

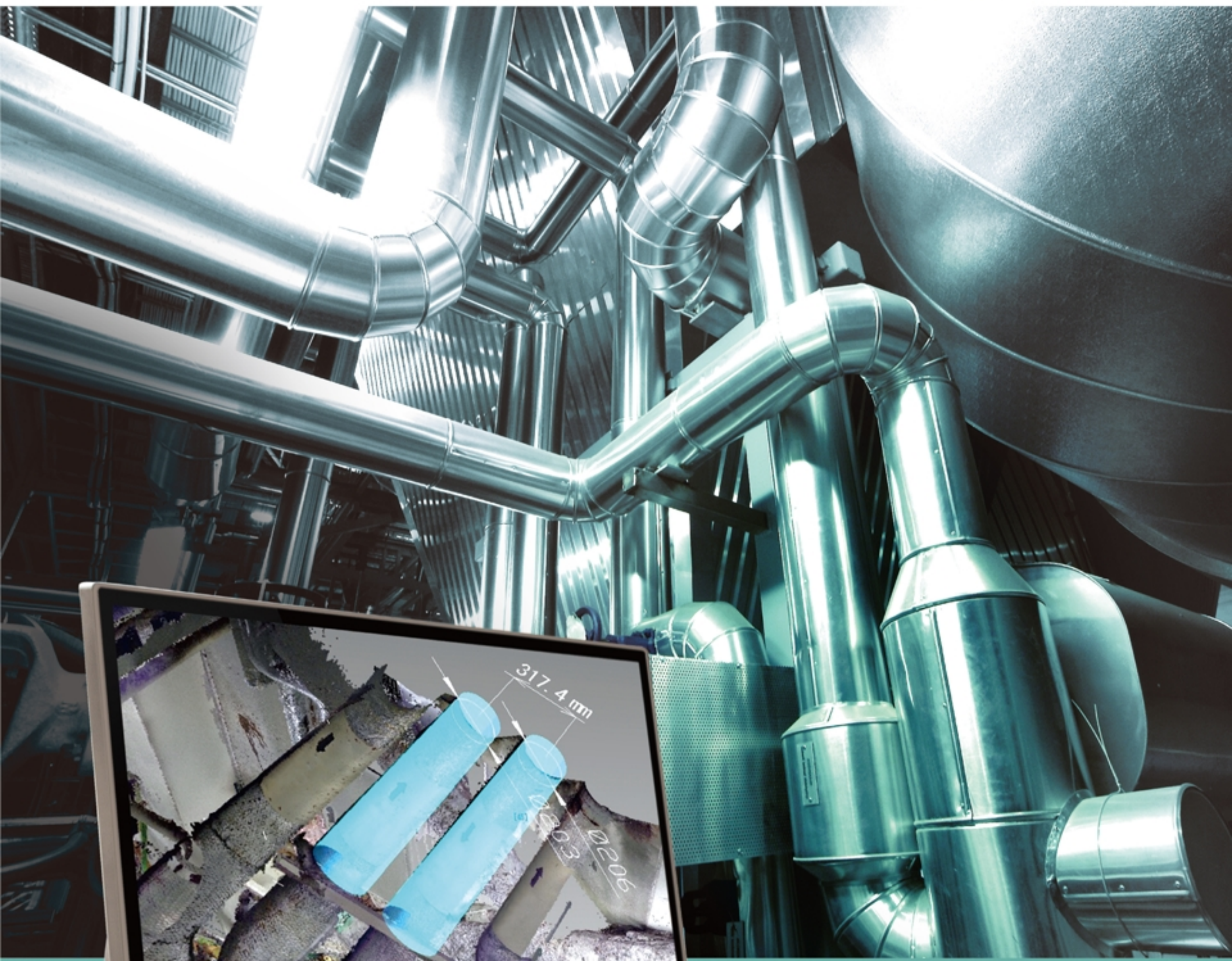


HL
HONLI TECH



InfiPoints™

一站式点云处理解决方案



业基科技股份有限公司
HONLI TECHNOLOGY COMPANY

南京龙测测绘技术有限公司
Nanjing Longce Measurement Technology Co., Ltd.

1

无限量扫描数据加载

支持多种类型的三维扫描数据
全球先进的固态硬盘加载技术



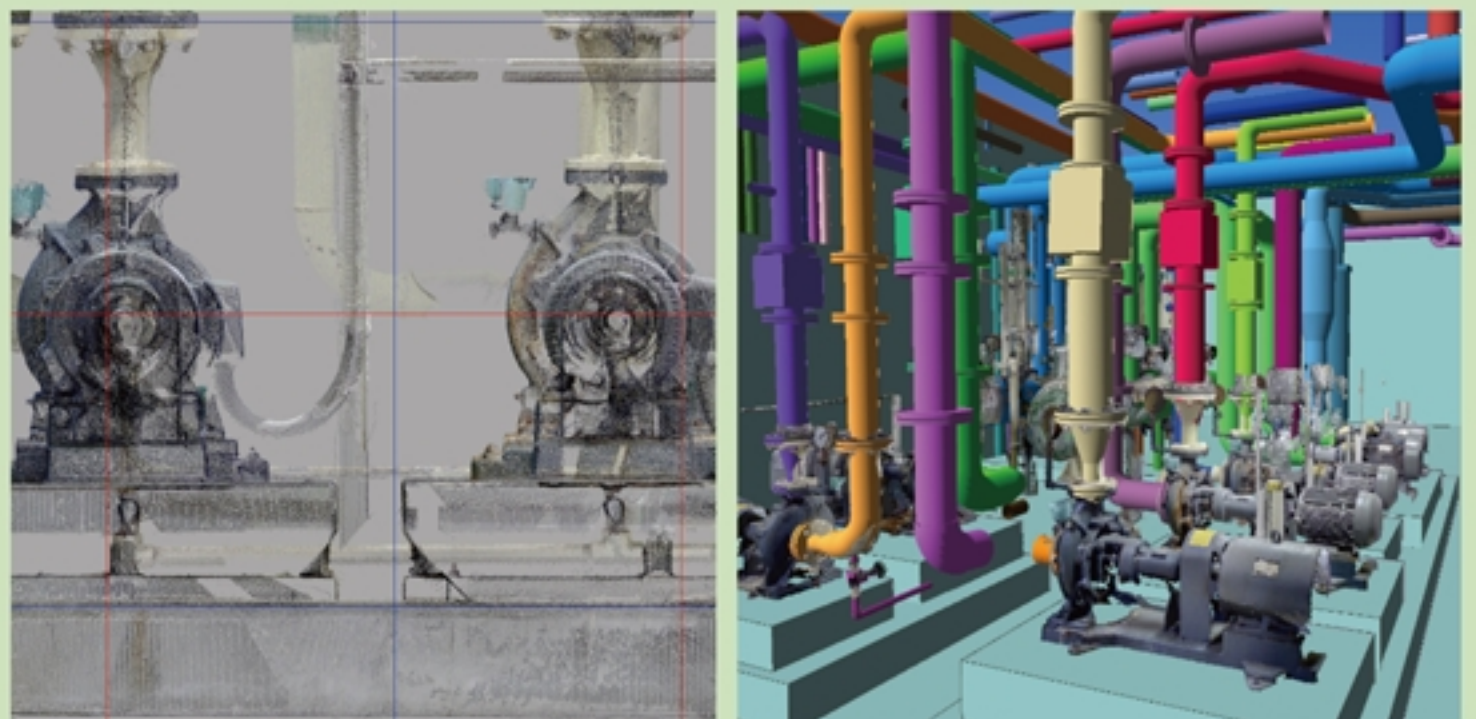
InfiPoints™

InfiPoints 可以高性能地处理无限量3D激光扫描数据。用户可以身临其境地查看整个现场环境的情况，通过点云的自动拼接和高效的去噪处理，可以有效地缩短现场测量、空间布局规划、三维建模的作业时间。

5

输出多种成果

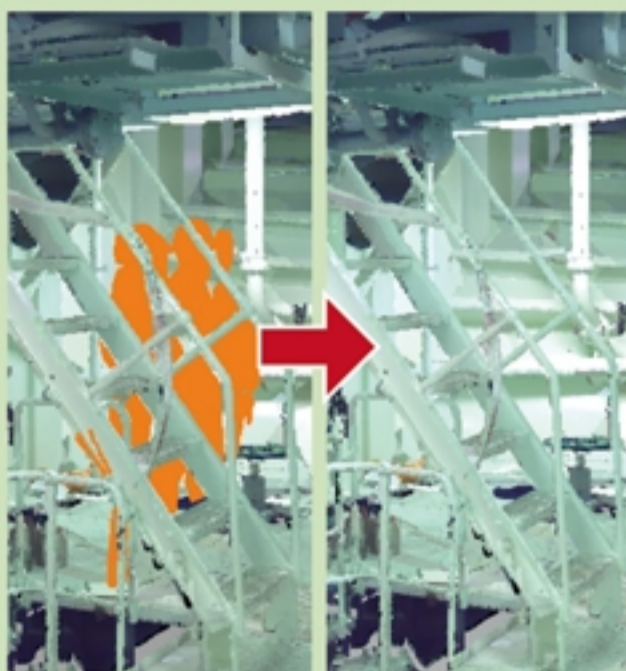
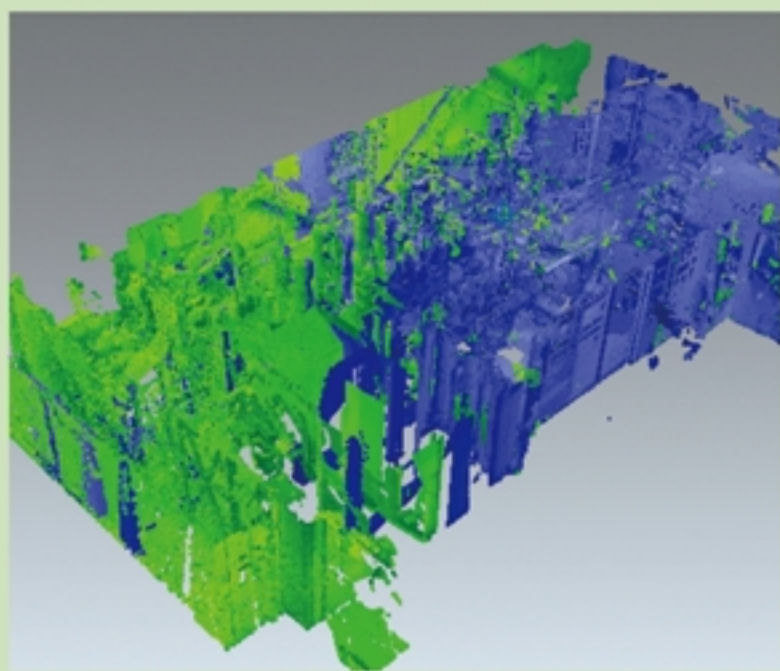
更简易、更直观可视化扫描数据，输出测量成果、二维图纸、三维模型、正射影像或视频的成果。



2

智能且自动的预处理

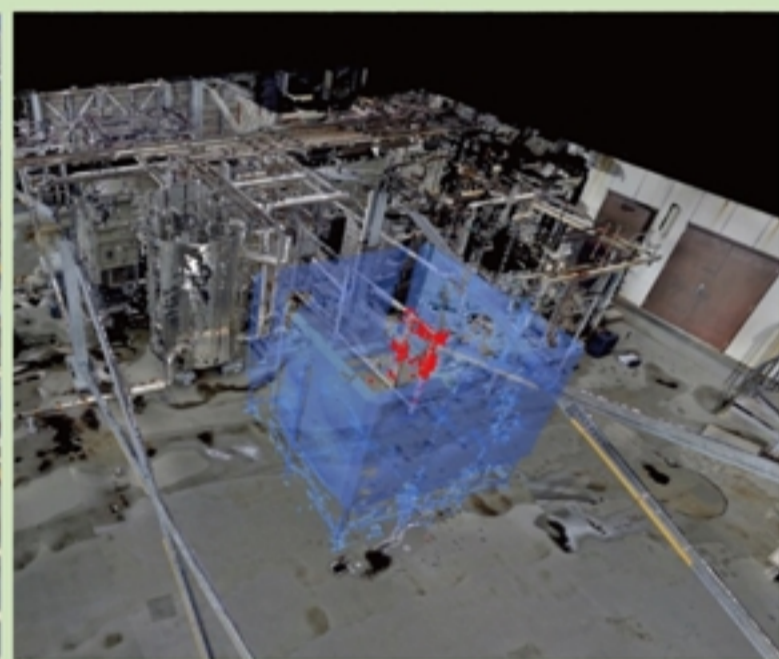
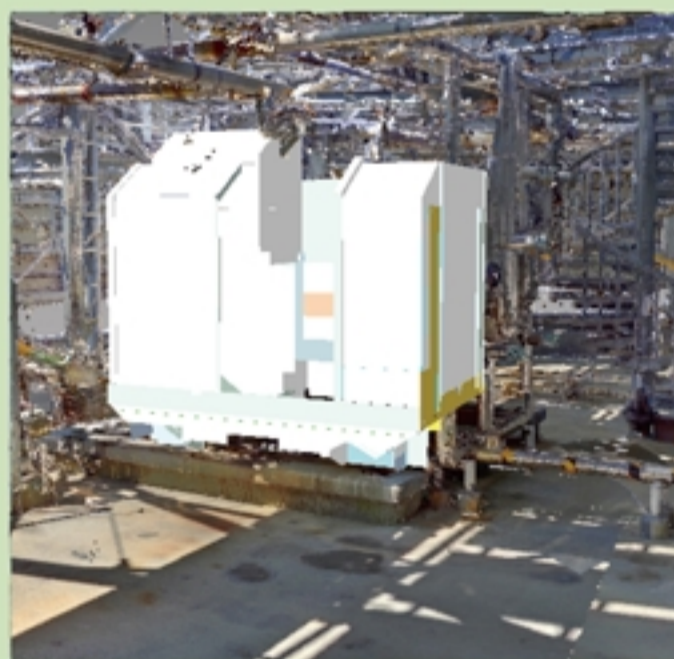
灵活且多样性的测站拼接算法
智能过滤不同类型的噪点



3

虚拟模拟仿真

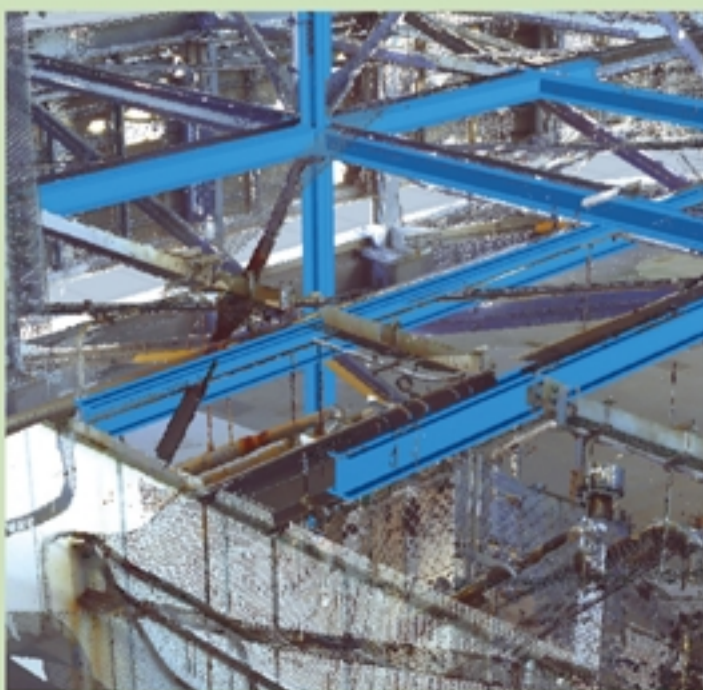
设备布局 and 搬运路径规划，三维模型能在扫描虚拟环境下进行三维仿真。



4

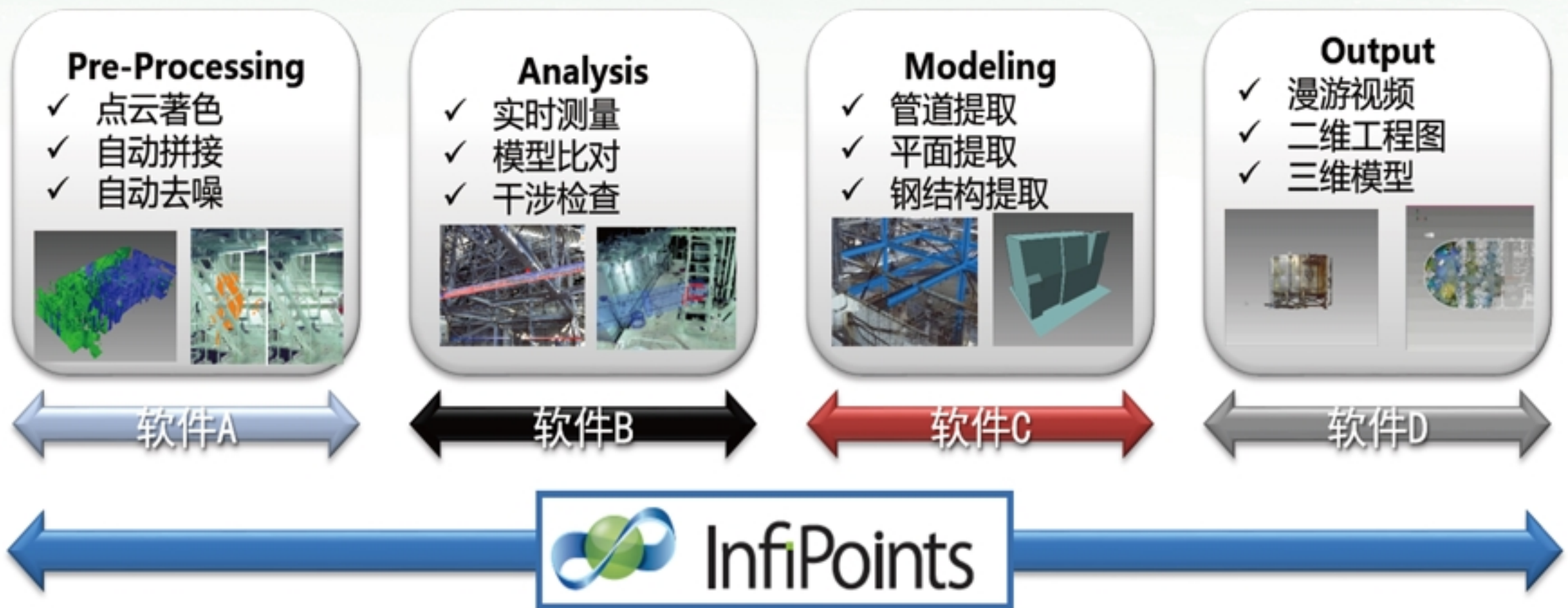
自动化快速建模

一键自动提取平管、圆柱、钢结构等规则物件，快速建置实体模型，并赋予模型相应规格属性。



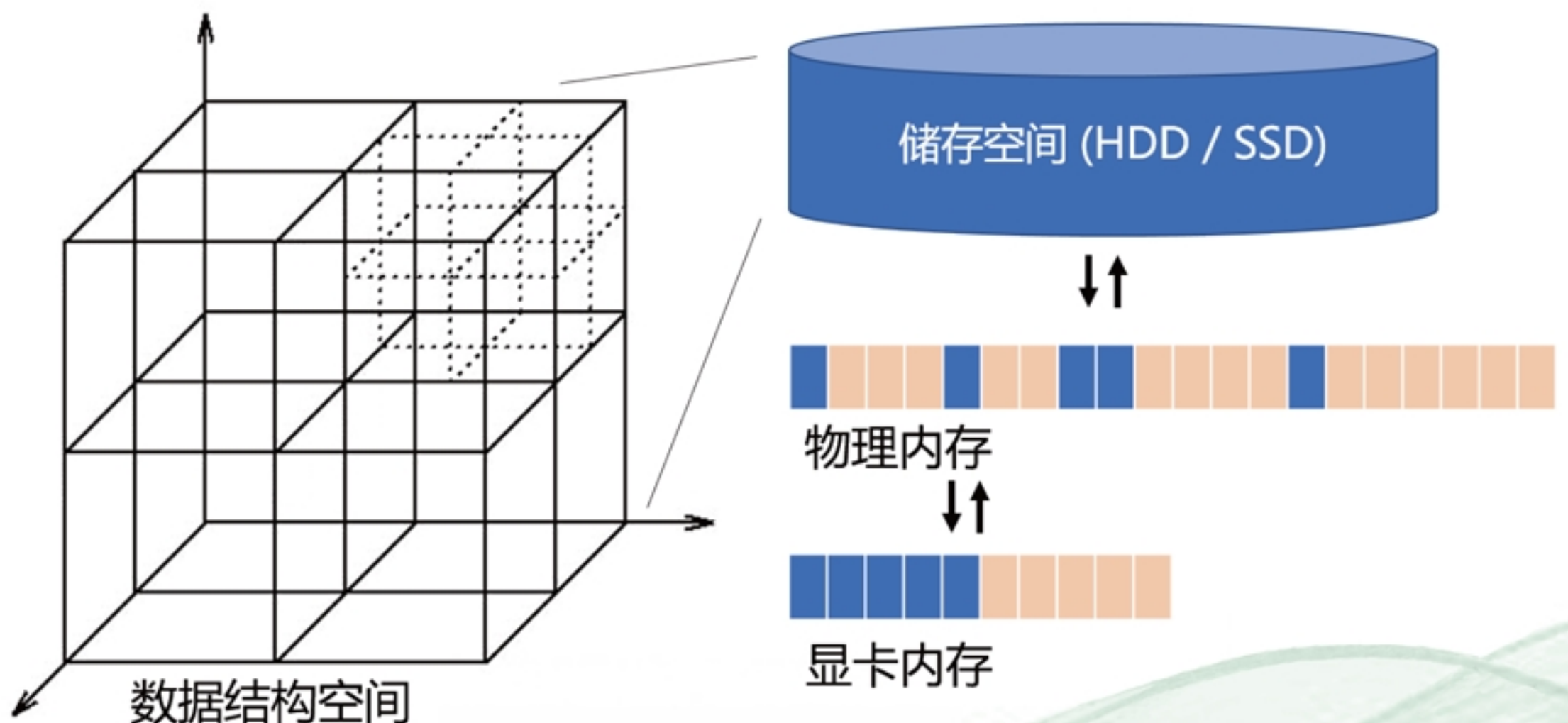
一站式点云处理平台

- 无需使用多种软件工具，在同一平台即可完成所有处理工作
- 节省数据导入导出的时间，提高数据后处理的效率



数据大小不受限制

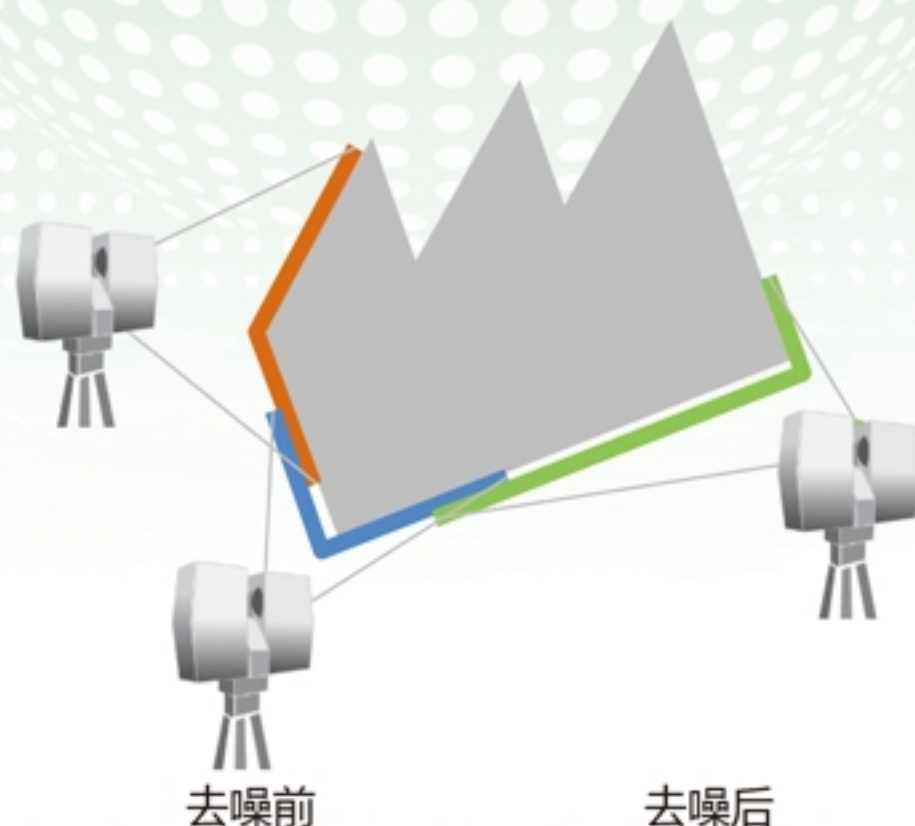
创新的数据索引方式，让显存能够快速调用物理内存数据，在硬件配置足够高的前提下InfiPoints可处理无限量的点云数据。



数据前处理

自动拼接

InfiPoints 先进的ICP算法直接计算点群与点群的几何关系，从而实现无标靶扫描数据的自动拼接。灵活且多样性的拼接方式来处理不同场景的扫描数据。拼接完后自动输出拼接报告。



去噪前

去噪后

自动去噪

滤除噪点是很难处理且低效率的作业。InfiPoints可以依照数据的特性，自动滤除重叠噪点、移动噪点、混合噪点、浮动噪点等噪点数据。

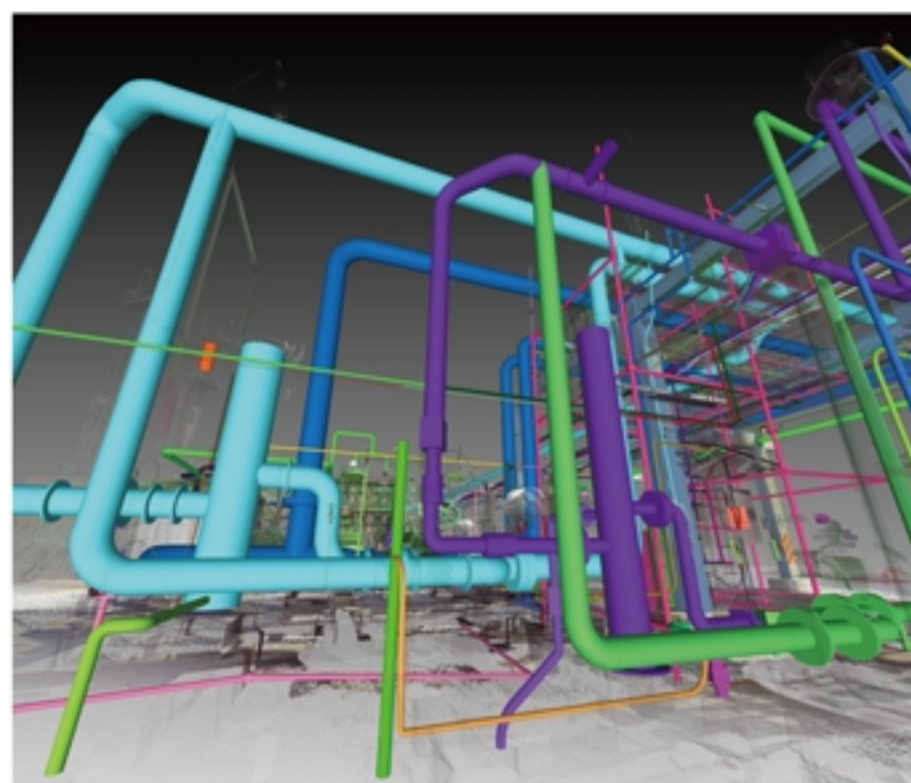


自动提取几何模型

InfiPoints自动提取规则的几何模型

- ◆ 平面：墙壁、地板、天花板...等
- ◆ 圆柱：直管、弯管、三通管、法兰...等
- ◆ 结构：工字钢、角钢、槽钢...等

提取的模型可以进行测量、编修、赋予属性等作业。



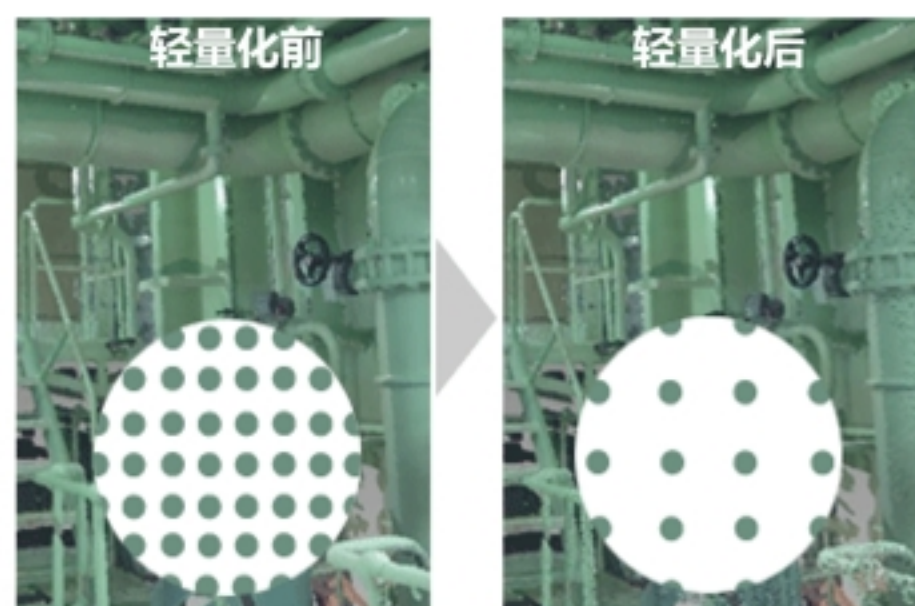
轻量化点云

InfiPoints 通过设定点云的间隔来降低点云的密度，从而减少数据的大小。这种点云轻量化技术不会牺牲点云的数据的精度和视觉效果。

案例：点云用 10mm 的阈值，密度可以降低 95%。

左图：2 亿 1 千万个点 / 60GB

右图：1 千个点 / 290MB



工程应用

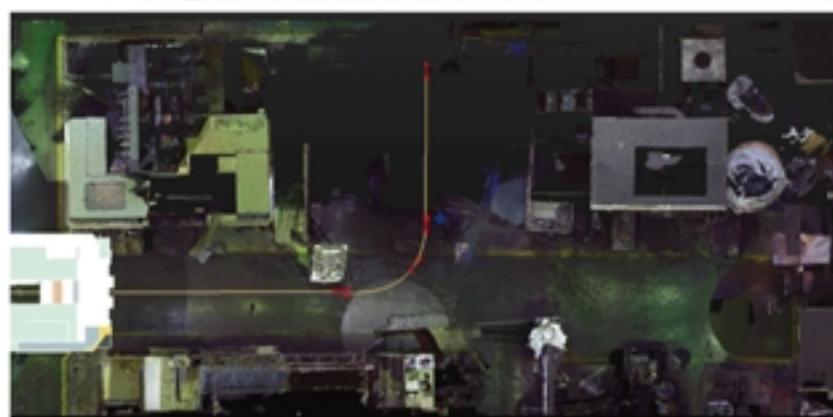
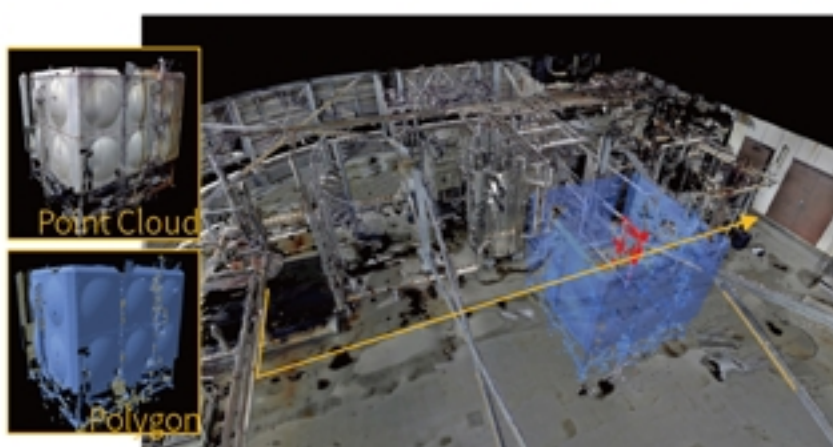
测量尺寸

InfiPoints 可以测量任意两点间的距离，同样也可以测量所抽取的平面和圆柱间的距离和角度尺寸。该功能可以使用户高效而精确地对数据进行调查。



干涉检查

InfiPoints 可以自动地检查导入的CAD模型和点云数据的干涉情况。实时的干涉检查可以快速地发现 CAD 模型在点云的问题，可以提高搬运路径规划和设备布局的效率，并简化其工作流程。并且支持多个模型同时依照不同路径移动来检查干涉的情况，在虚拟环境下进行设计比传统的工作流程节省了大量的时间和工作量。



扫描数据编辑

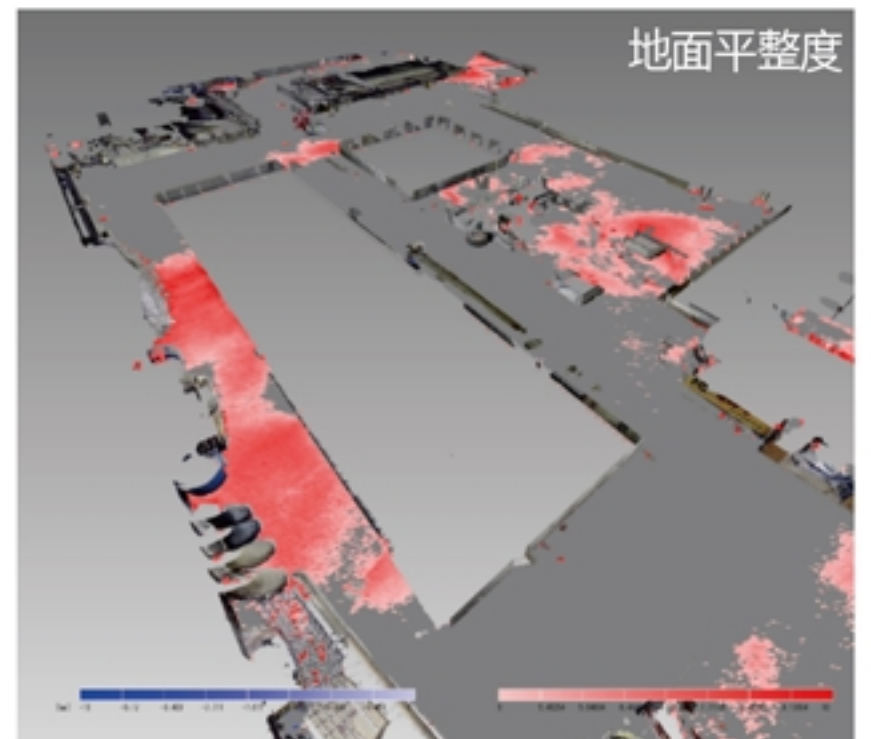
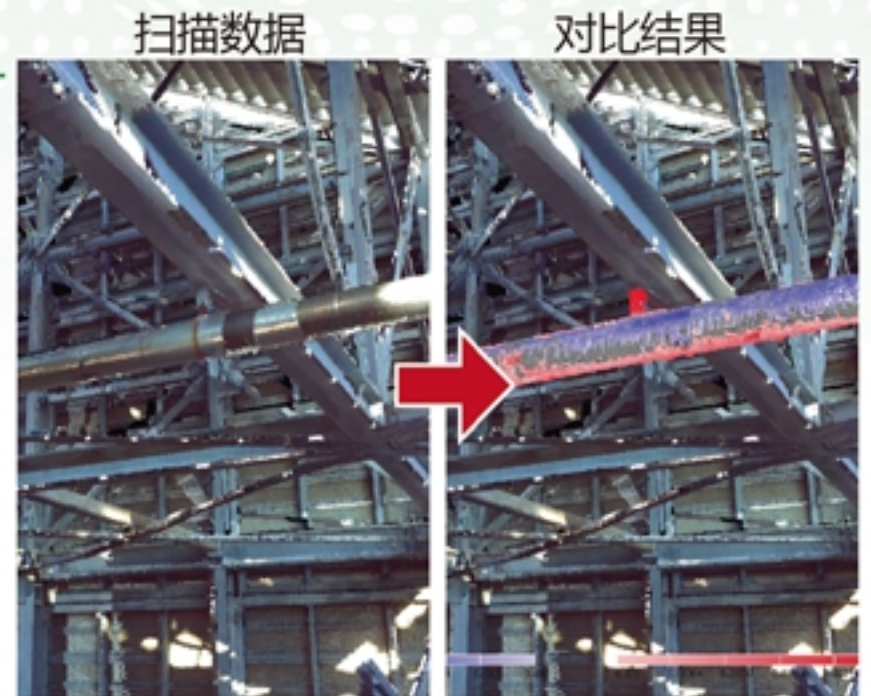
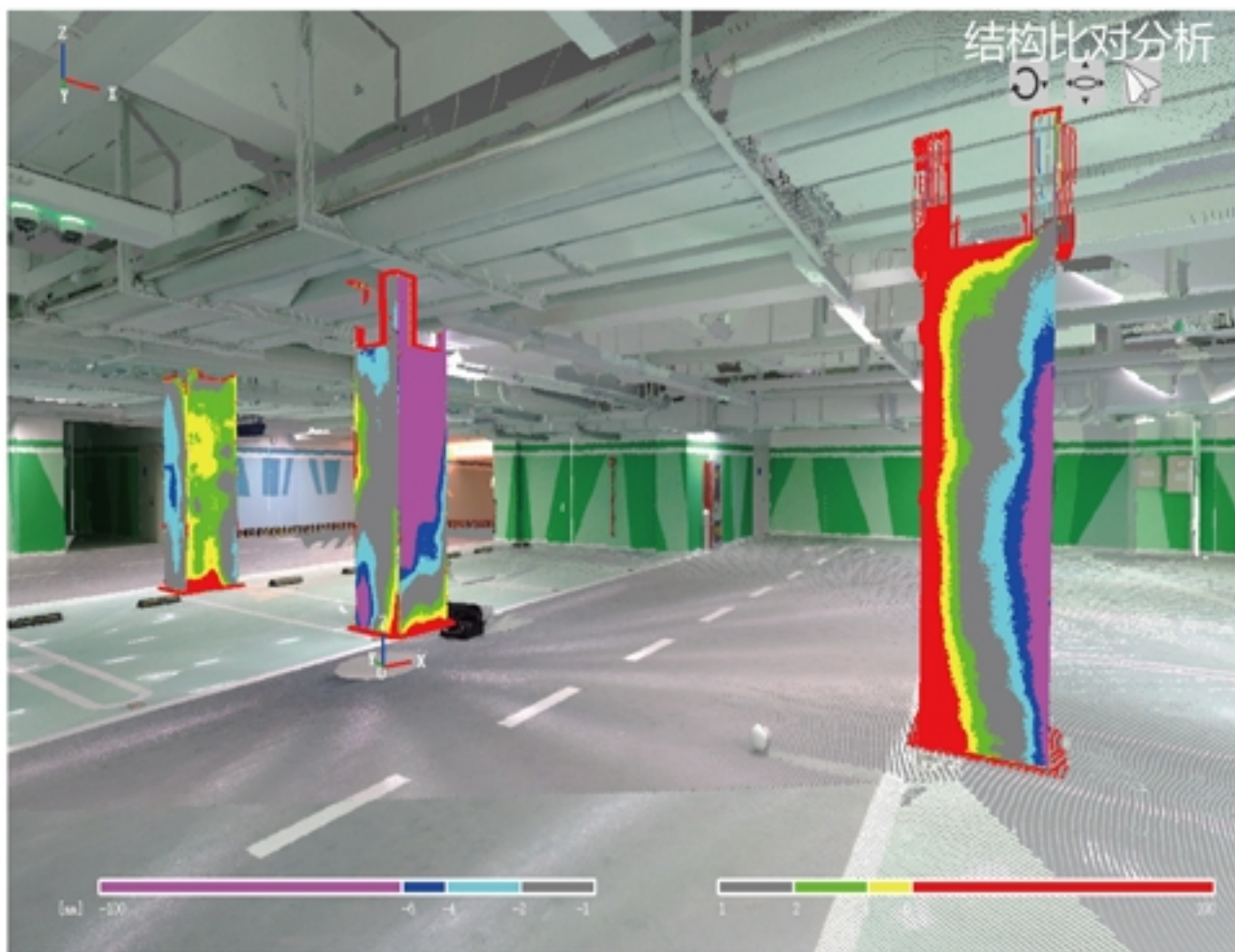
InfiPoints 可以通过层来管理扫描数据，用来隐藏噪点或是高亮显示特定的扫描数据。InfiPoints 也可以分类点云作为几何物件，用于诸如设备搬运路径的模拟，设备布局的变更。



工程应用

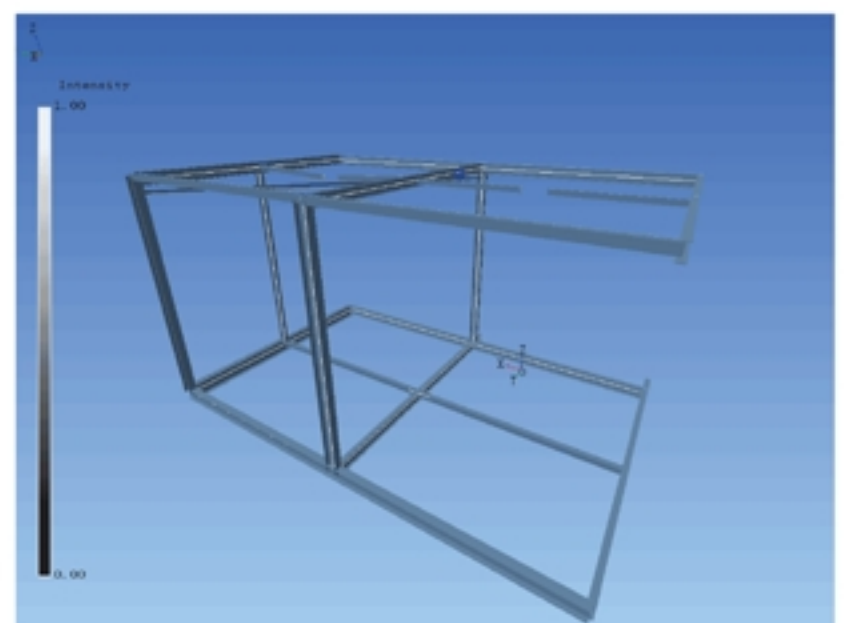
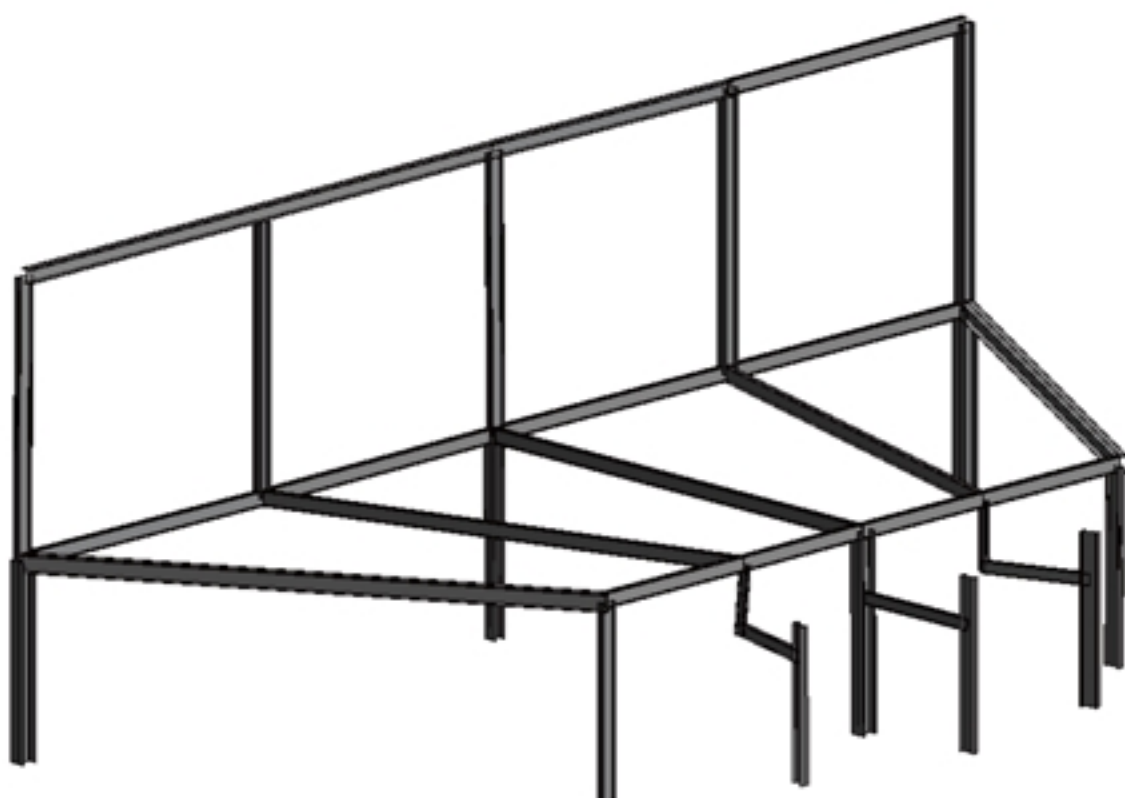
三维模型比对

InfiPoints 比对扫描数据与设计CAD 模型的误差。这种方案也可以用于施工后的建筑与BIM设计模型进行对比，能够随时跟踪设计模型和实际施工的差异，例如：地面平整度、墙面平整度、结构比对及竣工验收，右侧图红色部份即为超出容忍范围的扫描数据。



钢结构模型

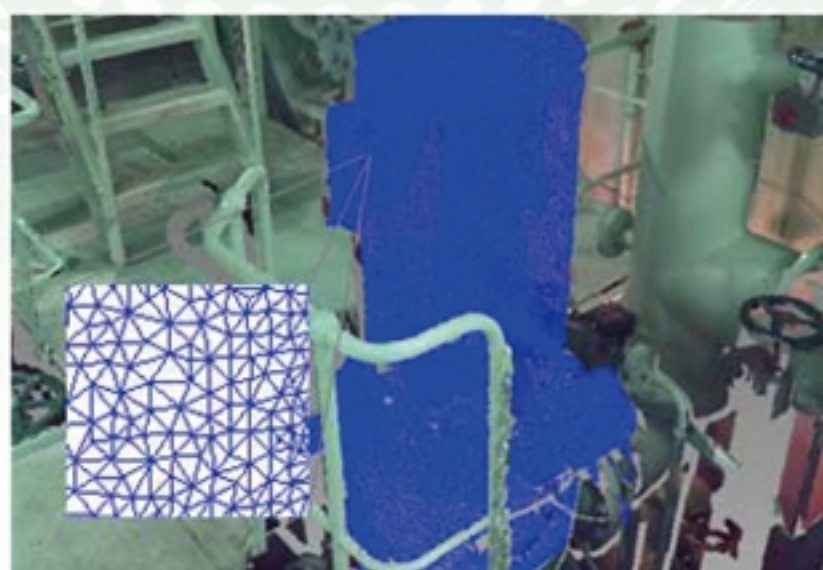
InfiPoints 可以创建钢结构模型，例如H型钢，I型钢，T型钢等，并能将其导出到BIM软件进行后续开发设计。



管道设备自动建模

设备网格模型

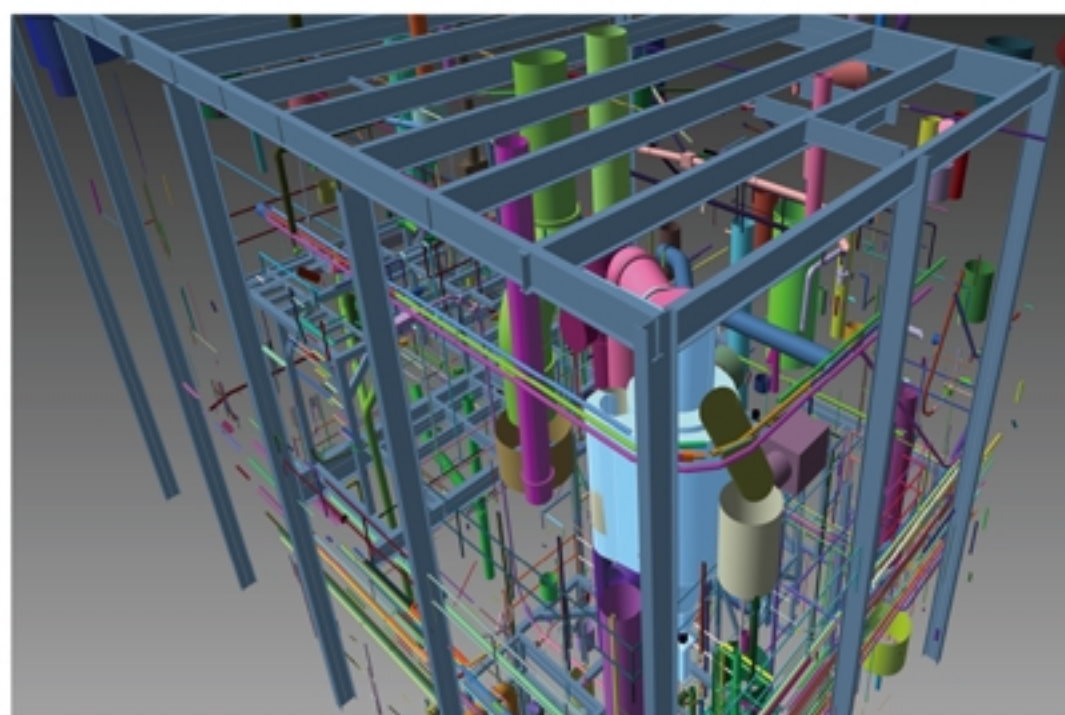
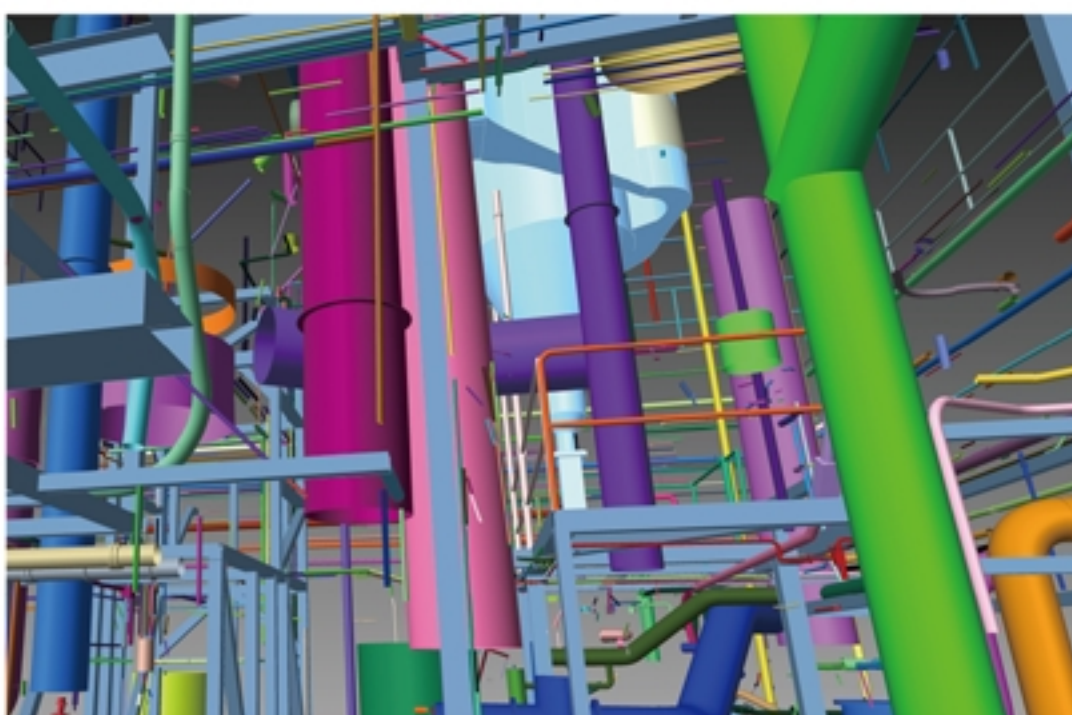
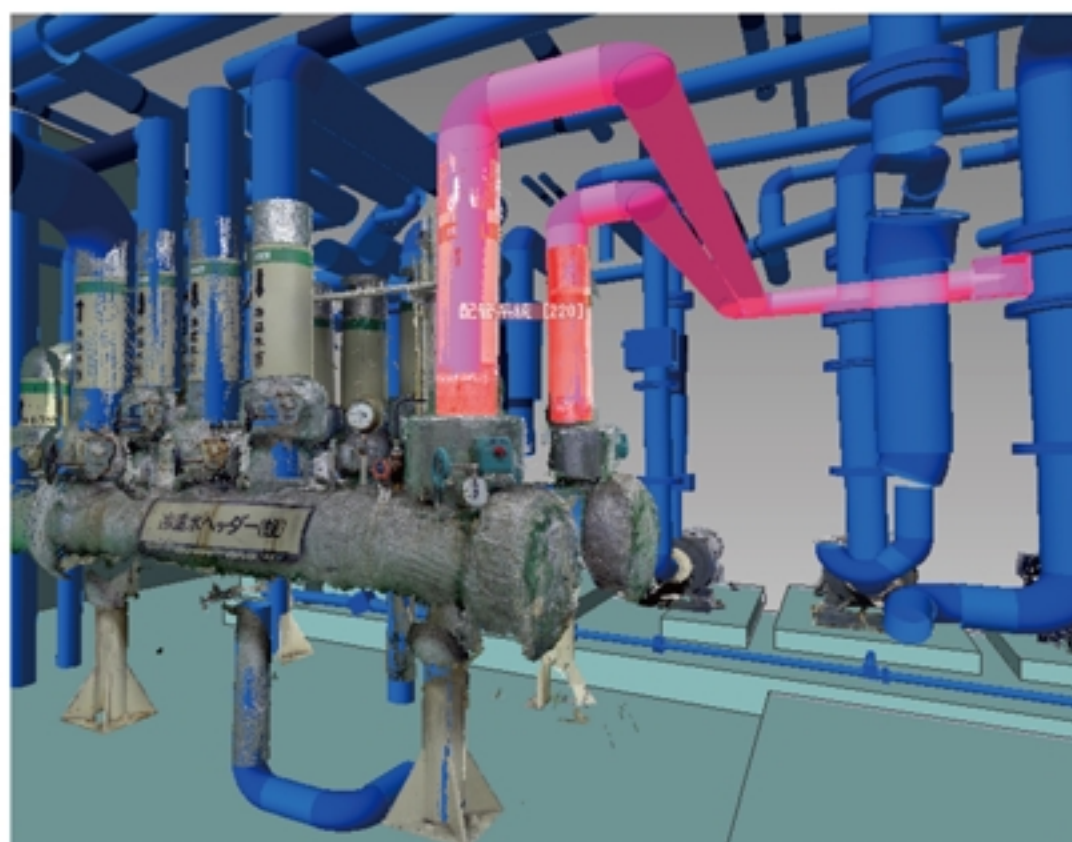
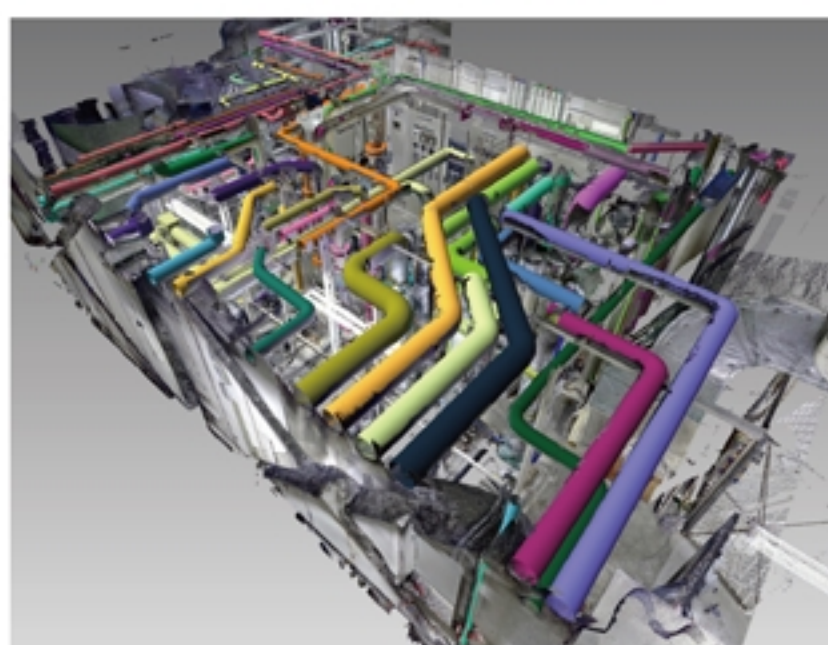
InfiPoints 可以将扫描数据自动生成网格模型，以 STL、OBJ、VRML 格式导出，导出的网格模型能在其他 CAD 系统中作为参考并逆向形成 B-reps 几何模型。



快速自动提取管道

InfiPoints 智能且快速地提取三维管道模型。依照圆柱的物理几何规则自动提取直管、弯管、三通管、减径管和法兰等，并用标准件来赋予相对应的属性或规格。

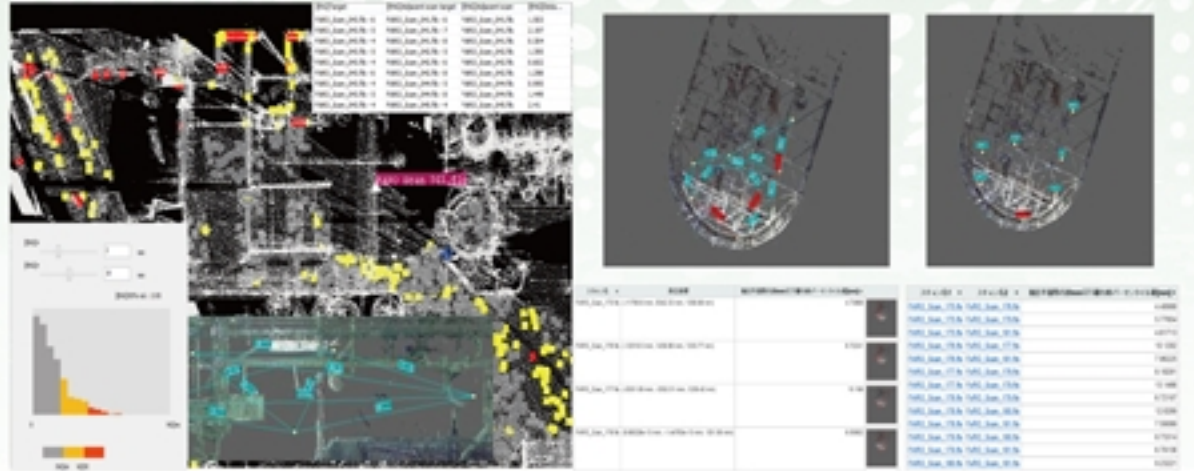
当扫描数据遇到盲区时，利用算法来自动补偿这些区域。用户也能藉由建模工具来添加、编辑管道。



多种输出成果

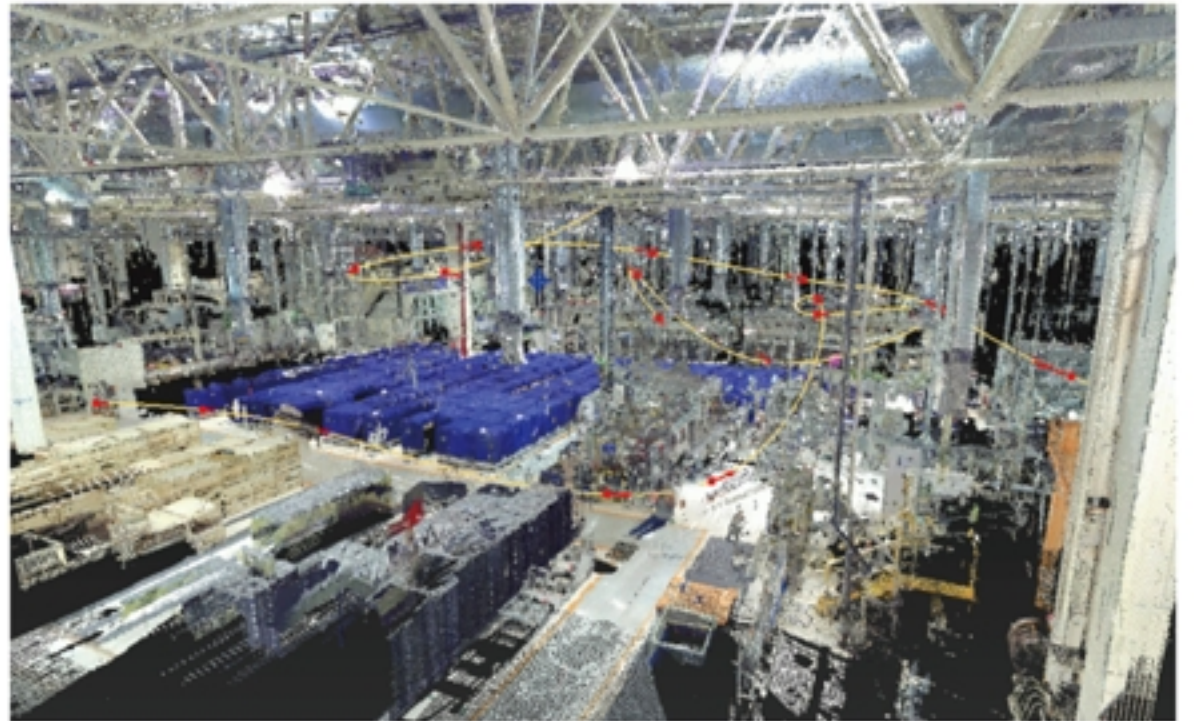
专业的拼接报告

InfiPoints 对扫描数据拼接精度自动输出拼接报告，通过彩色差异图，数据直方图，报表等，直观地查看拼接质量。量化拼接结果，方便用户提交拼接精度报告。



创建漫游视频

用户藉由简单的路径规划，创建高质量的漫游视频，数据大小不受限制，可以同时录制CAD模型和点云数据，有效地展示设计或改造成果。项目规划的精确性和成本估算都会有显著地提高，同时位于不同地理位置的项目成员可以进行异地协同工作。



免费浏览文件

InfiPoints生成的Viewer File免费浏览文件，不需安装软件就能浏览三维点云与模型，能够进行点云分类、实时量测、二维线画图、输出正射影像等作业，提高三维扫描数据的利用率、普及性。



高清正射影像图

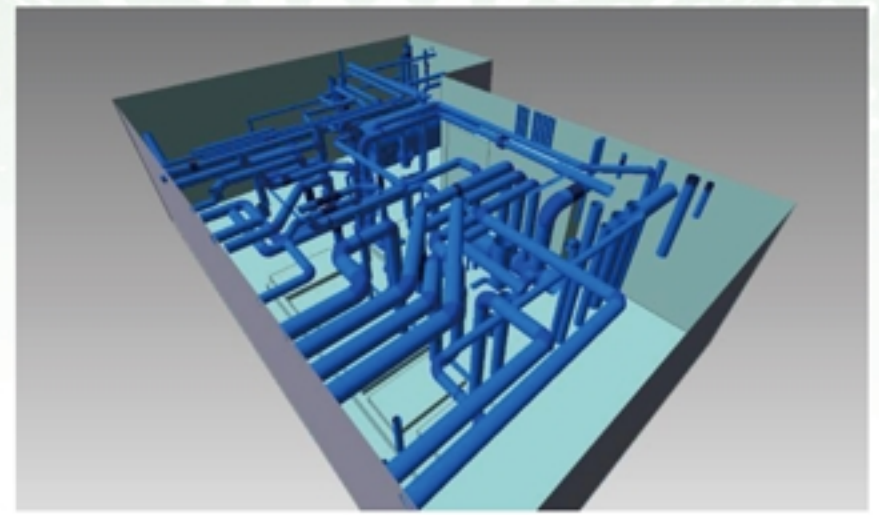
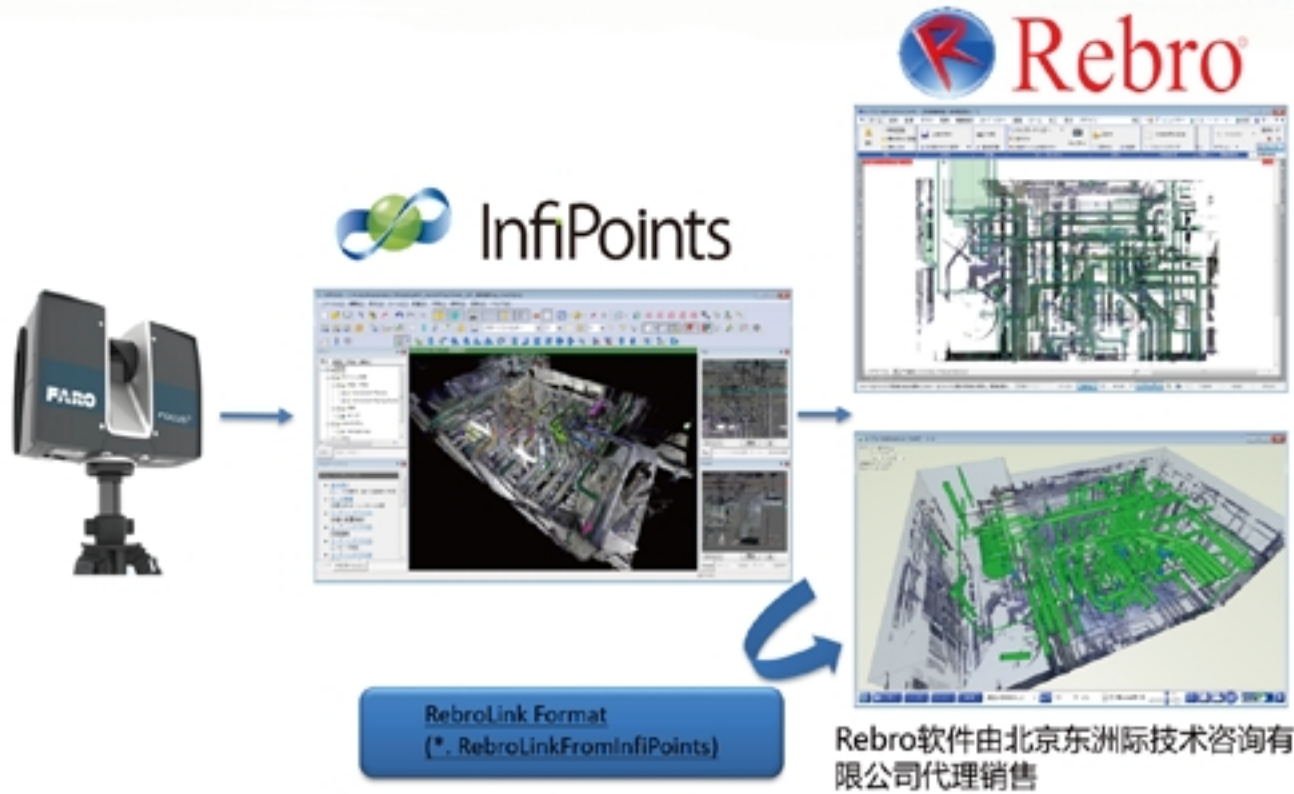
InfiPoints 能够导出指定位置高分辨率的正射影像。用户可以在导出的正射影像显示网格线，并可以设置像素、图片尺寸（高度/宽度）等参数。导出的图像数据能够用于二维绘图平台，比如用于创建描摹的二维图纸。



支持第三方软件

BIM软件 - REVIT、REBRO

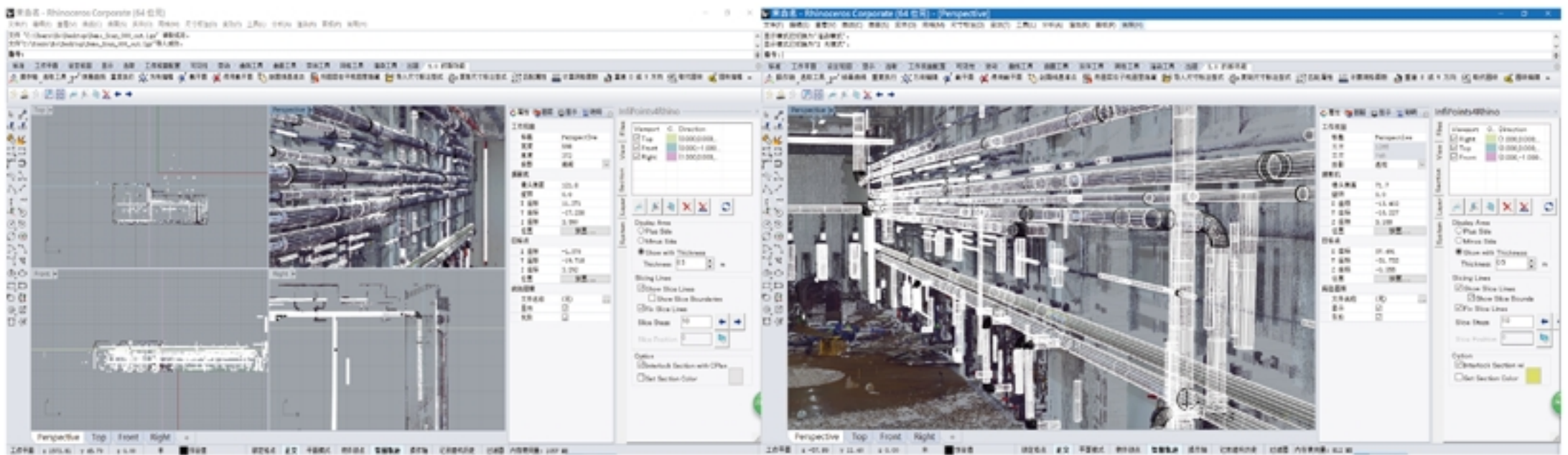
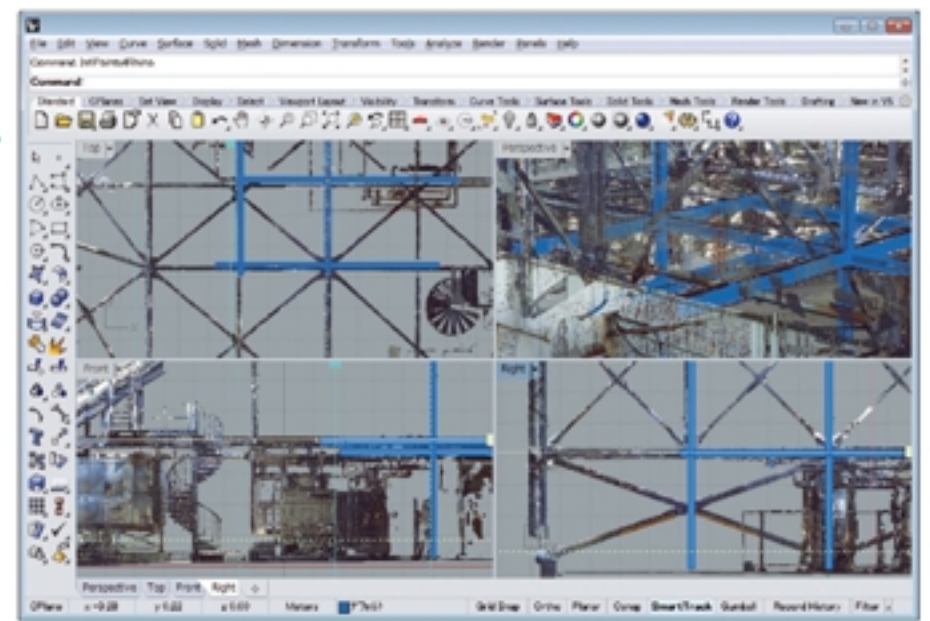
InfiPoints 支持导出BIM 软件的通用格式IFC格式，将管道、设备、钢结构等，具有属性规格的CAD 模型转到BIM平台中，简化BIM模型数据重建的工作流程。



Rhino 插件

Rhino插件用于在Rhinceros对点云进行可视化和建模。InfiPoints预处理成果可以反映在Rhino软件中，如去噪成果或图层管理。同时也支持Rhino的截面功能，使得用户可以在截面区域以点云为依据进行三维建模。

* Rhinoceros 是由 Robert McNeel & Associates 发布的产品，需要单独的软件许可。



<http://www.longce.net>

Nanjing Longce Measurement Technology Co., Ltd.
Tel: 025-85635820 | Mail: lc-3d.service@longce.net
Web: <http://www.longce.net>