

进场施工之前 做好计划

Navisworks 的五大 workflow



如今，施工专业人员依靠 Navisworks 在整个施工过程中提供行业领先的冲突检测。

Navisworks 拥有数万名用户，在此基础上施工团队能够准确地协调各个领域的模型，在开始施工之前确定并解决冲突，从而更好地控制项目成果。此外，Navisworks 还支持 60 多种文件格式，是业界领先的协调引擎，能够帮助团队跨多个行业进行协作并交付更为完善的项目。

但是，冲突检测只是 Navisworks 的核心功能之一。在该软件中，有五大关键 workflows，能够帮助施工团队为项目的成功奠定基础。

- 1. 冲突检测 3
- 2. 模型整合 5
- 3. 模拟和动画 7
- 4. 用 QUANTIFICATION 分析 9
- 5. BIM 360 集成 11
- 充分利用 NAVISWORKS 13



感兴趣?

单击右侧的相关部分以进一步探索。

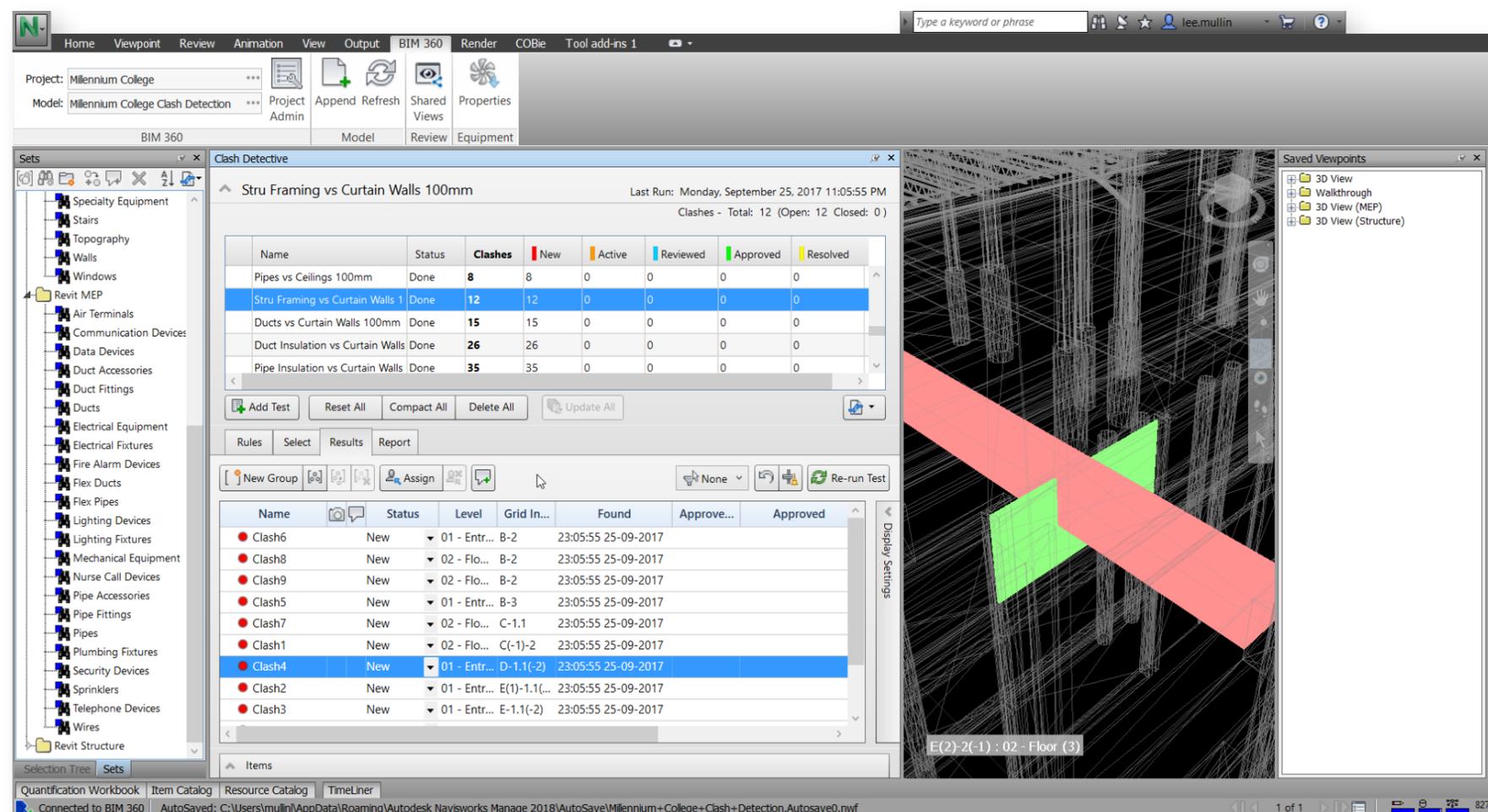
1. 冲突检测

通过以数字方式构建项目，确保实现另一个级别的项目安全性，以便在进场施工之前识别并解决潜在问题。

当出现不可预见的冲突时，精心设计的计划和预算可能很快就会失去意义。

利用 Navisworks 中的 Clash Detective 工具，您可以有效识别、检验和报告 3D 项目模型中的干涉（冲突），避免现场发生令人不快的意外，确保项目顺利交付。

利用 Clash Detective，您还可以添加一个简单的框架，用于识别并解决冲突，从而降低模型检验期间发生人为错误的风险。设计工作完成后，Clash Detective 可以用作一次性“健全性检查”，也可以用作项目的持续审核检查。



在施工现场出现问题之前查明问题原因。



想进一步探索？

根据 Clash Detective 用户手册，了解如何充分利用 Clash Detective。

比较多个输入

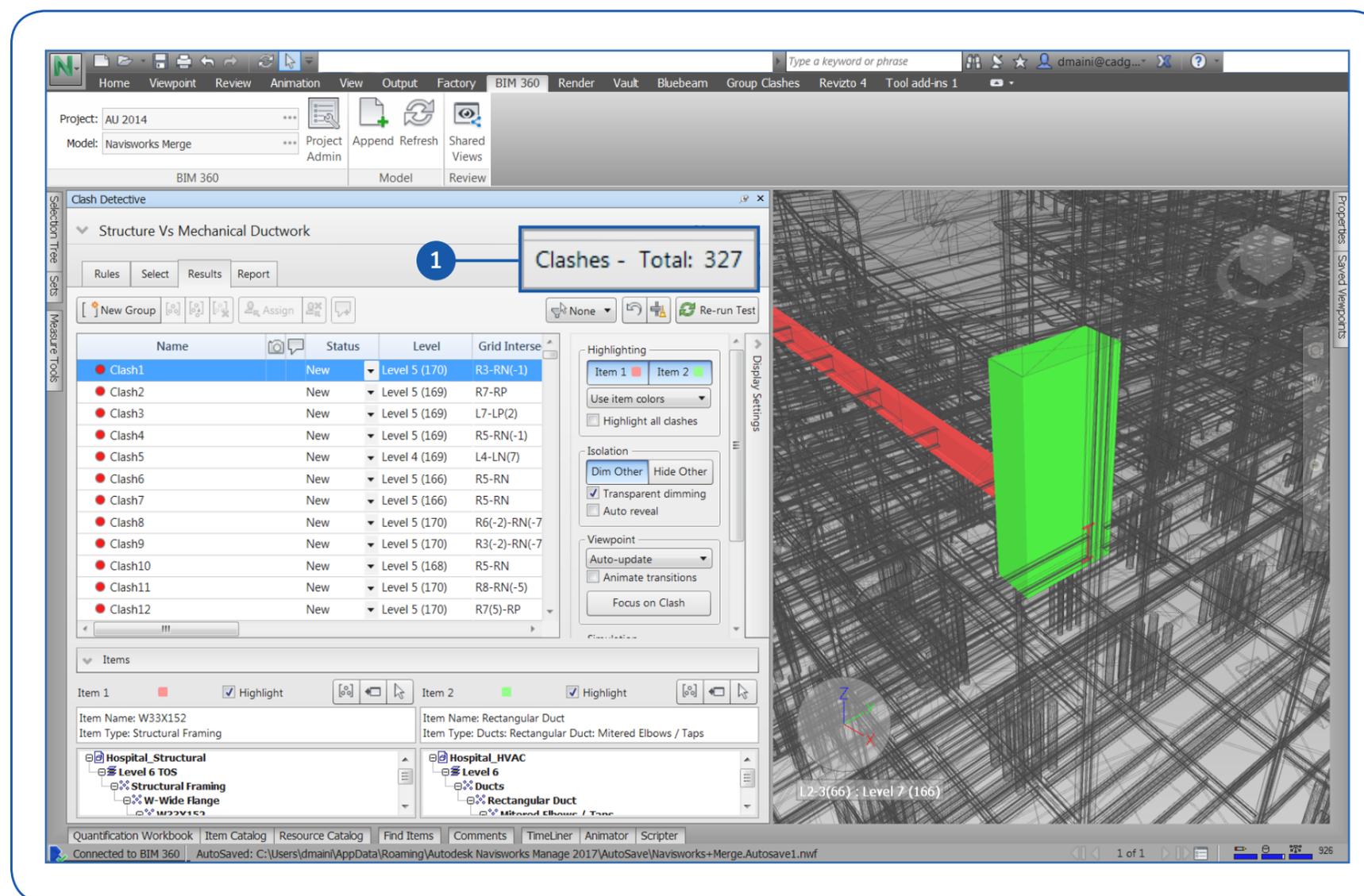
利用 Clash Detective，您可以在传统 3D 几何图形（三角形）和激光扫描点云之间执行冲突测试，以便将您的计划与现场现实捕捉进行比较，并根据需要进行调整。

发现移动对象中的问题

您可以将 Clash Detective 工具链接到对象动画，自动检查移动对象（无论是起重机旋转、运货汽车到达还是任何其他现场元素）之间的干涉。

跨时间查看冲突

通过将 Clash Detective 与 TimeLiner 链接在一起，您可以在项目上运行基于时间的冲突检查。可以根据需要将对象安排为显示或消失，从而帮助您准确识别可能发生冲突的时间和位置。



运行测试以确定未解决的冲突。

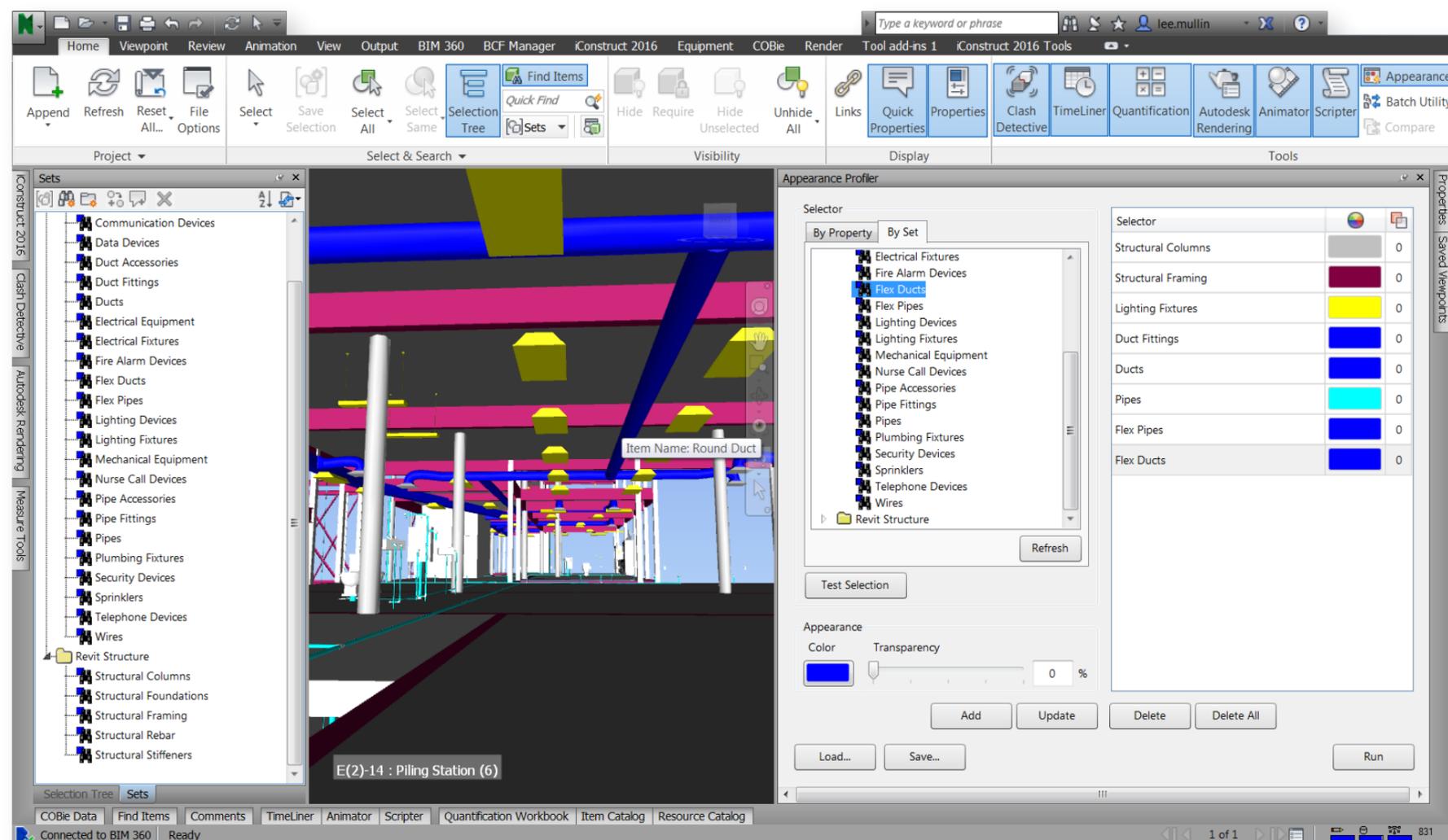
2. 模型整合

针对所有施工模型信息创建单个多领域视图，供所有人查看。

项目通常涉及多个团队，而每个团队都有自己的模型，因此，要想清晰地了解可能非常困难。

利用 Navisworks，可以将来自各个行业（包括建筑、土木、机电、深化设计、预制加工、结构工程等）的多个模型合并到单个 3D 模型中，从而实现直观的可视化、冲突检测或虚拟检验。

通过将模型放入单个视图中，可以更准确地可视化最终建筑以节省时间，并预见模型冲突以避免计划延迟和预算增加。



快速将模型合并到一个复合视图中。



想看看它如何工作？

观看模型整合演示视频。

受益于广泛的兼容性

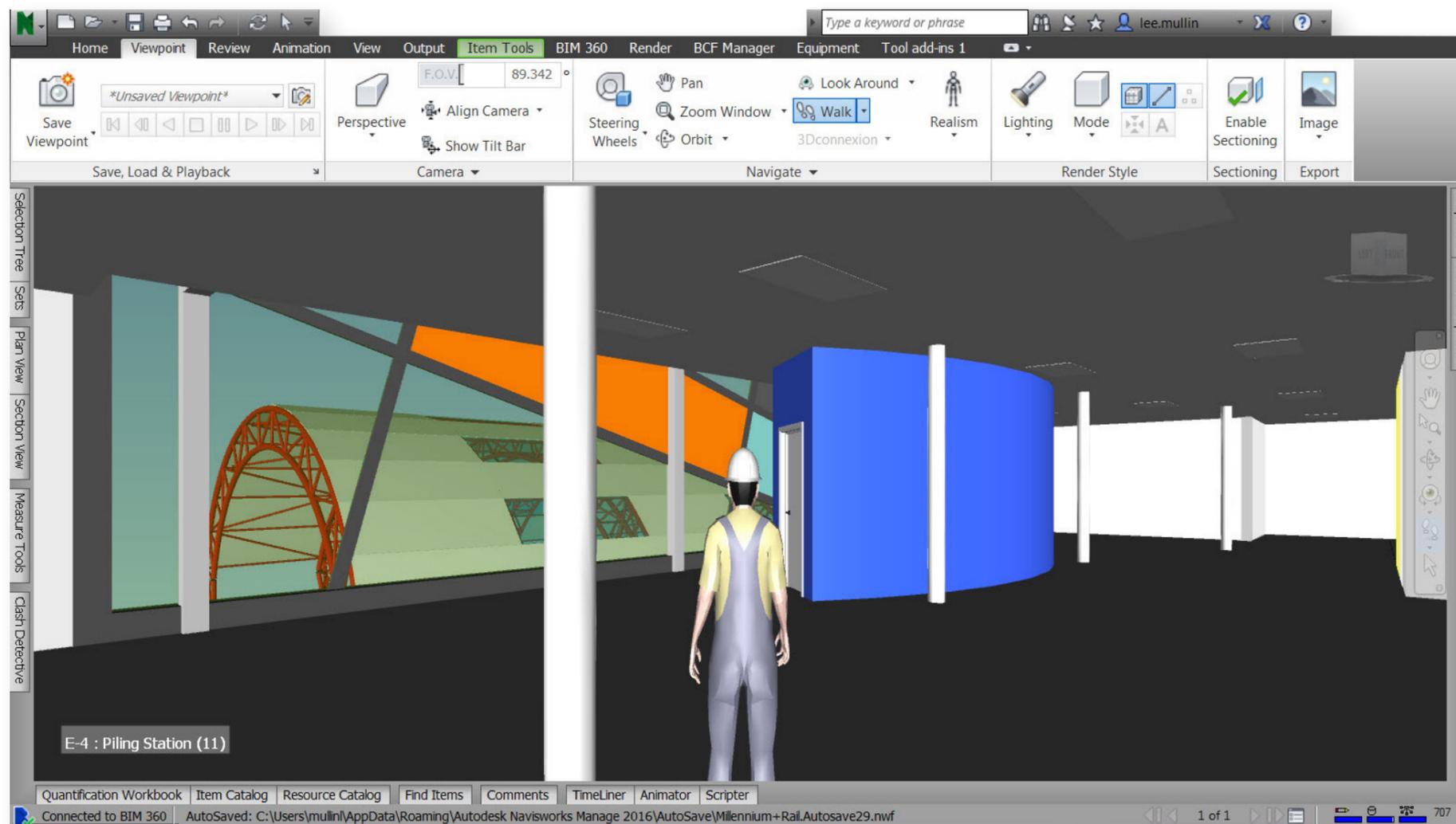
Navisworks 支持 60 多个不同的第三方应用程序以及 AutoCAD 和 Revit，您可以轻松地打开和合并整个施工生态系统中的不同模型文件类型。

从头到尾查看项目

Navisworks 整合了整个施工项目数据集。整合之后，这些文件汇集了由多领域团队创建的几何图形和数据，使您能够实时探索和查看复杂模型。

便于查看

利用 Navisworks，您可以创建并分发包含整个项目模型视图的单个文件，为团队中的每个人提供相同的访问权限，供他们探索和查看。



提供相同的访问权限，
以便查看整个项目视图。

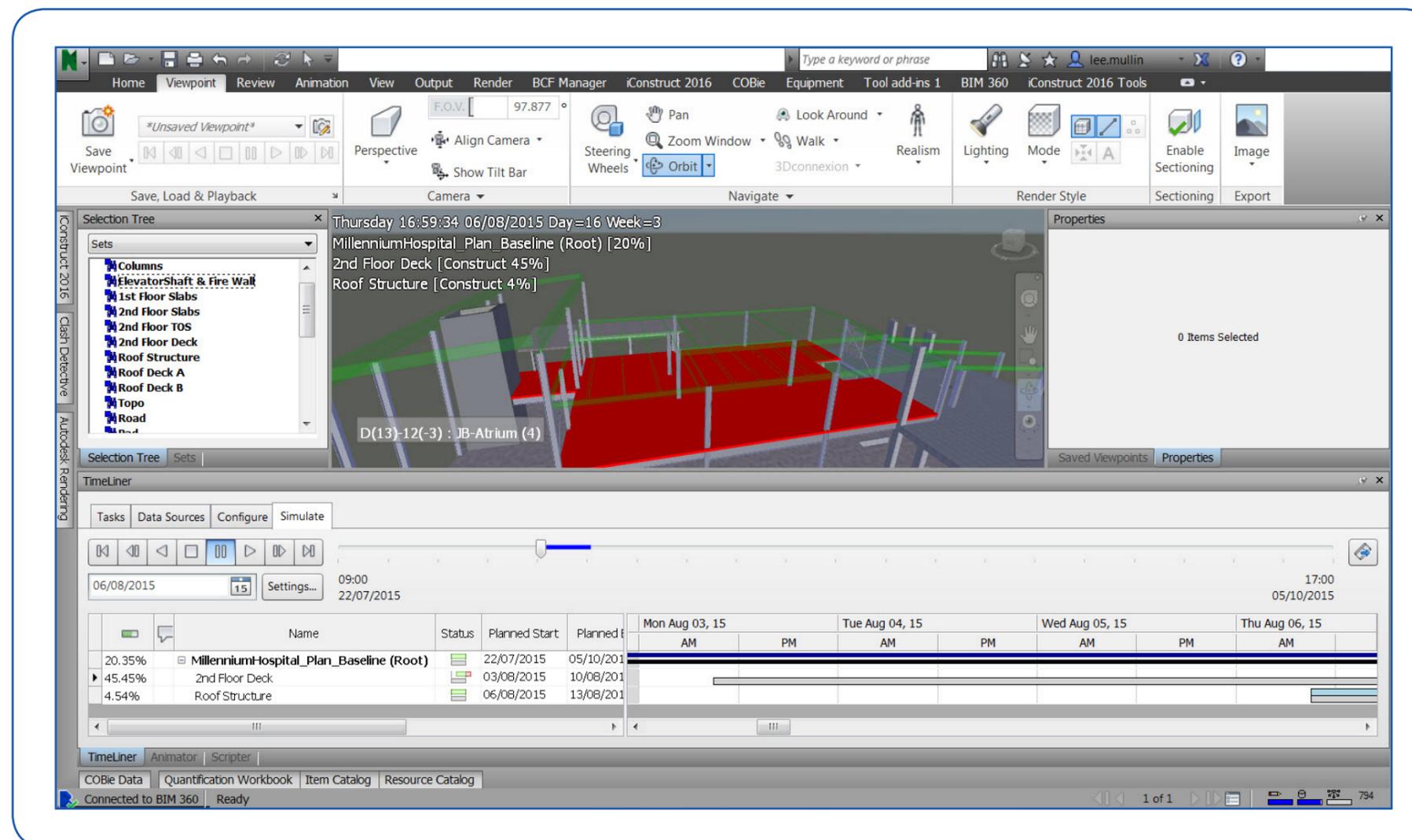
3. 模拟和动画

通过实时模拟，可以创建对象动画并与之交互，从而提供更准确的模型视图。

提供资源是非常复杂的，整个施工期间涉及许多移动零件、参与者和项目模型。

借助 Navisworks 中的 TimeLiner 工具，您可以将模型与外部施工计划相链接，并以顺序动画的形式查看所有施工任务的更精确模拟。

模拟不仅可以帮您做出计划，您也可以将其用作业务开发工具，通过向关键利益相关方和项目团队展示动画，让他们了解施工协作的变化。



非常好奇，想自己试一试？

使用 TimeLiner 动画手册。

清晰地进行施工模拟，让利益相关方直观地了解变化。

专注于您想要的细节

在模拟过程中，您可以将对象和视点动画与施工计划相链接，这样您就可以获得广泛的了解，或者放大特定区域或对象以查看更多细节。

根据需要创建动画

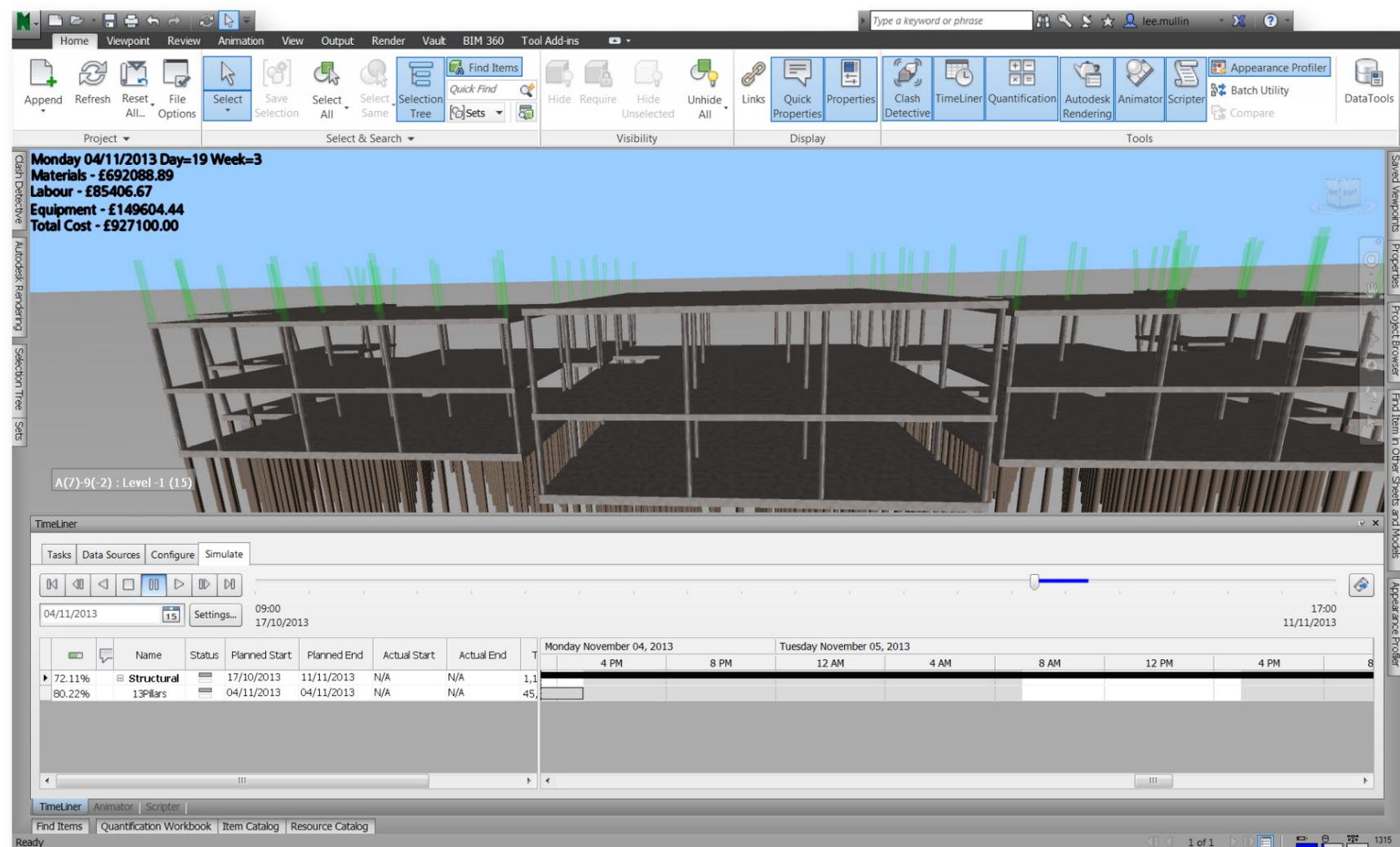
您可以将动画添加到整个计划，或根据您需要查看的内容添加到单个任务。您甚至可以合并动画序列，为您的短片创建正确的模拟。

创建灵活的可视化

您可以将脚本添加到计划中的任务，以更好地控制每个动画的特性。这意味着您可以创建自己想要的动画，无论是在计时器上播放动画、反向播放动画还是其他操作。

预计新的时间和成本影响

通过在装配、操作和拆卸过程中为 5D 动画功能模拟添加覆盖，探索不同事件的时间和成本影响。



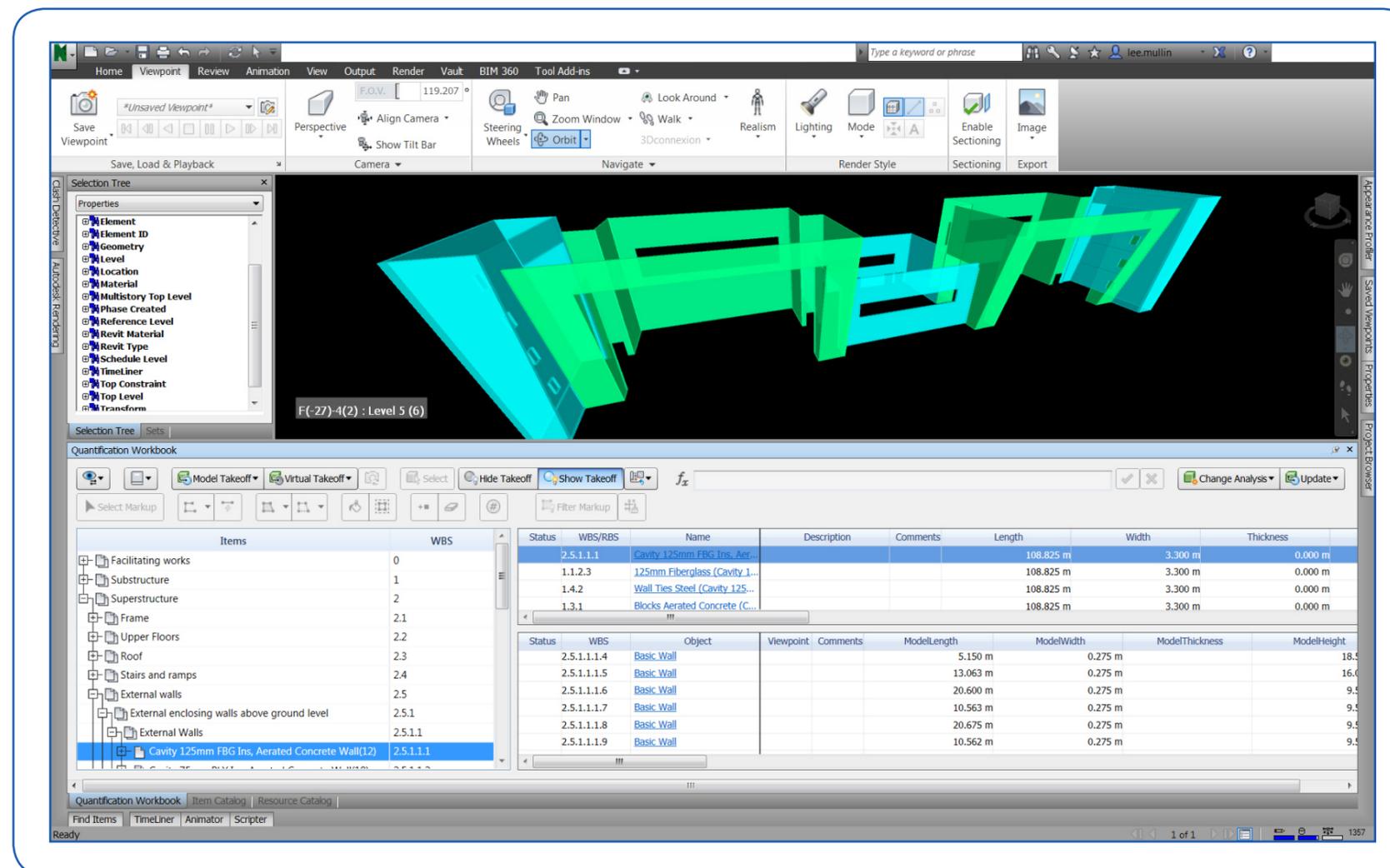
通过 5D 分析和模拟，查看和交流项目细节。

4. Quantification

从 2D 和 3D 文件中生成更准确的材质数量和测量视图。

估算和成本对每个项目都很重要，而它们也是项目中风险相对较高的部分。利用 Navisworks 可以对此加以控制。借助其中的工具可以更好地了解假设条件并提高测量的准确性，这样您就可以更加信任项目数据，并更好地缓解项目风险。

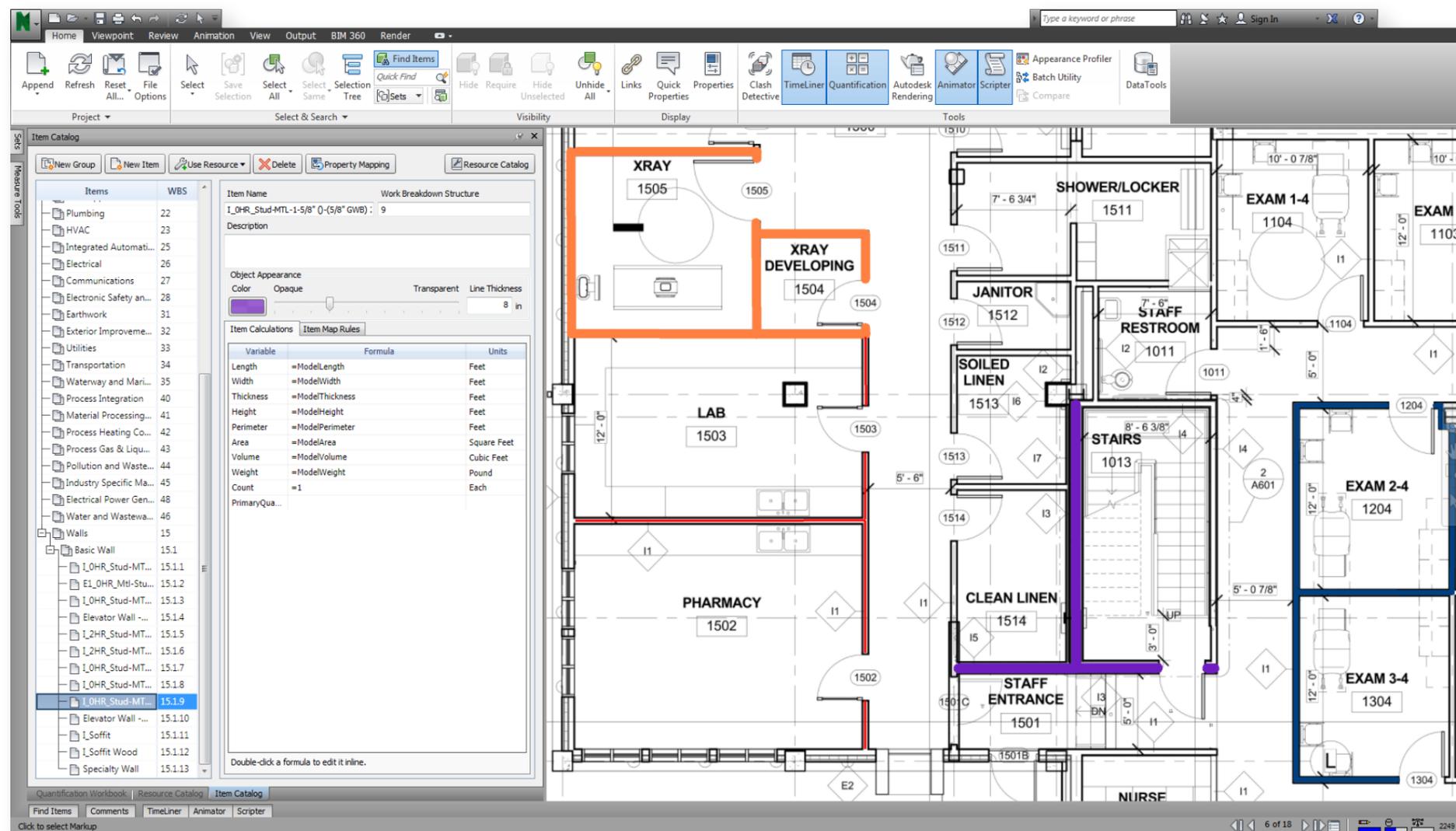
借助 Navisworks 内置的 Quantification 功能，您可以直接从整合模型自动估算材质、测量面积和计算建筑构件数量。此外，您还可以估算施工和改造项目，从而缩短计算和测量的时间，将更多的时间用于分析项目。



想了解 QUANTIFICATION 如何在项目中发挥作用？

查看 Quantification 用户手册。

使用 Quantification 简单地生成项目不同部分的算量。



在 2D 图纸和 3D 模型上测量线、面积和数量。

快速完成大规模算量

利用 Quantification 功能，可以对整个建筑信息模型 (BIM) 进行估算，然后创建同步的项目视图，这些视图会将来自 BIM 工具（如 Revit® 和 AutoCAD® 软件）的信息与来自其他工具的几何图形、图像和数据合并起来。

掌握项目更新

在 Quantification 功能的帮助下，算量更新管理变得前所未有地轻松。对模型的任何元素进行更改时，所有数量将在单个多领域模型视图中自动更新并重新计算。

估算遗漏数据

如果您需要估算没有关联模型几何图形或特性的项目的测量结果，还可以使用 Quantification 功能来执行虚拟算量并完善模型信息。

简单地提取数据以供分析和共享

算量数据可以直接导出到 Excel 进行分析 - 无论是针对单个项还是整个项目。您还可以使用 BIM 360® 与其他项目团队成员在线共享项目模型，从而加快数据移交，实现优化协作。

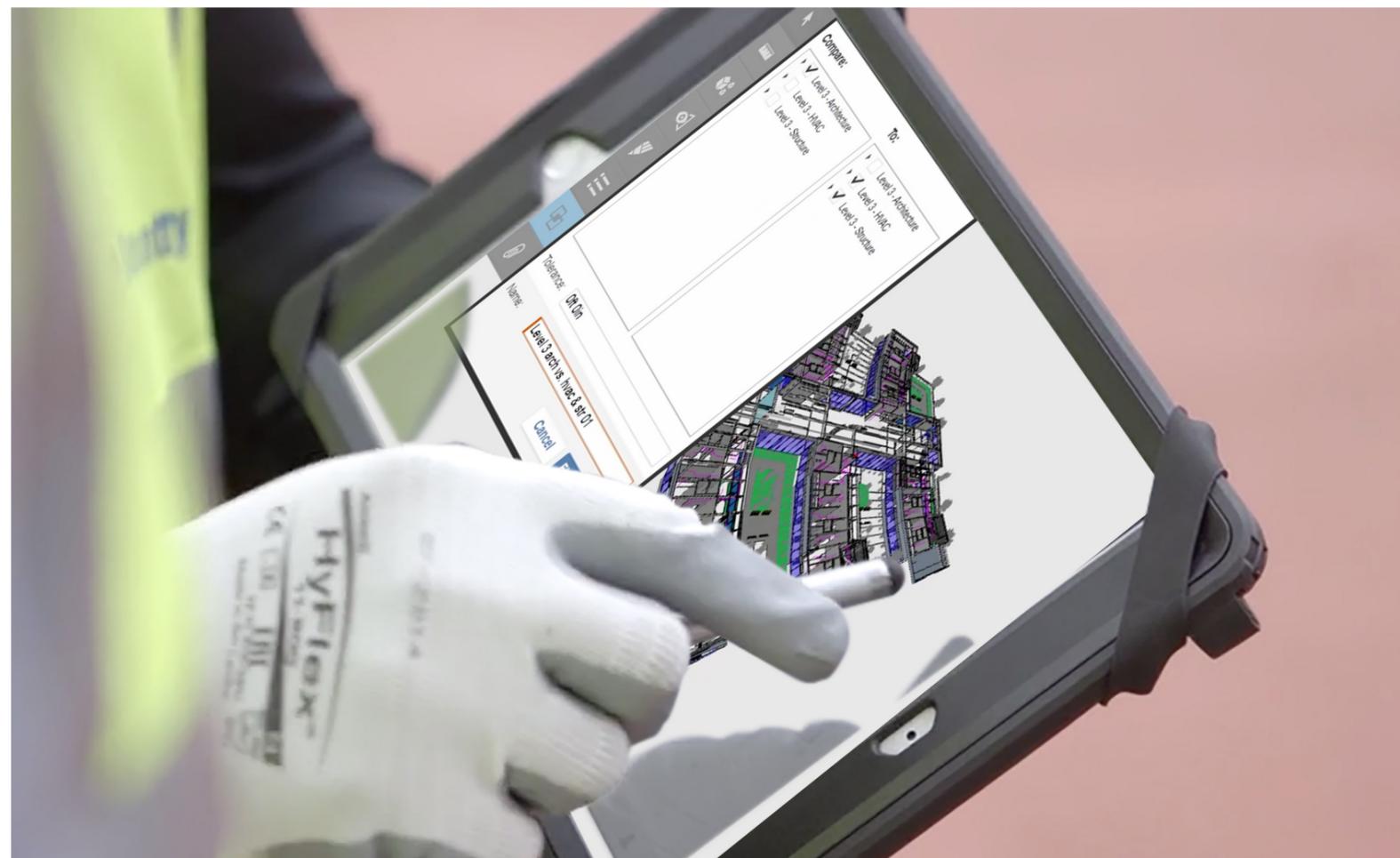
5. 与 BIM 360 集成

通过简单地与 BIM 360 Glue 集成，无论您身在何处都可以在线访问模型。

在软件许可规定的条件下，BIM 360 Glue 允许跨不同行业的更多团队成员随时随地访问多领域项目模型和信息。

将模型上传到 BIM 360 后，您可以将 Navisworks 的强大功能与 BIM 360 的协作功能相结合，从而更快地获得结果，例如立即与团队一起查看自动冲突报告，以便尽快解决问题。

通过让每个人（而非一些特定的专家）都掌握您的项目，可以更快地产生更多冲突，以便在现场出现问题之前消除更多问题。



借助在线托管功能，在软件许可规定的条件下，随时随地访问项目数据。



看看它如何工作

BIM 360: Navisworks 集成视频。

在冲突发生之前停止

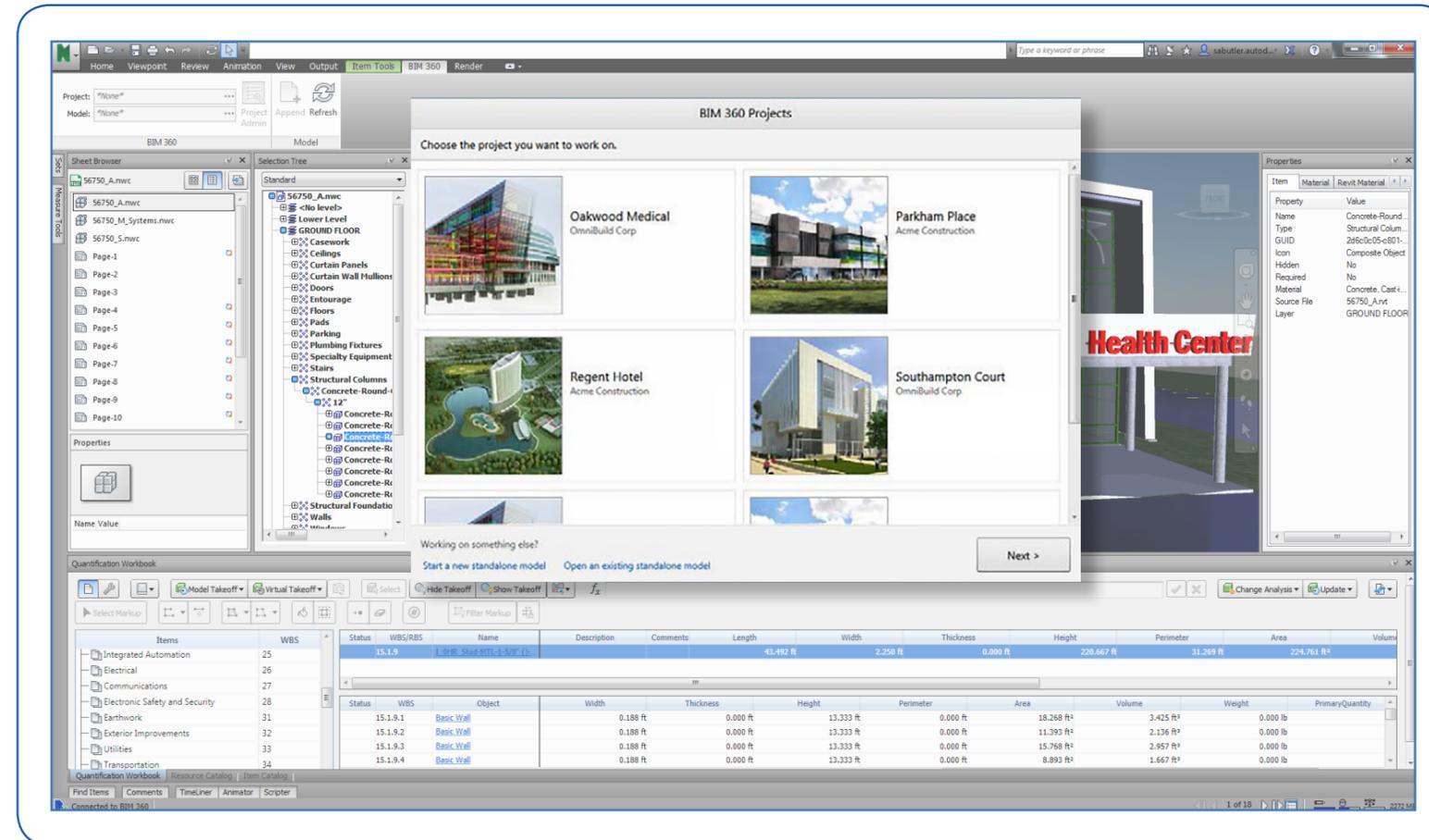
当您将 BIM 360 Glue 与 Navisworks 并行使用时，可以通过冲突检测来缩短手动排序所需的时间，甚至可以通过让所有团队成员在线协作来第一时间避免冲突 - 无论软件功能和访问权限如何。

在软件许可规定的条件下随时随地访问

与 BIM 360 Glue 集成后，您可以通过移动应用程序访问 Navisworks 模型和整合模型，在软件许可规定的条件下，随时随地为您提供可视性，包括施工现场。

跨团队轻松共享和编辑

通过集成，用户能够与任何已经使用 BIM 360 的项目共享数据和工作流，因此您可以在 Navisworks 中编辑模型并将其直接保存到 BIM 360 中供其他团队成员访问。



直接从 Navisworks
同步 BIM 360 项目。

通过工程建设软件集充分利用 Navisworks

利用 Navisworks，您可以改善交付计划、减少返工并简化预施工流程，从而专注于重要的事情。

如果您通过工程建设软件集订购 Navisworks 固定期限的使用许可，则可以利用集成的施工软件（包括 Revit、AutoCAD、ReCap 等）进一步提高您的工作效率。

通过将 Navisworks 与工程建设软件集中的工具相结合，您可以简化预施工 workflow，更快地获得结果。

参考手册：

- **Clash Detective 用户手册**
了解如何运行测试和生成报告 - 从单个对象到整个项目。
- **模型整合（视频）**
了解如何使用 Navisworks 将多个模型合并为单个多用途模型。
- **TimeLiner 动画手册**
了解如何创建任务动画和计划以实现更清晰的可视化。
- **Quantification 用户手册**
了解 Quantification 如何简化算量 - 无论项目数据如何。
- **BIM 360：Navisworks 集成（视频）**
了解 Navisworks 和 BIM 360 如何协同工作以实现无缝交付。

其他资源：

- **Navisworks 产品中心**
- **Autodesk Knowledge Network**
- **Navisworks 社区论坛**



感兴趣？

单击此处，自行探索工程建设软件集。

