种通信手段

对于RTK流动站用户

- 能够在更远的距离保证精确和高效
- 在匀质精度下的可靠性
- 更短的初始化时间

MAX益处

对于网络RTK提供者

- 所需测站减少，经济，减少投资
- 舒适地进行中心化的网络控制
- 对数据处理冗余度可靠性高
- 对GNSS数据流和服务具有保护功能，安全性高
- 可升级以便扩展覆盖范围
- 模块化设计以便增加额外的产品服务项目
- 通用性，适合多用途
- 全球性服务于无数量限制的用户
- 投资效益比高，支持投资回报，获取收益

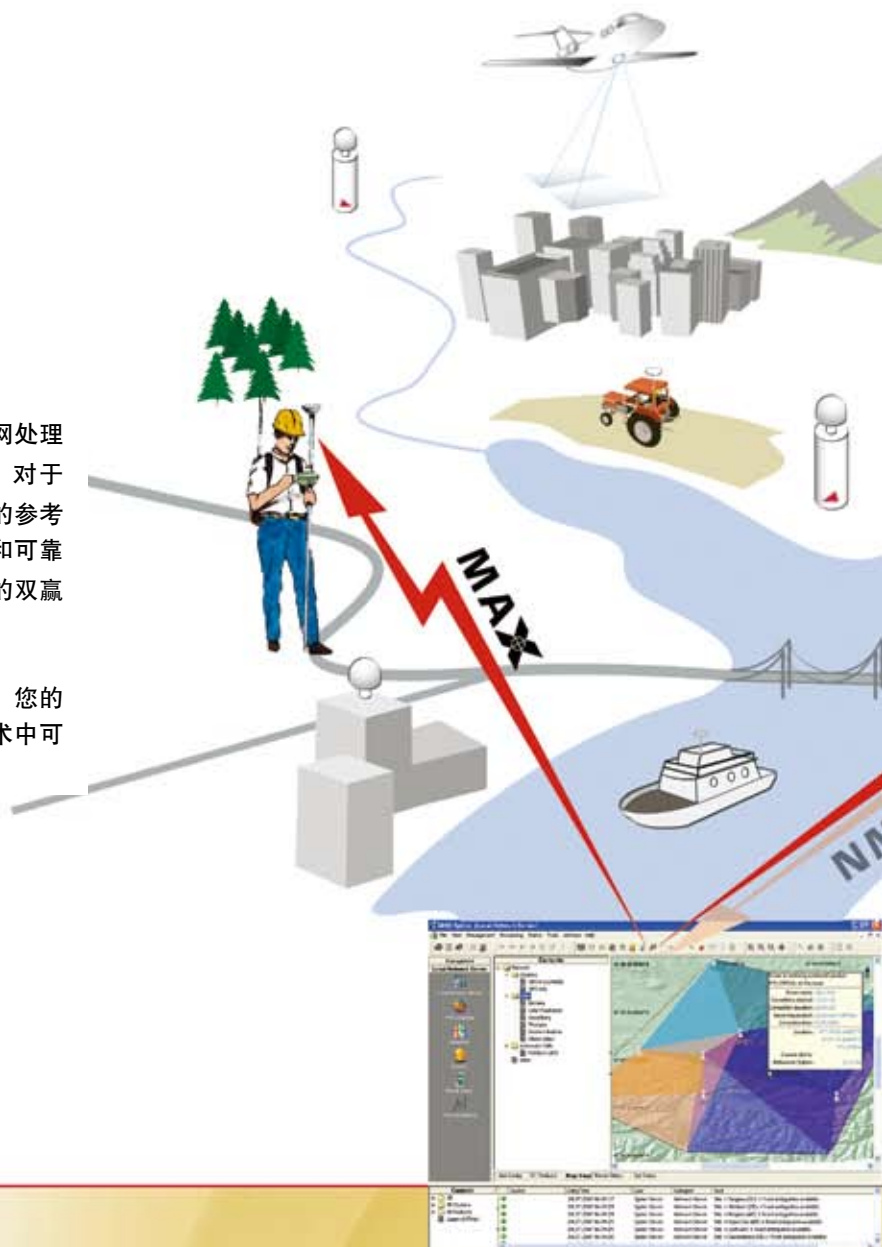
对于RTK流动站用户

- 经济，无需架设野外参考站，仅需流动站接收机的投资
- 更快地投入作业，从而降低了生产成本
- 可靠的、无间断的服务

徕卡测量系统 MAX技术

使用GNSS SpiderNET连续网处理及徕卡MAX主辅站改正数，对于大测区，您只要用最少数量的参考站，就可实现RTK作业性能和可靠性的提高——这是一种理想的双赢模式！

使用徕卡最新推出的超站仪，您的全站仪在最新的网络RTK技术中可以发挥更好的性能。



SpiderNET – 网络RTK提供MAX及i-MAX

MAX

原始数据及主辅站改正数播发给流动站

MAX网络RTK改正数据提供由SpiderNET先进的处理算法计算出来、面向全网络的主辅站改正信息，并且这些改正信息与新的网络RTK改正信息RTCM V3.1标准完全一致。

- 兼容的流动站可以最优化地使用全网络RTK改正数据，或决定仅用主站的原始数据。
- 流动站具有最大的灵活性达到最合适的作业性能。
- 以最小的带宽提供最多的网络信息。
- 使用ISDN/PSTN电话或互联网播发，拥有最大的数据传输灵活性。
- 适用于单向播发。
- 可以为数量不受限制的流动站用户提供服务。



改进的RTK——与标准同步

无论使用何种方法，也不论您有什么样的应用，更远的测程，更均质的精度，更高的可靠性和更快速的初始化时间，都会提高您的生产效率。使用徕卡MAX或i-MAX改正数，可以得到比当今所有已知网络RTK方法更优越的作业性能。借助于徕卡MAX技术，与行业认可的RTCM V3.1网络RTK信息格式完全一致——该格式是在GNSS测量领域中处于先驱者地位的徕卡测量系统有限公司全力推动下，共同制定的一个国际性新标准。

i-MAX

为流动站传输个性化网络 RTK 改正数据

对于i-MAX，流动站提供自身的概略坐标，SpiderNET根据这个概略坐标找到最靠近它的可资利用的参考站。然后主辅站网络RTK改正数分别提供给各个流动站。根据这些单个计算的RTK改正数，流动站可以计算出比传统非网络改正更高精度的RTK坐标。

- 每个流动站接收专门针对于它自身位置i-MAX改正数数据流。
- 标准的RTK格式，如RTCM 2.3/3.0/3.1或徕卡专用格式，可用为最近的站点播发主辅站网络改正后的观测值。
- 流动站无需知道RTCM V3.1主辅站改正数格式，即可从网络改正信息中获益。
- i-MAX是支持已有型号的GNSS接收机的理想方法。
- 适用于ISDN/PSTN电话或互联网进行双向通信。





GNSS服务

面向所有各种应用

创新的实时服务

精确、快速、有效

拥有GNSS Spider，可以很容易地运用一种方法或多种方法结合起来，最好地满足您的工作需要。RTK与GIS流动站、建筑机械、水下地形测量船舶及其他种种项目所涉的设备皆可以在更大的测程范围内精确、高效地运作。

实时服务

从GNSS Spider或接收机



单参考站RTK和DGNS数据可直接从接收机上输出，也可使用GNSS Spider计算出来，并由控制中心输出。SpiderNET可以按徕卡的MAX/i-MAX, VRS和FKP数据流格式提供GNSS网络RTK改正数。这些改正数信息

可以通过RTK代理服务器被安全地分发。通过不同的通信设备，如无线电台、电话、访问服务器或互联网，实时数据能够被方便地和高效地提供给用户。

支持所有格式

GNSS Spider及其连接的接收机可以多种格式输出RTK和DGNS数据。完全支持所有标准的RTCM格式 (V2.1/V2.2/V2.3/V3.0/V3.1) 和专用格式 (Leica, CMR, CMR+)。

NTRIP服务

GNSS Spider支持全部NTRIP服务。NTRIP Caster可通过一个单一的TCP/IP端口提供RTK数据，对它的访问可由NTRIP权限加以限制。运行NTRIP客户端的野外用户可轻易地选择合适的数据源。参考站数据流可发送到其它NTRIP Caster，正如已经接收到的那些客户一样收到所需要的数据。

自动的RTK服务

自动的测站选择



流动站只要发送它的位置信息，GNSS Spider便能确定离它最近的参考站，并为之传送传统的RTK数据。这样就确保了流动站在网内移动时，GNSS Spider总能够提供离流动站最近的参考站数据。

自动的网单元选择



受益于SpiderNET网络处理的网，可能有大量的测站覆盖一个非常大的区域。若流动站发送其点位信息，SpiderNET可根据该点位自动创建一个最适合的主辅站网单元。另外，SpiderNET进行例行的检核处理，确保流动站在网内移动时具有最优的网单元配置。

Spider商务中心

投资成本回收



运营RTK网络意味着提供24/7可靠、准确的服务, 以达到使用户满意及收回投资成本的目的。Spider独特的用户管理服务是一套对于管理和跟踪用户接入可用的RTK网络的服务。

支持商业模式

Spider商务中心可以以您的商业模式提供控制和管理用户帐号和用户接入的工具, 这个工具不仅包括如NTRIP这样的各种可行性接入方法而且可以对每个帐户同时接入的数量进行控制, 对于接入RTK数据流的短期或实验用户可设置终止服务日期, 甚至对于网络的使用区域进行限制。

保护商业数据

客户信息包括客户接入证书及接入日志, 对于商业是有价值的。Spider商务中心作为整体解决方案的一部分, 为所有信息存放在数据中心并进行安全管理, 用户可以以不同的通道及介质如通过Internet或接入路由器接入您的网络服务, 其所有敏感的客户信息被安全存贮到您的局域网内。

定位服务

实时及后处理

GNSS Spider定位模块采用实时或周期性下载的原始数据自动解算网络内的基线, 实时处理对于短、中基线解算和监测参考站位置的快速变化是理想的选择。后处理用于长基线解算和监测站点位置缓慢变化比较合适, 徕卡测量系统独特的运算处理和连续的SmartCheck+技术保证了数据的正确、可靠和完整。

集成解决方案

GNSS Spider定位结果可以通过界面连接到Leica GeoMoS和/或Leica GNSS QC, 集成其它种类传感器设置限差检查预警, 进一步对位移做出分析。

减少管理成本

Spider商务中心可通过点击按钮来管理用户及服务用户数据可完全实时地显示每个接入用户状态, 各种接入文件可以作为后续RTK网络服务收费的依据。Spider商务中心减少管理RTK网络所需要的大量时间, 这样就降低了操作和维护成本, 使得您更关注于商务的成长。

基于文件的服务

自动数据下载



GNSS Spider可根据用户设定的时间间隔来下载存储于接收机里的数据。另外也可用GNSS Spider实现连续不断的原始数据流传输, 或者还可以在连续传输之外定时下载内部存储的数据文件。数据可以以压缩或非压缩的RINEX及原始数据格式获取。

质量控制

自动完成对原始数据质量的确认及完整性分析。

通过FTP服务器分发

RINEX及原始数据可自动上传到FTP服务器或如徕卡SpiderWeb这样的Web服务器上, 以便GNSS团体用户通过Internet获取。

监测地壳

GNSS Spider定位可用来监测板块、断层、地震带、火山及其它自然构造。根据预期的运动量及站间距离, 可以分别采用实时处理或后处理方法。

监测人工建筑物

安全规范要求: 必须对大坝、桥梁、塔楼、大厦、油井及其它大型有安全性要求的建筑物进行定期的检查和监测。实时处理监测它们的运动和震动, 当这些问题发生时, 能够帮助安全工程师及时地发布警告信息。

参考站的稳定性

参考站网运营机构需要确信天线完全静止而没有移动, GNSS Spider提供数据自动计算天线的位置, 定期检查整个网络运行基准的完备性。

通用结构—— 可靠而且安全

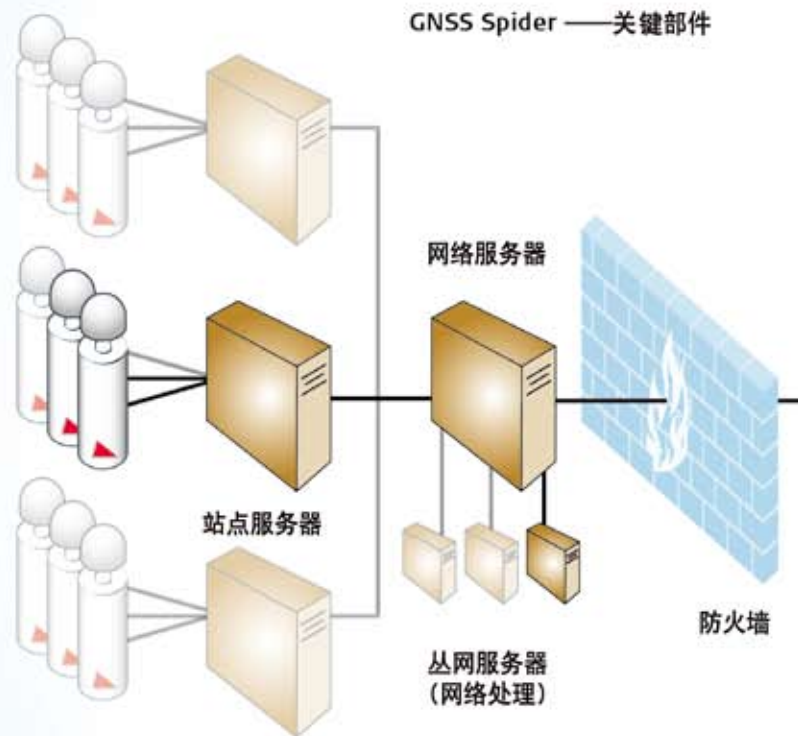
与IT无缝集成

由于IT设备几乎对网络RTK构不成冲突，因此GNSS Spider被设计成以最小安装及配置与现有IT设备结合，对于暴露在Internet网中的系统安全显得尤为重要，所以在GNSS Spider开发过程中对安全问题研发尤为关注。GNSS Spider在保证安全不变的前提下降低了投入成本。

GNSS Spider服务器在Microsoft® Windows™操作系统下服务运行。一旦启动，GNSS Spider便自动运行参考站及参考站网，并连续不断地为测量、工程、建筑、监测及其它GNSS应用提供目前所需要的各种GNSS数据、RTK数据及DGNSS服务。

GNSS Spider分布式服务器体系，允许中心化以及高度分散式的安装方式，且具有最大的连接可靠性。

一个单独的GNSS Spider代理服务器可用来提供最高安全性的RTK/DGNSS数据分发。



系统管理

现场及远程控制

GNSS Spider参考站及参考站网功能强大，且易于建立和使用。直观的图形化的用户界面，具有易于控制接收机、台站和整个网络管理的工具和功能。

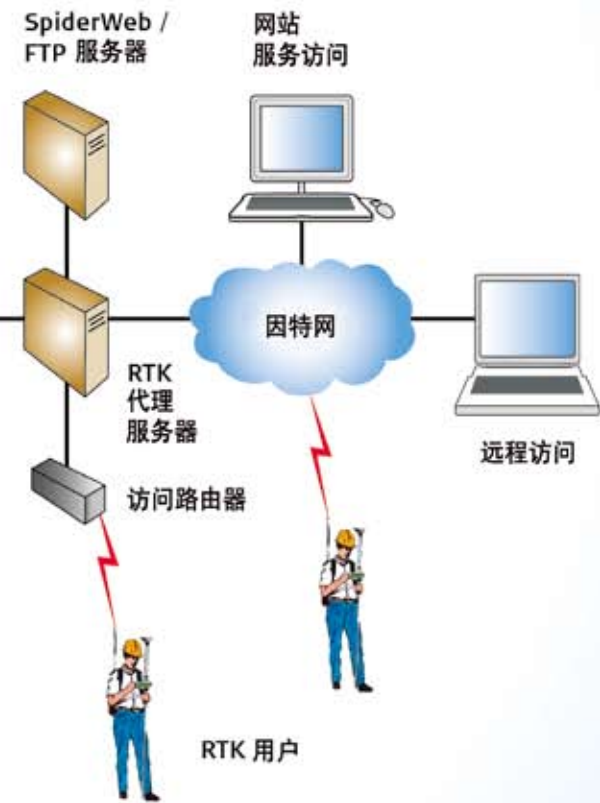
由于用户界面可以安装在远程计算机以及中央服务器上，管理员可实行远程工作，甚至在家里，就像在主控制中心一样。这就很容易制定完美的适合每个人的友好的日程安排。

管理员及浏览者

系统监管员具有管理员权限，他们可以控制软件和接收机，启动和停止各种不同的操作，控制网络处理及RTK/DGNSS服务，或审核流动站用户的访问。

当GNSS Spider服务器连续运行时，监管员可以退出登录并关闭他们的界面而不会停止服务器的运行。浏览者有权访问选定的部分，以便他们能够审核系统的运行和状态，或检查接收机的状态。然而，浏览者不能控制和更改系统配置。

访问限制程序及密码保护提供了系统所需要的安全性能。



支持所有的通信方式

对GNSS参考站及参考站网，可靠的通信是非常关键的。接收机与运行GNSS Spider的服务器之间的通信方式通常采用TCP/IP协议、电话调制解调器或直接串口连接。RTK/DGNSS数据播发可用互联网、电话调制解调器、无线电台或以上三者的任意组合。

系统监管员可以远程用互联网、企业内联网或RAS（远程访问服务）连接到GNSS Spider上。

拥有GNSS Spider，您可自由选择适合自己特定需要和应用的最有效、最经济的通信方法。

- TCP/IP/NTRIP
- 访问服务器/电话调制解调器
- 无线电调制解调器

GNSS Spider —— 带您进入MAX境界

- 灵活多样、功能强大、可靠
- 模块化设计，易于升级扩展
- 可靠安全
- 满足所有的需要和应用
- 适用于单个和多个参考站
- 适用于小型的和大型的网络
- 适用于后处理和网络RTK
- 适用于所有类型GNSS接收机
- 适用于所有类型的通信方式
- 易于安装和使用
- 随用户的需求变化和增加，可相应扩展和增强功能

Spider商务中心

- 强大的用户和RTK服务管理
- 支持多种商业模式
- 降低运行费用



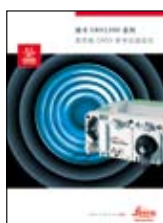
无论是提供的改正数来自单参考站还是来自服务范围广阔的全国性的 RTK 网络，徕卡测量系统有限公司创新的参考站解决方案为用户提供了量身定做，而且可随时升级扩展的系统，它的设计只需要最少的人工干预，然而能够提供最大的用户利益。与国际标准完全兼容，徕卡的辉煌历史成就和可靠的解决方案皆是基于当代最新技术之上。

精度、价值和服务源自徕卡

When it has to be right.



全面的质量管理是满足
客户需求的承诺与保障



Leica GRX1200
产品手册



Leica 高性能GNSS
系统



Leica SmartStation
产品手册

省级分销合作伙伴信息

徕卡测量系统贸易（北京）有限公司
北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦2002-2005室（100020）
电话：+86 10 8569 1818
传真：+86 10 8525 1836
电子信箱：beijing@leica-geosystems.com.cn
徕卡客户呼叫中心：400 670 0058

徕卡测量系统（上海）技术中心
上海市郭守敬路498号浦东软件园10号楼402-404室（201203）
电话：+86 21 6106 1088
传真：+86 21 6106 1008
电子信箱：shanghai@leica-geosystems.com.cn
徕卡技术交流论坛：www.leica-geosystems.com.cn/bbs
公司网址：www.leica-geosystems.com.cn