AUTODESK

精确性和可预测性：

借助 BIM 提高最终效益。

引言

施工是一个高风险行业。

复杂的手动二维流程在规划和预施工过程中容易出现错误、遗漏和疏忽，从而导致预算超支和进度延误。

通过基于 BIM 的工作流，施工专业人员可以将设计和预施工衔接起来，从而获得更精确和更可预测的结果。使用工程建设软件集 (AECC) 中的工具，您可以尽早降低风险，避免代价高昂的返工，并推动创新。

继续阅读，了解详情。

改进项目成果

作为承包商，您可以抓住三大机会来交付更好的建筑项目，并提高您的最终效益：

01 **提高项目质量并减少返工**

02 **避免代价高昂的延误，按预算如期交付项目**

03 **通过差异化竞争赢得更多项目并构建项目数字化流程**

借助 BIM 工作流和 Autodesk 工程建设软件集，您可以抓住这些机会，甚至更多。

为何选择 BIM 流程?

使用 BIM，可以对建筑物的各个细节进行建模。您可以使用这些模型创建可视化效果，在建造之前帮助利益相关方更好地了解建筑物的信息：有助于在施工之前更轻松地发现和解决成本高昂的问题。此外，BIM 还简化了规划、进度安排和成本估算，改善了项目成果，并避免项目在最后关头遇到意外情况。

全球施工行业每年因返工而损失

2800

亿美元

来源：FMI

概览

加强协调和利益相关方协作

通过三维可视化更好地了解项目并进行相关沟通

能够解决不同领域之间的潜在冲突，例如结构和机电

更完整且更容易归档的文档

为何选择 Autodesk 工程建设软件集?

工程建设软件集是一套卓越的 BIM 和 CAD 软件，支持团队集成从设计到施工的流程。
其用途包括：

- 使用 **Revit** 软件以三维形式高效准确地捕获施工意图
- 使用 **Navisworks 在预施工期间查看集成式三维模型，以便更好地控制项目成果**
- 转换至 BIM 工作流时，使用 **AutoCAD 继续在二维模式下工作**

概览

提供所需工具，无缝转换至 BIM

提高可实施性和多专业模型的可见性

降低成本和进度风险

总结

综上所述，通过将 BIM 工作流与工程建设软件集相结合，您可以：

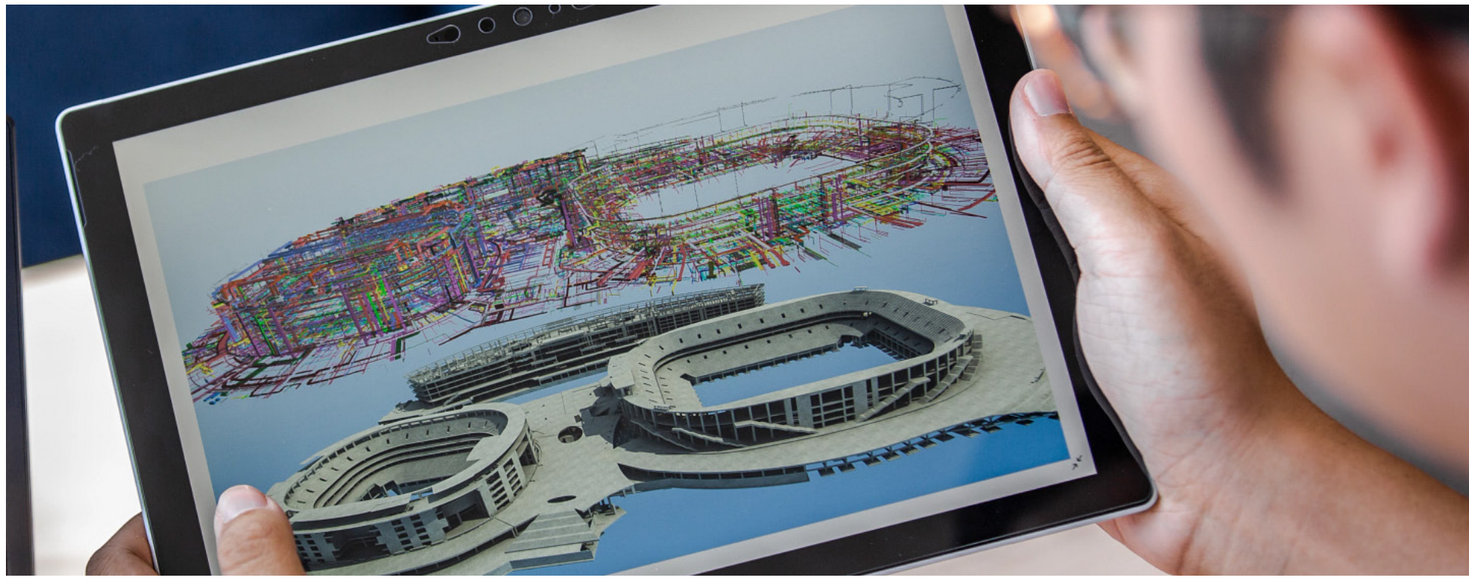
01 **提高项目质量**

02 **按预算如期交付项目**

03 **赢得更多项目**

现在，我们分别加以详细介绍。

01



提高项目质量

BIM 工作流和 Autodesk 工具使您能够以数字方式解决问题，从而减少不必要的现场返工。通过集成式多专业冲突检测，您可以提高项目的整体质量。借助施工建模，您可以将细节添加到设计意图模型中，并为施工做好准备。

> 借助 Autodesk 软件的开放性，我们团队实施了基于 BIM 的质量控制工作流，即计划-执行-检查-行动 (PDCA)。
>
> **万仁威，**中国建筑一局（集团）有限公司 BIM 经理

02

按预算如期交付项目

将数据丰富的 BIM 模型与工程建设软件集中的工具结合使用，可以改善进度安排、施工策划和物资运输的精细度。例如，高级仿真功能可以帮助您可视化项目的不同阶段，无论是对交通流量建模还是跟踪重型设备。

使用 Navisworks，您可以：

- 查看和分析协调的模型
- 分配和解决冲突
- 链接进度和成本仿真
- 在破土动工之后减少延误

> 借助 BIM 的信息集成优势，我们显著提高了效率和施工质量。此外，团队处理像这样的超复杂项目的能力也得到提升。

许立山，中国建筑第三工程局有限公司中国尊大厦执行首席工程师兼施工总监

03

赢得更多项目

使用 Navisworks Quantification，您能够以二维或三维形式快速提取特性，以便精确及时地进行估算。更合理的投标方案意味着客户更满意，他们很可能会一次又一次地与您合作。使用施工模型数据提高您的中标率并增强您的估算工作流。

> 我们对成都凤凰山体育公园令人难以置信的质量和创新深感自豪。借助 BIM，我们将愿景变成了现实。
>
> **刘火明，**中国建筑第八工程局有限公司西南公司项目经理

BIM 和工程建设软件集的实际应用

现在，我们来看看 BIM 和工程建设软件集的实际应用，了解它们如何帮助您改进三个日常的早期设计和预施工流程：

- 施工高精度建模
- 模型协调和冲突检测
- 材料算量

施工高精度建模

从二维过渡至 BIM 可为您提供更高的可见性和更多的信息，使您能够更主动地规划项目，将错误和疏漏扼杀在摇篮之中。

益处：**减少错误和疏漏**

每次需要变更时，不必重新创建整个图纸，调整会自动通过 Revit 传递和表达，而不需要返回并更新每一个图纸。这样可以节省宝贵的时间，减少错误和疏漏。

益处: **优化进度安排**

BIM 使您能够优化施工顺序和进度安排，减少延误。由于可以在工作开始或材料到达现场之前发现工序问题，因此可以显著减少返工。

益处：**尽早解决问题**

完整且精确的三维模型可让您“漫游”现场，并快速发现在二维工程图中难以察觉的问题。在预施工阶段尽早解决问题，这意味着您将在现场遇到更少的造成浪费的问题，并尽可能减少项目延误。

益处：**提高透明度**

借助 BIM 工作流，每个人都基于同一个智能模型开展工作。由于整个项目团队会看到彼此的更改和更新，因此您遇到的变更信息会更及时全面。这意味着需要稍后在现场中处理的错误和疏漏会更少。

成都凤凰山体育公园

BIM 有助于提高可见性并增加协同式设计和预制加工

内容：

预防复杂结构中的冲突和设计缺陷，并集成多领域模型。

方式：

通过预制，检查设计结果与工厂设备之间的数据是否匹配。

成果：

减少深化设计、缩短施工工期并降低总体成本。

> BIM 是数字化施工的核心，它是实现最佳质量、进度、准确性及时间和成本节省的唯一途径。

张琴，中国建筑第八工程局有限公司西南公司首席信息官

模型协调和冲突检测

从二维建模过渡至三维建模，可以更轻松地了解对象之间的匹配情况。

益处：**尽早发现冲突**

借助 BIM 工作流，您可以将模型整合到单个三维视图中。这样可以更轻松地尽早发现错误和冲突，避免信息割裂带来的返工并更大程度地减少项目延误。

中国尊大厦

BIM 有助于增强协调和多解决方案优化

内容：

将错误、成本和时间损失的风险降至最低。

方式：

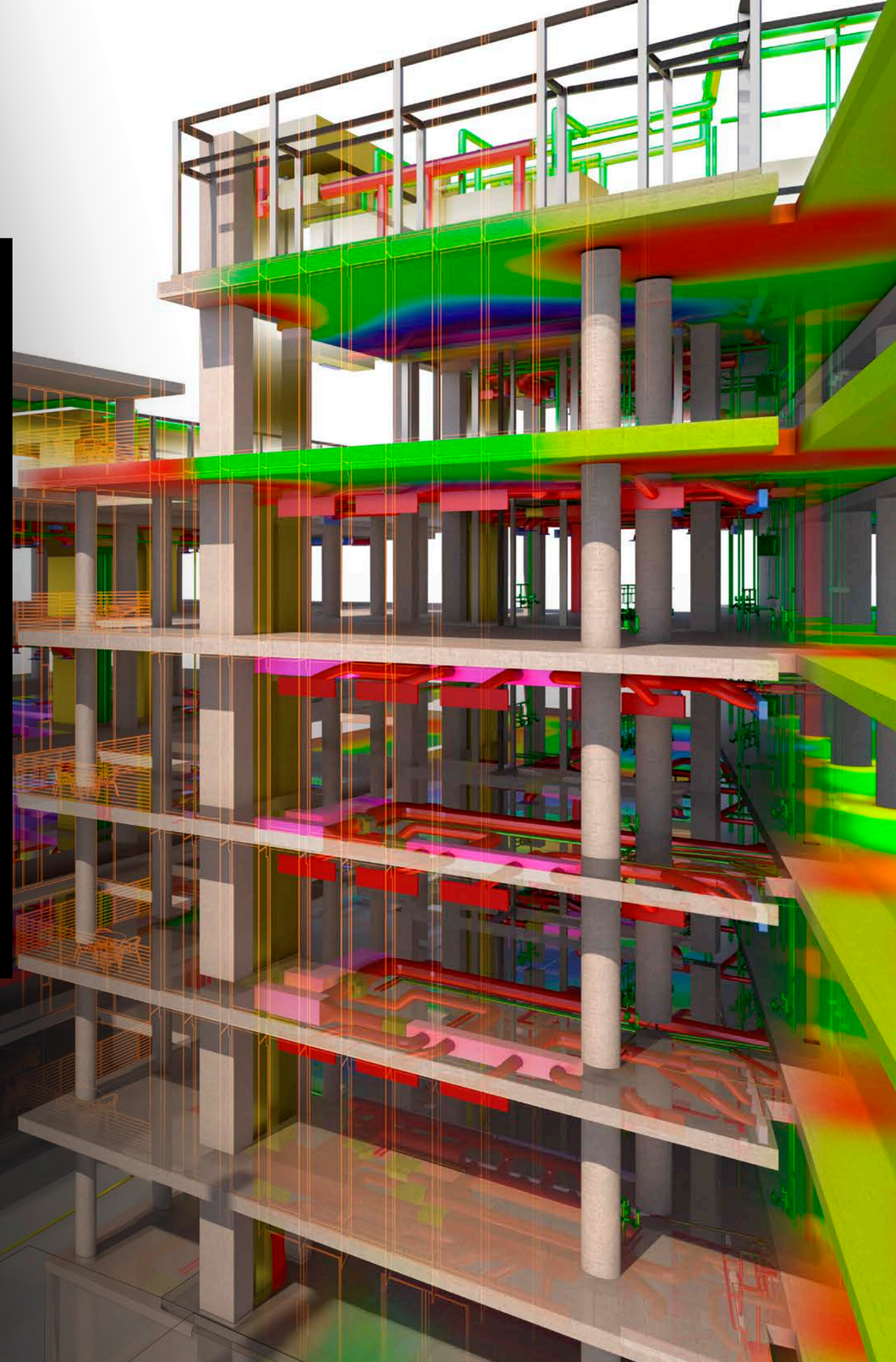
通过大规模四维施工仿真，协调模型冲突检测、优化模型并捕捉冲突。

成果：

改善互操作性和数据交换，消除潜在错误，并解决关键冲突。

“作为中国尊大厦的总承包商，我们主要专注于技术创新。我们在该项目中采用了 20 多种新技术，其中，BIM 为我们带来了革命般的创新体验。我们在 BIM 模型的基础上与设计师和分包商深入合作。”

许立山，中国建筑第三工程局有限公司中国尊大厦执行首席工程师兼施工总监

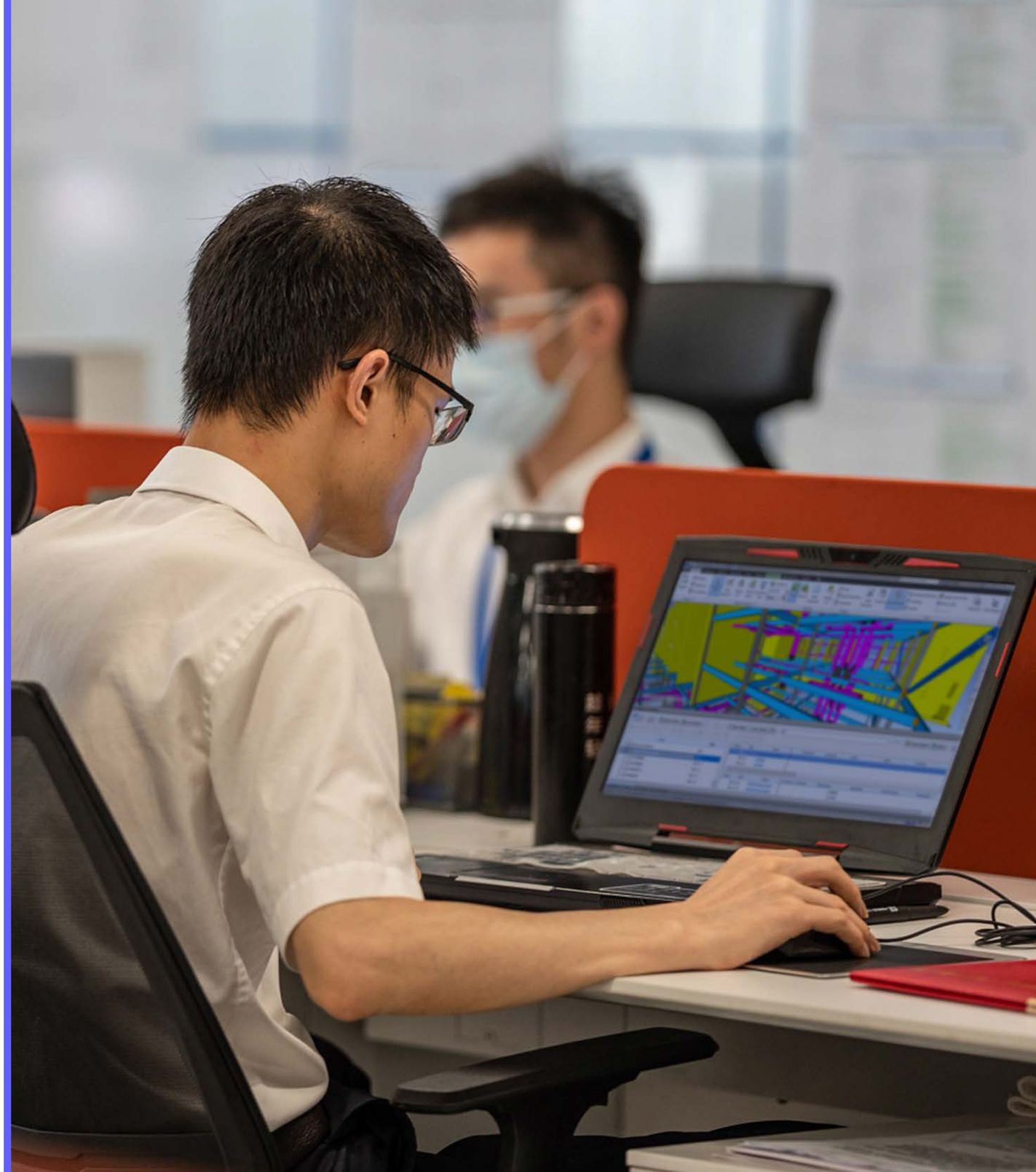


材料算量

使用集成式 BIM 工具，您可以自动捕获二维图纸或三维模型中的材料数量。

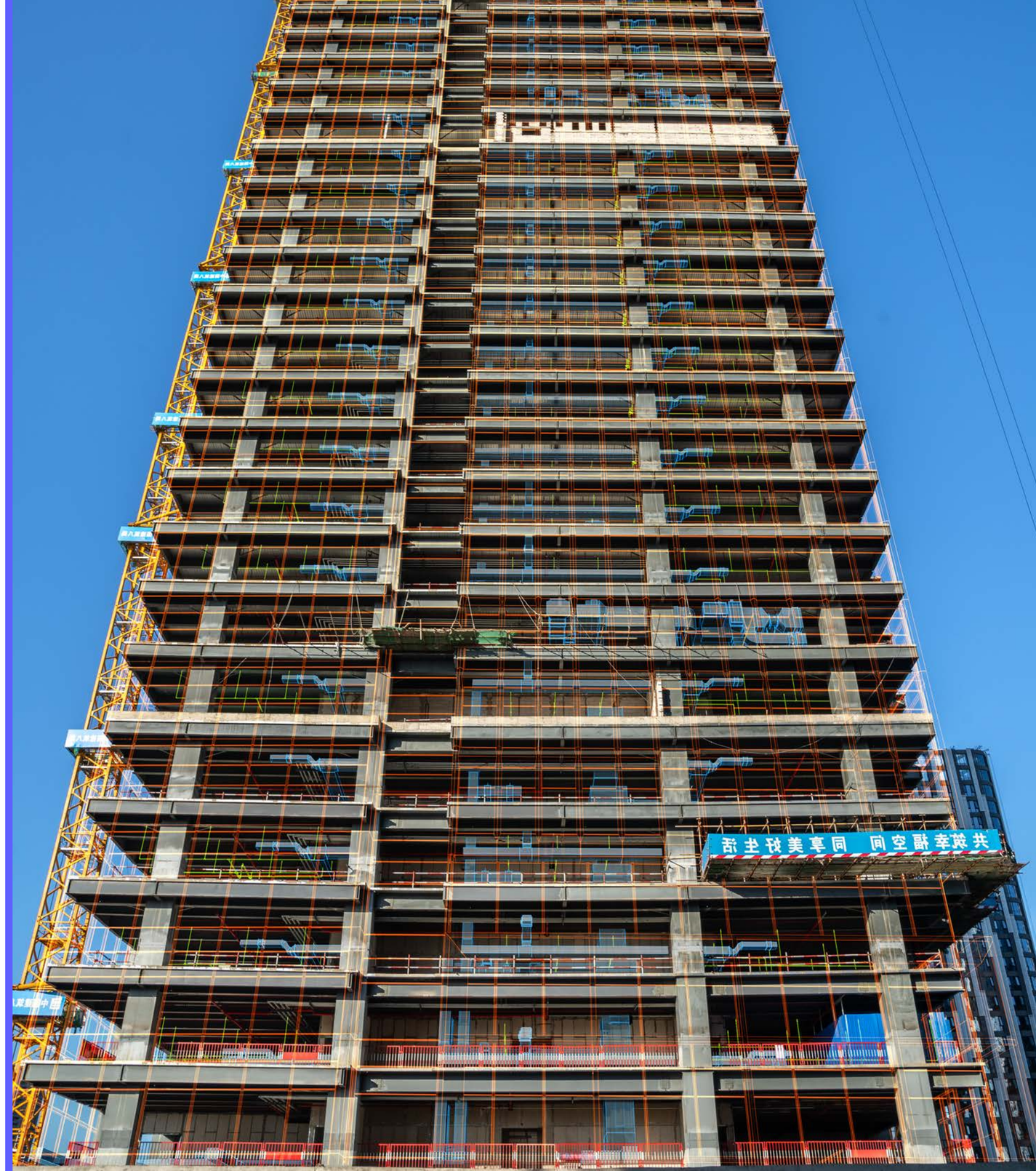
益处: **可预测的项目交付**

您实际上可以标记几何图形并执行精确的计算，而不用在图纸上执行手动计算，从而节省时间并避免可能的人为的错误。



益处: **减少浪费**

借助数字形式的工程算量和仿真工具，减少材料浪费，实现项目的可持续性目标。



景德镇御窑博物馆：

BIM 有助于提升效率并改善多部门合作

内容：
提高质量控制和成本估算的准确性。

方式：
通过施工工作流程仿真来测量准确的设计要求。

成果：
防止在加工和安装过程中出现设计错误和返工。

> 在类似的项目中，这种特殊结构会导致测绘的工作量增加三倍以上。

万仁威，中国建筑一局（集团）有限公司 BIM 经理

结论

将建筑项目从愿景变为现实需要的不仅仅是努力工作，更重要的是精心细致的规划。

借助 BIM 工作流和 Autodesk 工程建设软件集，能够提高预施工的可预测性。通过让自己尽早做出更佳决策，您会发现自己可以一次又一次地交付更成功的项目，既使客户满意，又提高了最终效益。

AUTODESK