



Trimble Business Center

内业软件



Trimble Business Center

内业软件

充满信心地完成从外业测绘和施工到项目竣工的整个工作流程

借助Trimble® Business Center(TBC)内业软件平台,利用丰富的原始地理空间数据和施工数据,在单一强健的软件环境中,充满信心地交付一个又一个工程项目。凭借用户的专业信誉、良好财务状况和拓展需求,TBC的独特功能可让用户在市场竞争中脱颖而出,赢得客户信赖。

数据集成

一个软件包综合了GNSS、全站仪和水准仪采集的原始测量数据,附加来自无人机、移动测绘系统和三维激光扫描仪的数据,将三维数据与传统测量带比例系数的数据无缝融合。无需在多个软件包之间导入和导出数据。无需不同的供应商为不同的应用程序进行培训、续订和技术支持。TBC确保您能够交付完整测绘和施工成果报告。

令人置信的成果鼓舞人心

处理传感器原始数据(不仅限于X,Y,Z坐标),查看和编辑对中杆高度、棱镜常数、矢量时间戳等,实现最精确的水平结果和垂直结果。在Google Earth背景下可视化您的数据,或者导入背景图和影像。告别碎片化数据集或杂乱无章的工作流程,不会出现代价高昂的错误,不会危及工程项目。不管是第三方硬件还是天宝的硬件,均具有可追溯性,每个项目每次测量或处理都会备份内业和外业数据。

强健的最终交付成果

如果“足够好”的数据不足以使您满意,那么可以利用TBC交付多种多样的成果:点、平差、预算、其它很多类型的报告、数字表面和工地模型、CAD平面图、点云、通道设计、机器控制模型和基于测站的影像。或者使用Autodesk®、Bentley®、ESRI等公司提供的业界领先的软件包,这些软件包支持多种第三方文件类型的导入和导出。需要提交数据时,把工程项目联线存储到由TBC发起的Trimble Connect、Trimble Sync Manager™、Trimble Clarity™或Bentley ProjectWise®上,即可实现共享。



满足各种需求的软件许可选项

- ▶ TBC可以为每个测绘和施工单位提供不同的永久和订购选项。
- ▶ 在云端或在本地托管多席位许可,或者在PC工作站使用单席位USB硬件保护装置。
- ▶ 利用订购增值(如使用报告和在线许可证管理)优化您对软件的投资。



通过云端实现真正的生产力

- ▶ 借助Trimble Sync Manager与Trimble Access互通工程项目数据。
- ▶ 将数据(包括大文件、图像和原始数据)存储在Trimble Connect中,之后可以随时下载,并在TBC项目中使用。
- ▶ 在项目位置切换地理参考背景地图和航拍影像,以将数据置于真实世界环境中。



在Trimble Clarity中发布和查看

- ▶ 可视化任何设备上的点云和其它测量数据。
- ▶ 测量、标记和注释任何模型,以立即共享或保存供将来使用。
- ▶ 用图形视图轻松找到项目文本。
- ▶ 立即开始免费试用: <https://clarity.trimble.com/>

基于TBC的宏开发

- ▶ 使用Python脚本访问TBC本机对象和调用,以编写自己的命令。
- ▶ 加密并发布自己定制的宏,用于在线分发。
- ▶ 了解更多信息并获得有关TBC Macros社区的帮助,请访问:
<https://community.trimble.com/groups/trimble-business-center-hce>

支持的工作流程

始于TBC，留在TBC

工地数据QA/QC

导入和处理天宝和第三方原始数据。

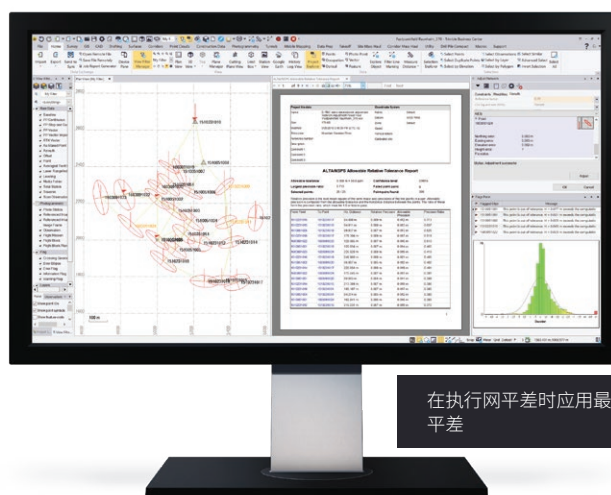
- ▶ 通过多个视图和报告直观显示、处理和测量数据。
- ▶ 利用电子表格、选择过滤器和互动属性菜单检查和编辑原始数据。
- ▶ 与Trimble Access、SCS900和机器控制系统同步数据。
- ▶ 处理来自工地的要素代码，或者直接在TBC上输入要素代码。
- ▶ 在Google Earth上用背景地图、地理参考图像和叠加图像做参照物。



平差和坐标几何

有效减少观测工作量，并能执行地籍测量工作流程。

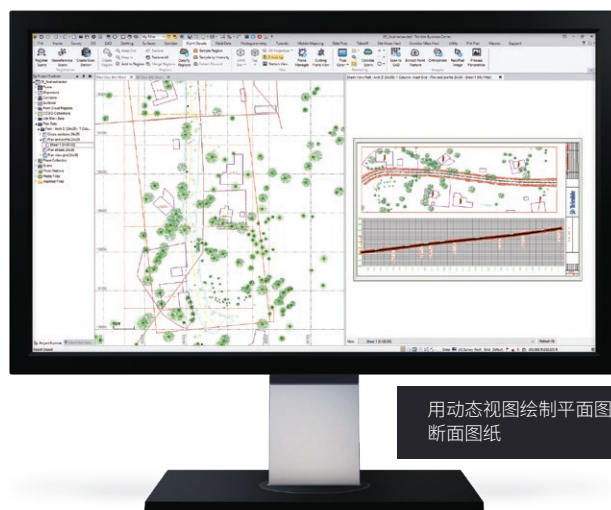
- ▶ 处理静态和动态GNSS观测，并编辑原始时段数据。
- ▶ 计算并平差导线和水准仪测段数据。
- ▶ 把工地控制手簿数据和备注导入水准仪编辑器和全站仪编辑器。
- ▶ 在执行网平差时用混合数据观测和约束条件计算最小二乘方改正。
- ▶ 用创建坐标几何例程直观输入测量平面图，创建界址标注，并计算地块闭合差。



CAD和制图

便捷创建最终测量划线、施工模型和路面设计图。

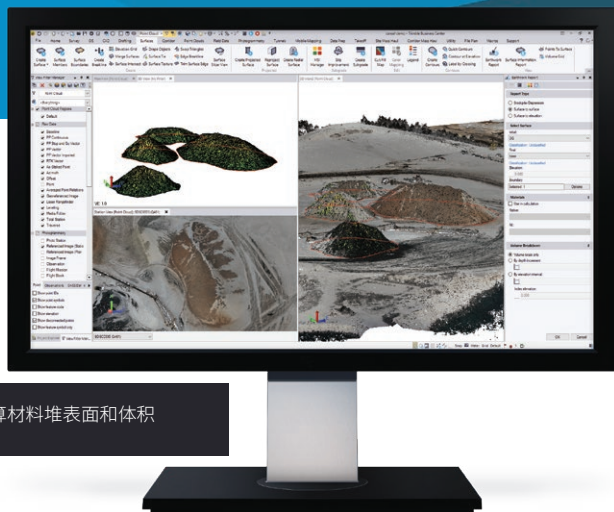
- ▶ 借助基于按键的CAD命令行，快速绘制和编辑点、2D或3D划线以及CAD几何图形。
- ▶ 用动态视图把模型空间数据放在图纸上。
- ▶ 添加动态标签、直线标签、曲线标签、比例尺和其他地图元素。
- ▶ 自动绘制基于定线的表面模型，道路纵断面和横断面。
- ▶ 针对交流和协作创建DWG CAD文件等数字化最终数据，或者打印图纸集或3D PDF等最终数据。





支持的工作流程

始于TBC，留在TBC

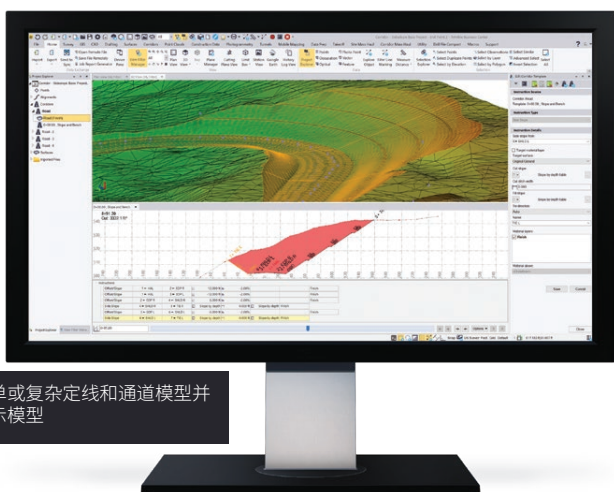


精确计算材料堆表面和体积

表面和体积

针对工地设备、机器控制系统和第三方导出器创建、处理和交付表面模型。

- ▶ 创建传统表面、投影表面/竖向表面和径向表面，在修改表面成员时自动更新表面。
- ▶ 通过表面对比分析、堆土/塌陷、通道表面分析，快速创建精确体积报告。
- ▶ 采用可定制色彩映射法计算网格化挖土/填土表面和报告。
- ▶ 指定随表面变化而变的等高线和标签。
- ▶ 把对象叠放到表面上，然后进行点到表面比较。



建立简单或复杂定线和通道模型并直观显示模型

定线和通道

建立定线和参数化通道模型并处理模型。

- ▶ 从头开始或根据现有CAD划线定义支持测站方程和超高的水平定线和垂直定线。
- ▶ 采用交互式图形反馈法输入通道模板指令。
- ▶ 用条件指令、坡度表和节点表处理复杂路面设计。
- ▶ 用参数提示法设计立体交叉、匝道和交叉口等通道要素。
- ▶ 创建通道土方工程报告，应用材料属性，并创建路基表面。



把PDF格式的平面图集数字化成3D划线和模型

数据准备

为了顺利完成作业，需要确保数据的整洁性和时效性，且格式正确无误。

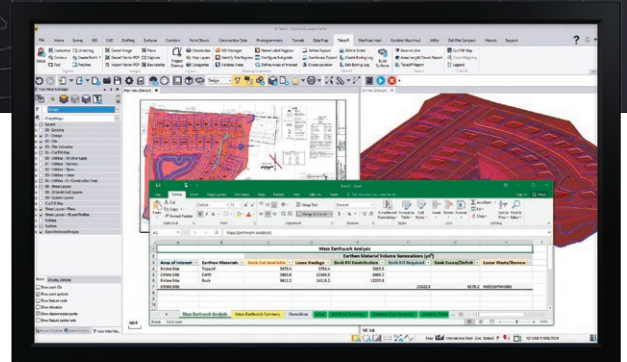
- ▶ 用工程清理命令导入、清理和管理CAD数据和PDF数据。
- ▶ 提取并数字化矢量PDF中的数据。
- ▶ 使用参数化边坡和垂直设计工具将2D等高线、点、线和多边形提升为3D模型。
- ▶ 用支持各种CAD和BIM格式的第三方软件包处理工地设计和通道设计。
- ▶ 给机器控制系统创建划线、表面和避让区。

Trimble Business Center 内业软件

预算和土方搬运

计算施工作业的土方工程量和材料数量。

- ▶ 在材料工地管理器上定义计算和报告所需的工地改进。
- ▶ 创建土方工程、材料和成本预算报告。
- ▶ 平衡并优化土方工程体积以减少填土和排土量。
- ▶ 规划和设计最佳材料搬运道路。
- ▶ 创建土方搬运图和报告规划并监管工地和通道作业进度。

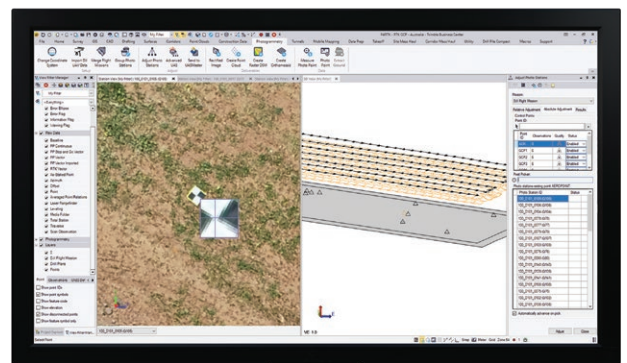


计算土方工程数据、材料数据和成本数据

Trimble VISION和航空摄影测量

利用高度自动化的工作流程，用Trimble VISION™技术进行测量，并根据测量数据和UAS无人机数据建立模型。

- ▶ 提取测站图像、正射图像和点云数据里的点和几何要素。
- ▶ 选择TBC或UASMaster平差图像并创建最终数据。
- ▶ 自动创建照片连接点并匹配GCP。
- ▶ 根据Trimble UAV或第三方无人机拍摄的图像创建高清点云、正射拼图和高程格栅数字表面模型。
- ▶ 用UASMaster处理倾斜图像创建最终数据。

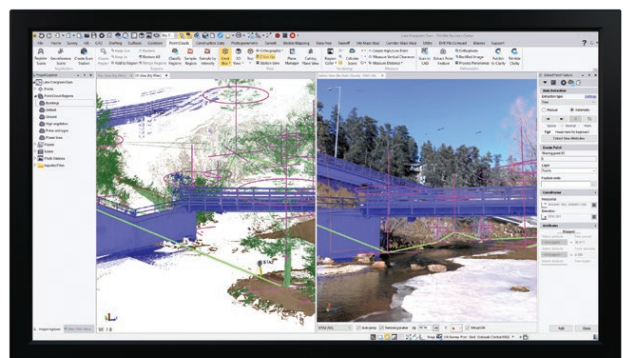


平差无人机数据并创建最终数据

扫描和点云

查看、处理和提取大地数据、移动数据和航空点云数据里的信息。

- ▶ 着色、配准、地理参考和平差Trimble SX系列扫描数据。
- ▶ 导入和配准Trimble TX系列、Trimble X7和第三方地面激光扫描仪数据。
- ▶ 在集成工程环境下平差扫描数据和点云数据与测量数据之间的比例。
- ▶ 分类区域，分割点云，并用限制框处理*.las、*.pts、*.e57等格式的扫描数据。
- ▶ 利用自定义平面及自动和半自动要素提取工具提取点、属性和划线。

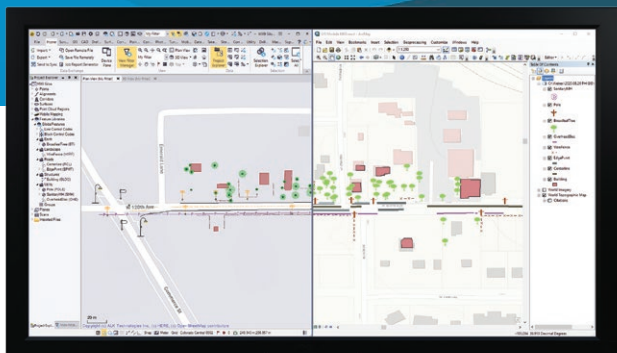


提取扫描数据和点云数据里的要素



支持的工作流程

始于TBC，留在TBC

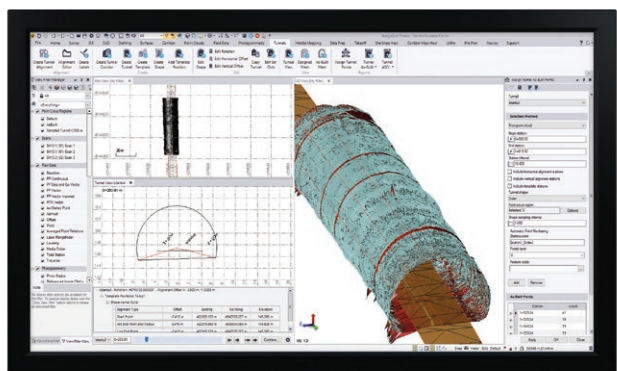


导入Geodatabase里的SSF数据和属性

GIS

测量数据集成了GIS，可以给ESRI环境提供最终数据。

- ▶ 提取架构并转换成要素定义代码库。
- ▶ 连接到不同的GIS源、文件地理数据库、形状文件和企业地理数据库。
- ▶ 后处理来自TerraFlex™和其它Trimble GIS外业来源的*.ssf GNSS数据。
- ▶ 映射来自数据源连接的元数据。
- ▶ 支持来自Trimble GPS Pathfinder® Office(PFO)具有要素和属性数据的*.cor文件。

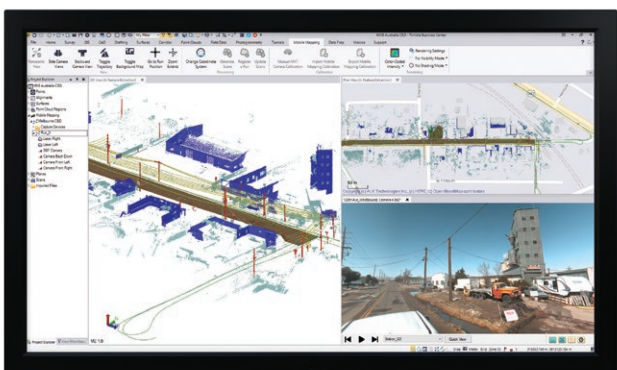


使用点云或全站仪数据提交隧道测绘成果

隧道工程

与Trimble Access Tunnels配合，并利用TBC的点云和报告工具执行隧道测绘工作流程并提交成果。

- ▶ 采用参数法设计隧道形状模板和动态横截面。
- ▶ 使用Trimble Access Tunnels应用程序自动生成隧道几何图形以及放样钻孔和爆破点。
- ▶ 通过设计或建造的隧道网格以及定制的热力图比较，实现可视化和草图编制。
- ▶ 指定竣工点和点云数据，创建有超挖/欠挖信息和体积信息的定制竣工隧道报告。
- ▶ 用全站仪或点云数据执行建造设计和建造检查，以验证喷射混凝土厚度、开挖控制和最终衬砌位置。



处理轨迹、已配准点云和影像

移动测绘

处理、使用并集成来自Trimble MX系列移动测绘硬件平台的数据。

- ▶ 借助单次运行或多次运行选项以及精确地面控制选取工具，平差、着色和配准扫描数据。
- ▶ 校准MX9移动测绘系统。
- ▶ 查看移动测绘运行、GNSS轨迹和影像。
- ▶ 移动测绘集成GNSS数据、全站仪数据、其他测量数据和施工数据。
- ▶ 把数据导出到第三方或天宝软件，比如TMX、Mapillary和TopoDOT。

Trimble Business Center 内业软件

市政设施建模

为预算和可视化应用程序制定重力型或压力型市政设施网。

- ▶ 创建管道和市政设施网。
- ▶ 定制市政设施形状和结构。
- ▶ 设计参数化地沟模板和表面。
- ▶ 给现有工地作业、CAD几何和表面背景增加市政设施模型。
- ▶ 创建定制市政设施预算报告。



建立管网、结构和地沟的3D模型

监测

利用Trimble Access Monitoring或第三方外业软件采集的测绘数据，生成手册或基于大规模作业的监测成果。

- ▶ 根据所有测绘数据(来自全站仪、GNSS、水准仪或点云)创建可交付的监测成果。
- ▶ 定义警告和警报阈值，以标记运动明显的点。
- ▶ 用3D位移矢量可视化运动模式和幅度。
- ▶ 使用交互式图表查看单个点的运动趋势，以在运动等级的背景下显示阈值。
- ▶ 创建全面的监测报告，为满足客户需求而显示位移。



根据任何测绘数据创建可交付的监测成果

钻孔、打桩和动态压实

准备作业平面图并连接DPS900系统。

- ▶ 创建钻孔柱状图、钻孔平面图和作业报告。
- ▶ 创建地基和基础钻孔平面图和作业报告。
- ▶ 创建动态压实平面图和作业报告。
- ▶ 定制桩类型和钻孔质量报告。
- ▶ 导入导出到Trimble DPS900系统。



设置和编辑钻孔平面图、打桩平面图和动态压实平面图

系统要求

操作系统

- Microsoft® Windows® 10 (64位版本)
- Microsoft Windows 8 (64位版本)

处理器

- 建议双核Intel 1.8GHz或更高
- 建议使用四核Intel 2.80GHz或更高速处理器(强烈建议航空摄影测量、移动测绘和扫描等工作流程使用具有超线程支持的附加核)
- 不支持AMD锐龙处理器

RAM

- 4GB或更大
- 建议用32GB或更大RAM运行航空摄影测量工作流程、移动测绘工作流程和扫描工作流程

硬盘

- 10GB或更大
- 要求SSD具备100GB存储容量, 建议用500GB运行航空摄影测量工作流程、移动测绘工作流程和扫描工作流程

图形

- DirectX 11兼容图形卡, 带512MB或更大容量的存储器
- 在处理点云数据时需要OpenGL v3.2或更高版本 (建议使用最新版本)
- 在使用航空摄影测量工作流程、移动测绘工作流程和扫描工作流程时需要8GB或更高图形显示卡(NVIDIA Quadro P4000或类似显示卡)

监视器

- 1920x1080或更高分辨率, 带256或更多颜色(96DPI)

支持的语言

- | | |
|----------|--------|
| • 中文(简体) | • 意大利文 |
| • 捷克文 | • 日文 |
| • 丹麦文 | • 韩文 |
| • 荷兰文 | • 挪威文 |
| • 英文(美式) | • 波兰文 |
| • 英文(英式) | • 葡萄牙文 |
| • 芬兰文 | • 俄文 |
| • 法文 | • 西班牙文 |
| • 德文 | • 瑞典文 |

学习资源

你是否对TBC感兴趣, 但不知道该从哪里入手? 想了解详情? 我们提供各种自学资源让你快速上手。学习TBC从来没有这么轻松过。

网站:

TBC产品网页 - 软件下载、技术支持以及客户反馈和产品视频:
<https://www.trimble.com/tbc>

学习平台:

基于工作流程的自定进度免费课程, 具有动手指导的软件体验: <https://learn.trimble.com/pages/422/trimble-business-center-tbc>

充电时间:

每月一次的网络研讨会, 邀请天宝或业界专家演示TBC的工作流程。注册后可随时访问回放录像:
<https://geospatial.trimble.com/webinars/trimble-business-center>

教程:

我们通过示例数据和PDF说明解释TBC的特定工作流程和简介:
<https://geospatial.trimble.com/trimble-business-center-tutorials>

bilibili频道:

观看和学习软件操作视频, 不定期直播讲解软件最新功能:
https://space.bilibili.com/442718377/?share_source=copy_link&share_medium=iphone&bbid=ZC408BCB6069C51544CF91A0A20C6FC032C7&ts=1612413292

Trimble Community页面:

在线论坛, 欢迎加入TBC用户行列并一起讨论问题、展示工程项目、向同行学习:
<https://community.trimble.com/groups/trimble-business-center-group>

下一步?

详细信息, 请联系当地天宝授权经销合作伙伴或访问: <https://www.trimble.com/tbc>

天宝上海
上海浦东外高桥保税区
富特中路311号
邮编: 200131
电话: +86 21 5046 4200
传真: +86 21 5046 0636

天宝北京
北京朝阳区光华东里8号院
中海广场中楼20层
邮编: 100020
电话: +86 10 8857 7575
传真: +86 10 8857 7167

美国
Trimble Inc.
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
USA



wechat id: trimble_geospatial bilibili channel: Trimble_Geo

© 2006-2020, Trimble Inc. 保留所有权利。Trimble、地球三角标志和GPS Pathfinder是Trimble Inc.在美国和其他国家注册的商标。TerraFlex、Trimble Access、Trimble Sync Manager和VISION是Trimble Inc.的商标。Microsoft和Windows是Microsoft Corporation在美国和/或其他国家的注册商标或商标。Autodesk是Autodesk, Inc.及其/或子公司和/或分支机构在美国注册的商标。Bentley和ProjectWise是Bentley Systems, Inc.或其中一家直接或间接控股的全资子公司的注册商标、非注册商标或服务标志。其他所有商标是各自所有者的财产。PN 022543-256Q-zh-CN (12/20)