



Trimble Business Center

内业软件



Trimble Business Center

内业软件

自信地完成从外业数据采集到交付数据成果的工作流程

在Trimble® Business Center (TBC)这一功能强大的内业软件平台下，利用原始地理空间数据和施工数据放心完成一个又一个工程项目。凭借你的专业信誉、良好财务状况和拓展需求，TBC的独特功能让你能甩开竞争对手，赢得客户信赖。

数据集成

一个软件综合了GNSS、全站仪、水准仪采集的原始测量数据，同时囊括了无人机、移动测量系统、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。无需在多个软件之间导入和导出数据。无需不同的厂家提供多次培训、维护保修和售后支持。TBC的强大功能，使你不再担心交付成果的完整性和可靠性。

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，得到精确的水平结果和垂直结果。利用Google Earth或DigitalGlobe背景地图直观显示数据。告别碎片化数据集和杂乱无章的工作流程，不再出现代价高昂的错误危及工程项目。不管是第三方硬件还是Trimble硬件，每个项目每次测量或处理都会备份内业数据和外业数据。

可靠的最终数据

如果仅是“足够好”，那是无法接受的，那么可以利用TBC交付各种结果成果：点、平差、预算、其他丰富的定制化报告、数字表面模式、工地施工模型、CAD平面图、点云、道路设计、机器控制模型、全景矢量影像。或者使用Autodesk®、Bentley®、ESRI等公司的业界软件，这些软件包支持多种第三方文件类型的导入和导出。在提交数据时，把工程存储到TBC支持的Trimble Connect、Trimble Sync Manager™、Trimble Clarity或Bentley ProjectWise®上即可实现数据间的无缝共享。



利用云计算轻松提高生产力

利用TBC和Trimble Connect平台把数据发送给工地作业团队并回传工地作业数据，能够直接查看并与客户、业主共享工程等等。这是针对测量和施工专业人士的云计算。

- ▶ 把工程数据和文件发送到Trimble Access™ 2018.00，稍后用Trimble Sync Manager处理
- ▶ 把在测站上采集的全站仪数据和SX10数据发送到Trimble Clarity与客户共享，他们可以通过3D视图查看你的作业
- ▶ 切换背景图像刷新工程位置，从Trimble Connect存储空间中保存和加载TBC项目

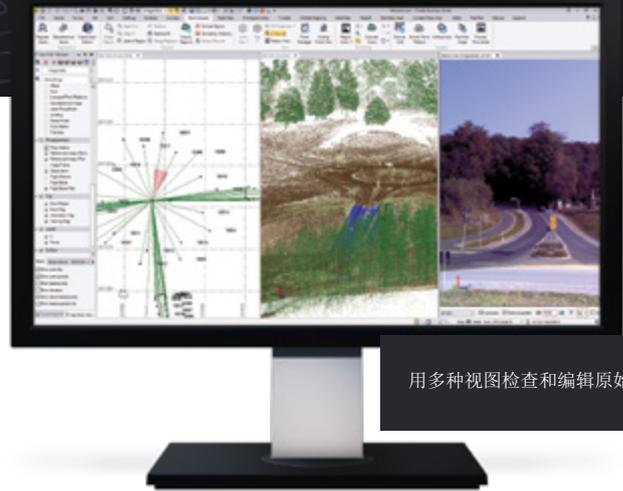
支持的工作流程

一个能完成所有任务的测量和施工CAD内业软件。

外业数据QA/QC

导入和处理Trimble原始数据和第三方原始数据。

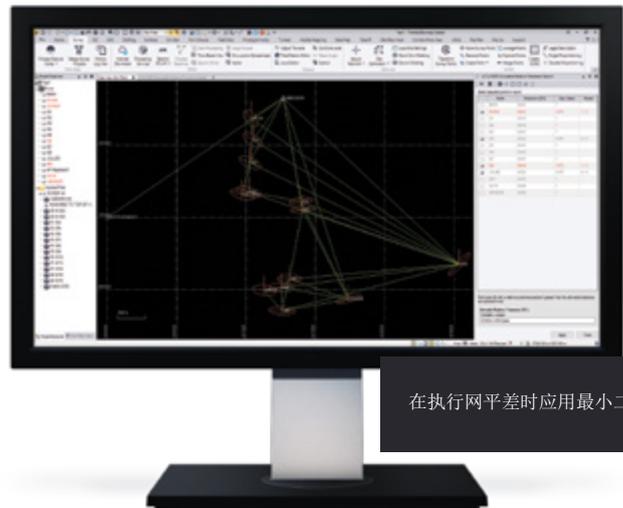
- ▶ 通过多个视图和报告直观显示、处理和测量数据。
- ▶ 利用电子表格、选择过滤器和互动属性菜单检查和编辑原始数据。
- ▶ 与Trimble Access、SCS900以及机器控制系统同步数据。
- ▶ 处理来自外业的要素代码，或者直接在TBC上输入要素代码。
- ▶ 在Google Earth上用背景地图、地理参考图像和叠加图像做参照物。



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。

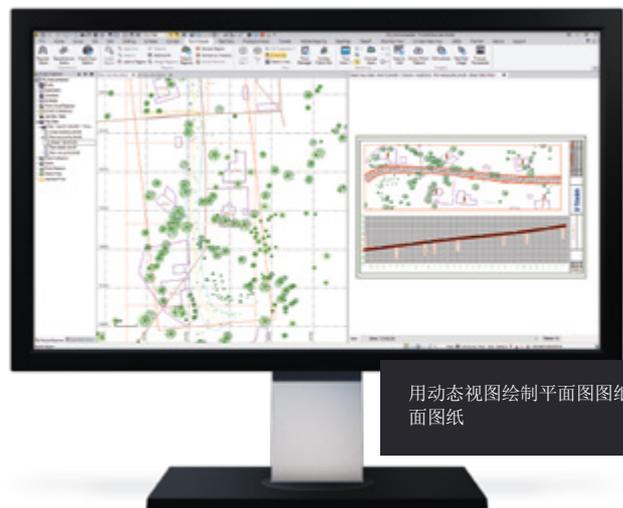
- ▶ 处理静态和动态GNSS观测，并编辑原始时段数据。
- ▶ 计算和平差导线、水准仪测段数据。
- ▶ 把工地工作簿数据和备注导入水准仪编辑器和全站仪编辑器。
- ▶ 在执行网平差时用混合数据观测和约束条件计算最小二乘方改正。
- ▶ 用创建坐标几何例程直观输入测量平面图，创建界址标注，并计算地块闭合差。



CAD和制图

很容易创建最终测量线划图、施工模型和路面设计图。

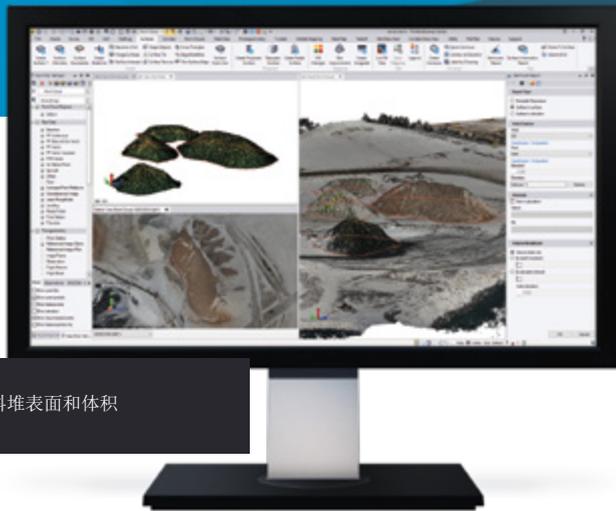
- ▶ 绘制和编辑点、平面图、三维CAD、几何图形。
- ▶ 用动态视图把模型空间数据放在图纸上。
- ▶ 添加动态标注、直线标注、曲线标注、比例尺和其他制图元素。
- ▶ 自动绘制基于定线的表面模型，道路纵断面和横截面。
- ▶ 针对交流和协作创建DWG等CAD文件，输出数字化成果，或直接打印图纸集、3D PDF文件等最终数据。





支持的工作流程

一个能完成所有任务的测量和施工CAD内业软件。

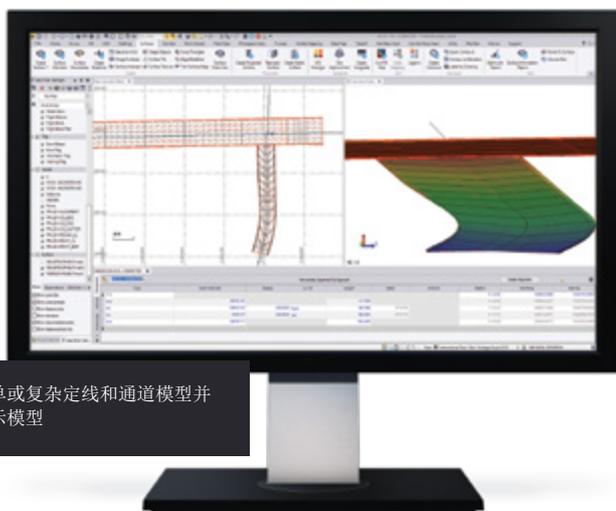


计算材料堆表面和体积

表面和体积

使用外业测量、机器系统和第三方数据创建、处理、交付表面模型。

- ▶ 创建传统表面、投影表面/竖向表面、径向表面，在修改表面成员时自动更新表面。
- ▶ 通过表面对比分析变化，使用通道表面快速创建精确体积报告。
- ▶ 采用色谱映射图，直观显示网格化的挖填计算表面和报告。
- ▶ 生成随表面变化实时显示更新的等高线和标签。
- ▶ 将对象叠放到表面上，然后进行点到表面的比较。



建立简单或复杂定线和通道模型并直观显示模型

通道/道路

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竖向定线。
- ▶ 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交、匝道和交叉口等通道要素。
- ▶ 创建通道土方工程报告，使用材料属性，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

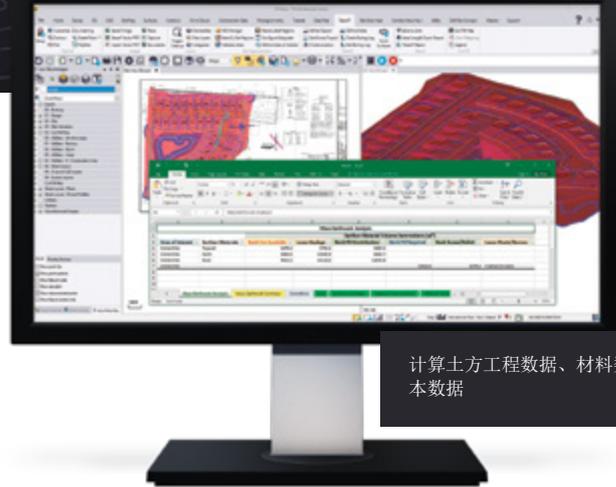
为了顺利完成作业，要确保数据的完整性、时效性和准确性。

- ▶ 用工程清理命令导入、清理和管理CAD、PDF等数据。
- ▶ 提取并数字化矢量PDF里的数据。
- ▶ 升高2D等高线、点、直线和多边形的高程等，使其变成3D模型。
- ▶ 处理工地设计和道路设计，支持各种CAD和BIM格式以及第三方软件。
- ▶ 给机器控制系统创建计划线、表面和避障区。

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，生成需要改进的报告。
- ▶ 创建土方工程、材料和成本预算报告。
- ▶ 平衡并优化土方体积，减少占用面积和倾倒次数。
- ▶ 规划和设计合适材料搬运路线。
- ▶ 创建土方搬运图并生成规划报告，控制和管理作业进度。



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数据建立模型。

- ▶ 提取测站图像、正射图像以及点云数据中的坐标和几何要素。
- ▶ 选择TBC或UASMaster处理无人机影像并创建最终数据。
- ▶ 自动创建照片连接点并匹配GCP。
- ▶ 根据Trimble 或第三方无人机拍摄的影像创建高清点云、正射影像和高程格栅数字表面模型。
- ▶ 用UASMaster处理倾斜摄影测量数据并创建最终数据。

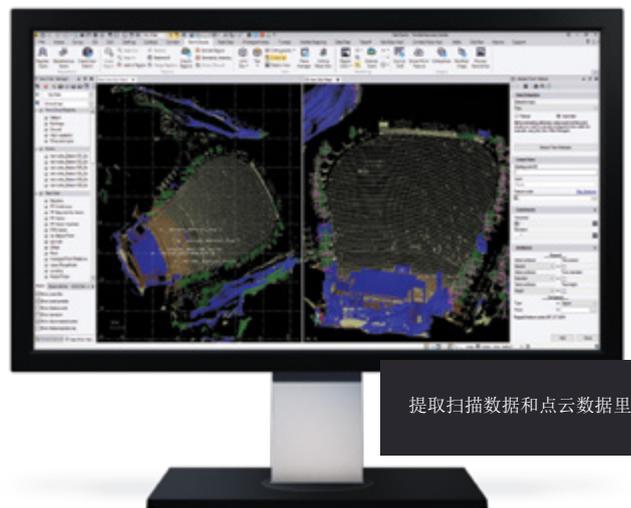


调整UAV数据并创建最终数据

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 SX10扫描数据。
- ▶ 导入和配准Trimble TX6/TX8三维激光扫描仪数据和第三方三维激光扫描仪数据。
- ▶ 在集成工程环境下平差扫描数据、点云数据与测量数据之间的比例系数。
- ▶ 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要素提取工具提取点、属性和线划数据。

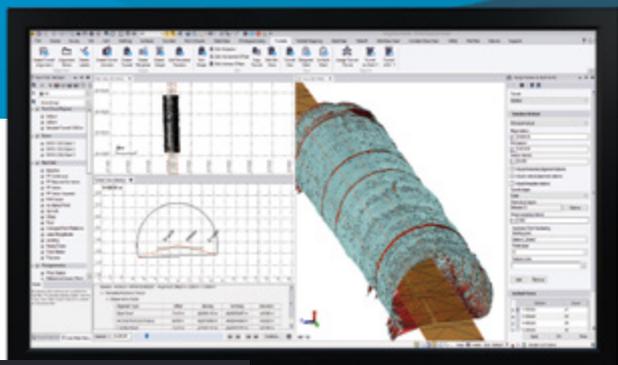


提取扫描数据和点云数据里的要素



支持的工作流程

一个能完成所有任务的测量和施工CAD内业软件。

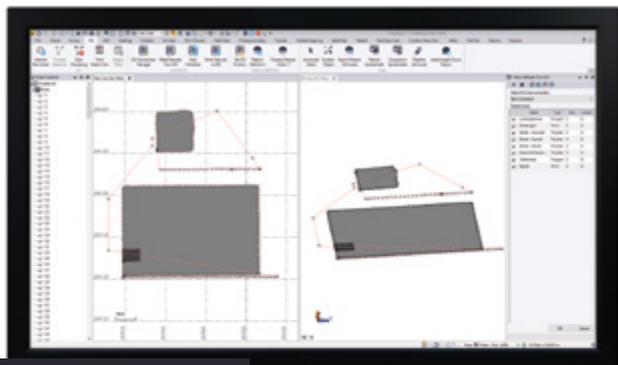


用点云数据或地形数据创建隧道模型

隧道

使用Trimble Access Tunnels模块，利用TBC的点云和报告工具。

- ▶ 采用参数法设计隧道形状模板和动态横截面。
- ▶ 创建隧道几何和放样点。
- ▶ 用设计隧道模型和实测模型直观显示并分析计算。
- ▶ 从海量点云提取准确断面数据，创建有超欠挖信息、体积信息以及其他分析计算的定制化隧道报告。
- ▶ 创建支持安伯格、Bever等软件的ASCII格式报告。

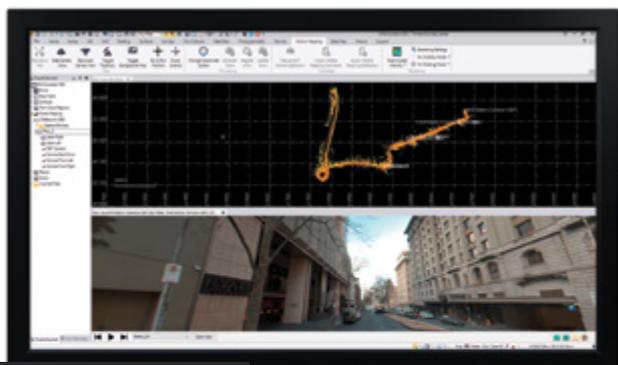


导入File Geodatabase里的SSF数据和属性

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。
- ▶ 导入和导出GIS数据库文件。
- ▶ 处理来自TerraFlex™和其他Trimble GIS工地设备的*.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)软件，包含要素数据和属性数据的*.cor文件。



处理轨迹、已注册点云和图像

移动测绘

处理、使用并集成来自Trimble移动测绘硬件平台的数据。

- ▶ 平差、着色并配准扫描数据。
- ▶ 校正移动测绘照相机。
- ▶ 查看移动测绘测段并提取坐标。
- ▶ 把数据导出成Mapillary和TMX等第三方或Trimble支持的文件格式。
- ▶ 将移动测绘与GNSS、全站仪、其他测量设备以及施工数据相结合。

公用事业建模

为预算和其他可视化程序创建基于重力或压力的公用事业/市政模型。

- ▶ 创建管道和市政管线网。
- ▶ 可定制的管线形状和结构。
- ▶ 设计参数化地沟模板和表面。
- ▶ 给现有工地作业、CAD几何和表面添加管线模型。
- ▶ 创建定制公用事业预算报告。



建立管网、结构和地沟的3D模型

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。
- ▶ 定制桩的类型和钻孔质量报告。
- ▶ 导入、导出到Trimble DPS900系统。



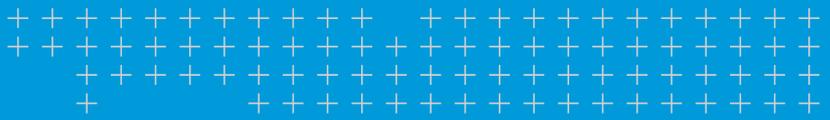
设置和编辑钻孔平面图、打桩平面图和动态压实平面图

基于TBC的宏开发

用IronPython脚本读取TBC对象并编写命令，可加密宏并把它们发布到网上供其他人使用。可以利用TBC满足本地化需求，并创建定制化的成果数据，这是一种创新。

通过TBC Trimble Community登录TBC Macros Community了解详情并获取帮助：

<https://community.trimble.com/groups/trimble-business-center-group>



系统要求

操作系统

- Microsoft® Windows® 10 (64位版本)
- Microsoft Windows 8 (64位版本)
- Microsoft Windows 7 (64位版本SP1)

处理器

- 双核1.8GHz或更高
- 强烈建议用四核2.80GHz或更高速处理器（附加核支持超线程）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

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

- 1920X1024或更高分辨率，256色或更多色(96 DPI)

支持的语言

- 中文(简体)
- 捷克文
- 丹麦文
- 荷兰文
- 英文(美式)
- 英文(英式)
- 芬兰文
- 法文
- 德文
- 意大利文
- 日文
- 韩文
- 挪威文
- 波兰文
- 葡萄牙文
- 俄文
- 西班牙文
- 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？我们提供各种有用资源让你很快上手。学习TBC从来没有这么轻松过。

TBC Power Hour:

每个月一次的网上研讨会，来自Trimble或业界的主持人解释并演示TBC的工作流程。在此之后随时可以免费观看研讨会录像：
http://infogeospatial.trimble.com/TBC_PowerHour.html

TBC网站:

中心网站有下载、支持信息和简讯，还有客户感言和录像：
<http://www.trimble.com/tbc>

TBC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>

TBC YouTube频道:

观看我们的团队解释特定功能如何工作，或者了解最新版新增功能：
<https://www.youtube.com/user/TBCSurvey>

Trimble Community TBC网页:

在此开放论坛加入TBC用户行列提出问题，展示工程，向同行学习：
<https://community.trimble.com/groups/trimble-business-center-group>

TBC Facebook网页:

关注我们，了解最新TBC通知、网络研讨会和新闻：
<https://www.facebook.com/Trimble-Business-Center>



更多信息，请联系Trimble授权的当地经销商

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
欢迎致电天宝专线:
4008 907 908

北美
Trimble Inc.
10368 Westmoor Drive
Westminster CO 80021
USA

© 2006–2018, Trimble Inc. 版权所有。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 022543-256P-CHI (10/18)