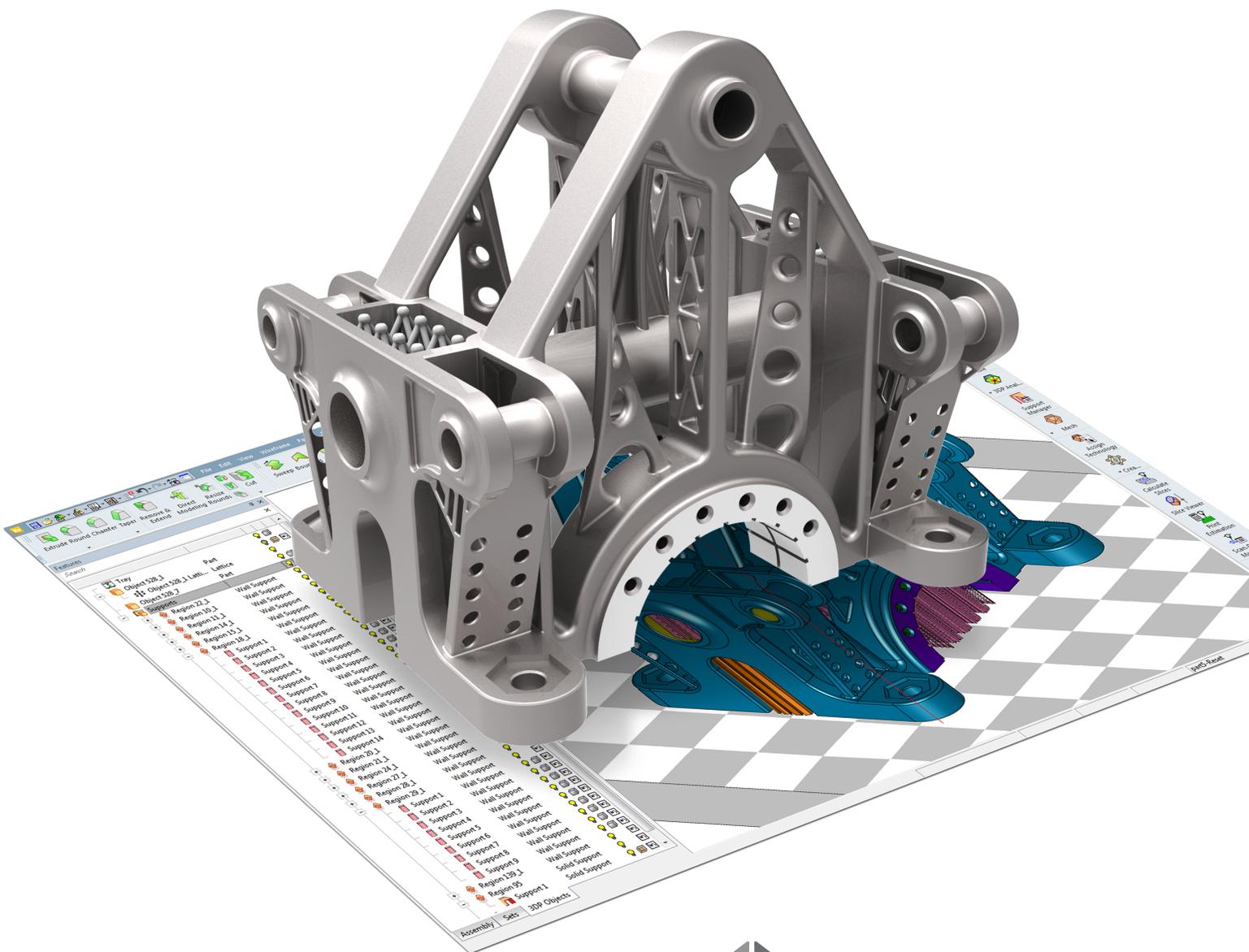




金属 3D 打印一站式软件解决方案





3DXpert™

为什么说 3DXpert™ 是金属 3D 打印的理想选择？

专业需求需要专业软件

金属增材制造有独特的要求，不同于塑料和其他材料的 3D 打印。这就是为什么您需要专门针对金属打印需求的软件。3DXpert™ 针对金属 3D 打印的特殊需求打造，可以帮助您轻松准备和优化金属打印零部件，让您快速打印出高品质零部件。

覆盖整个流程的一套集成解决方案

3DXpert 是一个单一的集成解决方案，涵盖整个金属增材制造流程。不再需要几种不同的解决方案来完成工作。3DXpert 提供您所需的一切——导入产品数据、优化几何形状和晶格创建、计算扫描路径、排列构建平台、将其发送到打印机，甚至在必要时加工成品，这些都可以在一个软件解决方案中完成。

更灵活处理各种几何形状，质量和速度双保险

3DXpert 为 3D 打印开创了零部件准备的新纪元。3DXpert 允许您同时无缝使用 B-rep（边界表示法，针对实体或曲面）和三角面片格式（如 STL）。3DXpert 省去了转换实体或曲面数据到网格面，提高数据质量和完整性。您可以在任何格式下操作，节省大量宝贵时间，并具有更大的灵活性，可以在过程的任何阶段使用基于历史的参数化 CAD 工具对模型进行更改。

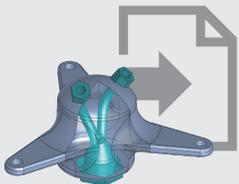
尽享自动化和用户完全掌控的终极组合

3DXpert 提供了理想工具组合，允许您控制整个设计和制造流程的各个参数和方面，同时自动执行重复任务的。通过利用预定义的每个打印机、材料和打印策略的最佳执行参数来发挥打印机的最大功效，或者使用全新的扫描路径计算方法和参数，开发您自己的打印策略。

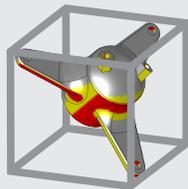
3DXpert 工作流程 —— 从设计到制造

3DXpert 涵盖了增材制造的整个流程。一个集成软件解决方案能简化您的工作流，消除各种生产障碍。3DXpert 让您高度灵活掌控 3D 打印的设计与制造！

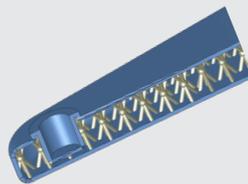
设计



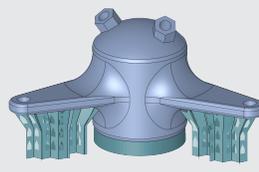
1 导入数据



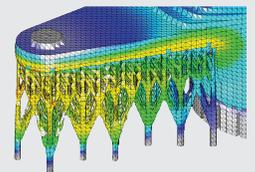
2 定位部件



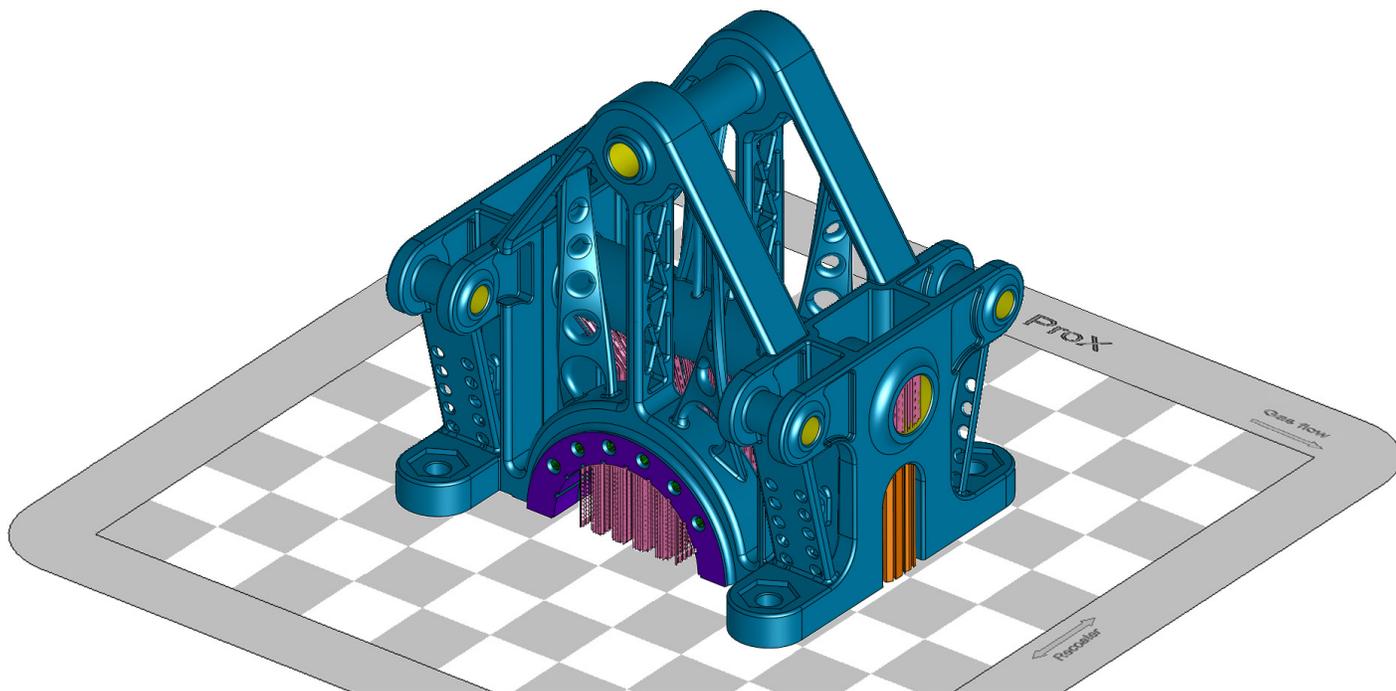
3 优化结构



4 创建支撑



5 构建仿真



优化打印策略，缩短打印时间，确打印保质量

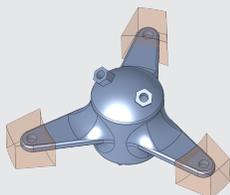
3DXpert 可为不同区域分配最佳打印策略，并自动将其融合到一个扫描路径中，在保持零部件完整性的同时最小化打印时间。独特且多样化的打印策略考虑了设计意图和零部件几何形状，从而创建一个能应对 3D 金属打印挑战的有效扫描路径。

与 3D 专家合作

作为行业领先的直接金属 3D 打印机厂商以及专业的制造业软件商，3D Systems 具有独一无二的地位，提供可以满足专业用户需求的一套完整解决方案，无论用户使用什么样的打印机。作为行业领军企业，我们提供全面的专业知识，当您需要帮助时，我们全球的技术支持团队将助您顺利开展业务。

- 使用集成解决方案，满足您所有金属 3D 打印的需求
- 快速、轻松准备和优化打印的零部件
- 在创纪录的时间里打印高质量零部件

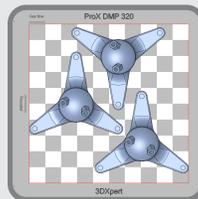
制 造



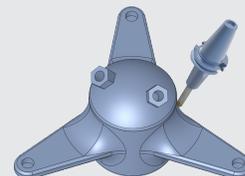
6 设置打印策略



7 计算扫描路径



8 配置构建平台和打印



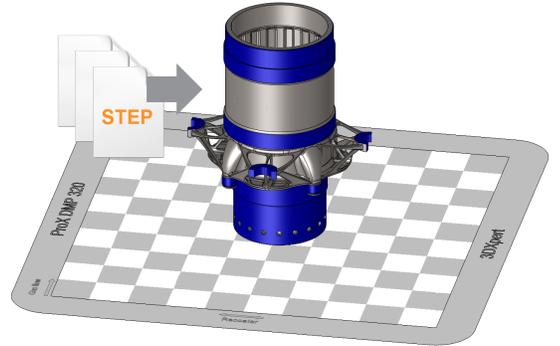
9 执行打印后续流程

设计

1 导入数据

导入产品，并保持 CAD 的完整性

- 从各种 CAD 格式导入数据，如 B-rep、DXF、IGES、STEP、VDA、Parasolid（包括二进制）、SAT (ACIS)、STL 和 SAB，本地读取格式包括 PMI 数据，如 AutoCAD、Autodesk Inventor、CATIA、Creo Elements/Pro、Siemens NX、SolidWorks 和 SolidEdge，几乎所有网格面片格式。
- 充分利用 B-rep 数据（实体和曲面）的持续操作，无需降级到网格就能读取 B-rep 几何形状，保持数据的完整性，包括解析几何、零部件拓扑和颜色编码。这样就可以使用基于历史的参数化特征来准备 3D 打印的零部件。
- 立即开始自动修复 STL 和 B-rep 几何。

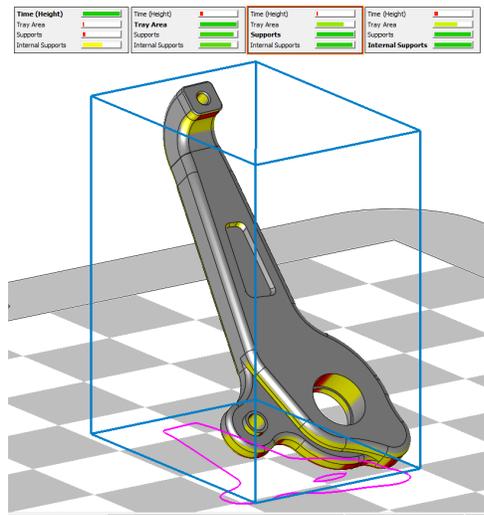


零部件准备

开展最佳打印所需的所有设计工作

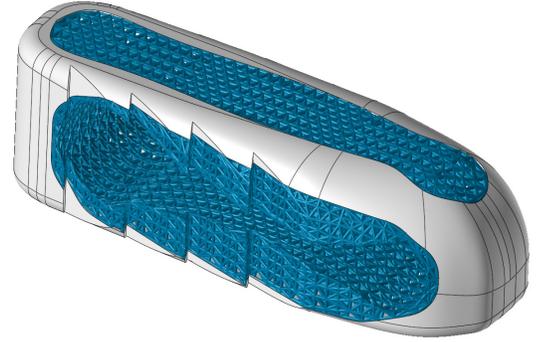
2 定位零部件

- 将零部件放在打印机托盘上，显示气流和铺粉 / 滚筒方向。
- 通过支撑和向下区域的实时分析设置零部件方向。自动定向优化允许将托盘面积和支撑保持在最低要求。
- 应用缩放以补偿构建期间的零部件收缩。
- 使用丰富的参数化和基于历史的混合（b-rep 和网格）CAD 工具，以及高级直接建模工具，提高零部件的打印可行性和构建后的操作（例如：封闭孔、添加加工材料、根据打印可行性限制修改几何形状）。



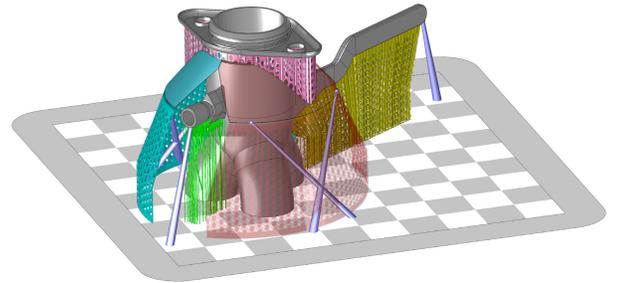
3 优化结构

- 使用微晶格减少重量、节省材料。开创性的体积表示 (V-Rep) 技术能闪电般快速创建、编辑和可视化操作微晶格，将晶格结构的功能与基于历史的参数化特征无缝结合在一起。
- 通过创建径向晶格以更好地拟合圆形零部件，定义您自己的晶格单元结构，并应用于基于 FEA 应力分析的可变晶格厚度来优化晶格结构。
- 导入由其它系统设计的晶格结构。
- 使用 V-Rep 技术，将曲面晶格应用于医疗零部件。在医疗植入物和其它医疗模型的外层添加体积纹理，创建所需的孔隙。
- 镂空零部件使用填料来减少重量和材料。基于广泛的 2D 模式库进行扫描，在零部件内部形成内壁。
- 使用全面的 CAD 工具完善零部件（如偏移曲面或孔尺寸），如果需要，可根据所选择的打印机调整零部件。



4 设计支撑

- 分析零部件，查找需要支撑的区域，或手动定义支撑区域。
- 轻松创建各种类型的支撑（墙体，树状，实体，柱状和裙边支撑）。使用丰富的工具集来分段、倾斜和偏移支撑，从而简化支撑去除，最大程度节省材料。
- 定义、保存和重复使用您自己的模板，自动创建适合您需要的支撑。使用更高级别的元模板，只需单击一下，即可自动完成整个零部件的支撑创建。
- 避免在难以触及的区域使用支撑。定义特殊的打印策略，确保无支撑打印的完整性。
- 快速分析，识别潜在应力区域，调整支撑设计，防止零部件变形。



仿真

5 仿真构建

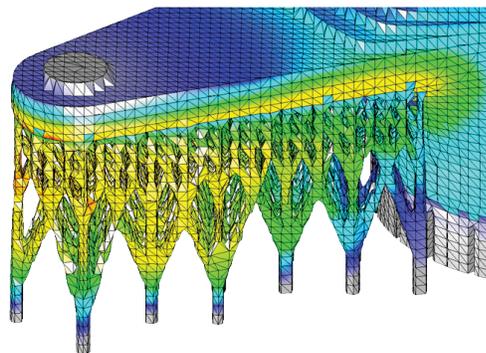
以最低成本和最短时间实现可重复的精确制造流程

端到端的故障预测，尽量减少测试次数

- 设计 —— 验证合适的零部件定位和支撑设计。
- 打印 —— 检测打印零部件甚至打印机可能出现的问题。
- 后处理 —— 分析零部件从构建平台拆下来、去除支撑和热处理的影响。

缩短到最终模型的时间

- 轻松在设计环境中进行仿真，并修正，无需在多个软件之间来回切换。
- 将仿真计算任务转移到单独的计算平台上，在原计算机上继续设计工作。
- 通过接收逐层仿真结果及早发现问题，无需等待整个仿真过程完成。
- 使用建议的补偿模型，作为实现最终模型的参考。

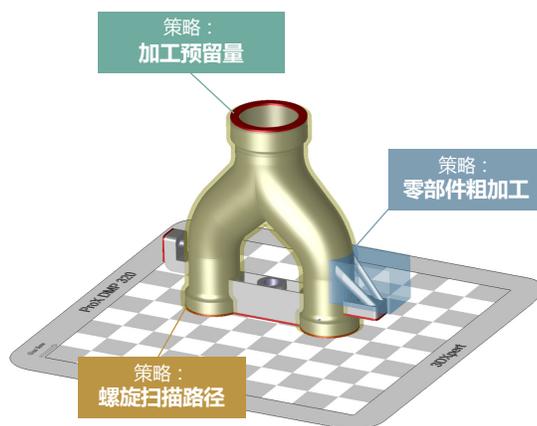


制造

6 优化打印策略

缩短打印时间，确保高质量曲面

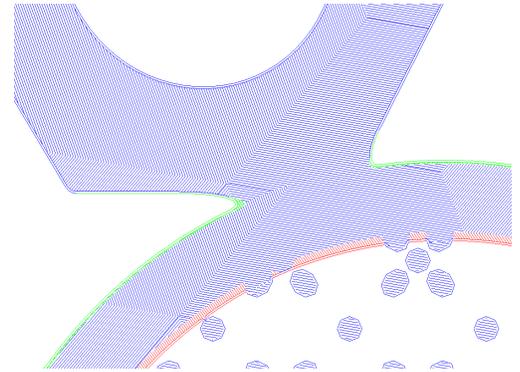
- 使用分区技术，在零部件的不同区域应用各种打印策略，缩短打印时间，提高曲面质量。
- 通过自动将最佳打印策略分配给相关对象（支撑、晶格等），来加快打印时间。手动将较快的打印策略分配给不需要高质量曲面的内部体积或区域。
- 通过为特定区域分配更精确的打印策略，实现更好的曲面质量（例如，小特征、高质量曲面、圆形区域）。
- 不再需要把零部件分成单独的对象，避免薄弱点和线条——自动融合具有不同打印策略的区域，从而保持零部件的完整性。



7 计算扫描路径

通过优化切片和扫描路径，保证打印精度和质量

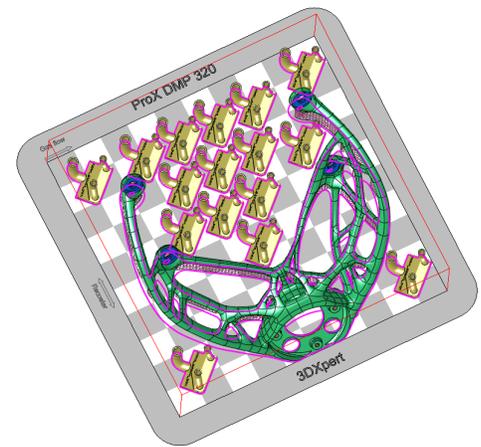
- 基于分区和零部件几何形状的组合，享有智能扫描路径计算。
- 在完全计算整个零部件之前，快速、精确预览所选切片的实际扫描路径，验证打印工艺。
- 使用“扫描路径查看器”查看计算的轮廓和扫描路径。
- 通过导航器可以查询每一层的扫描轨迹。
- 通过分配计算任务到其它计算机，缩短计算时间。
- 使用预定义的打印机、材料和打印策略的最佳执行参数，或使用全新的扫描路径计算方法和参数，制定自己的打印策略，发挥打印机的最大功效。



8 配置构建平台 & 打印

使用操作控制台可以轻松定位托盘上的零部件，并发送打印任务

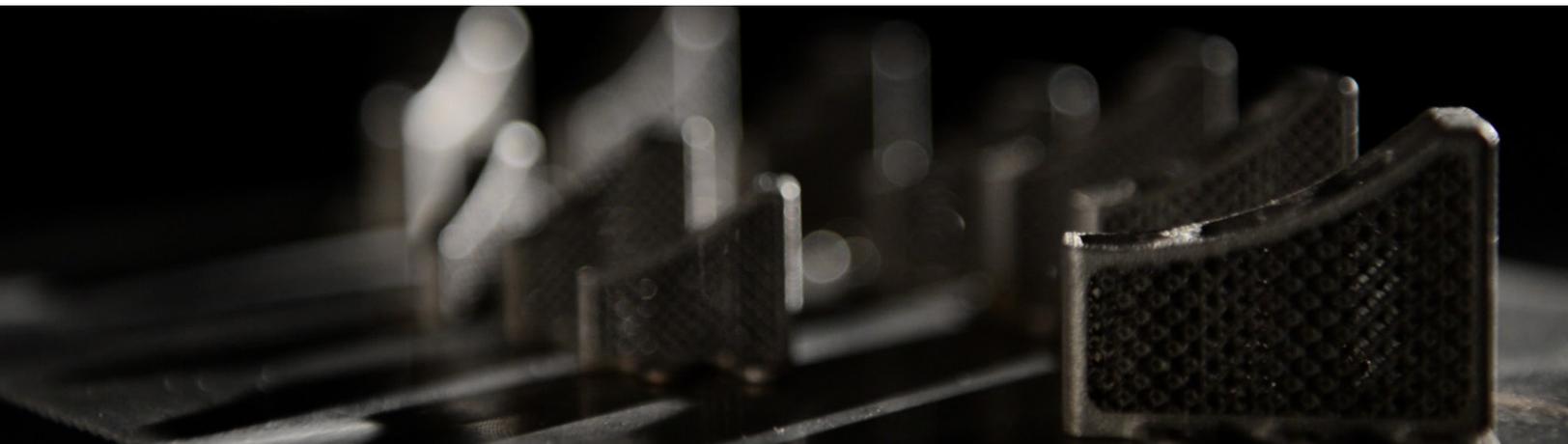
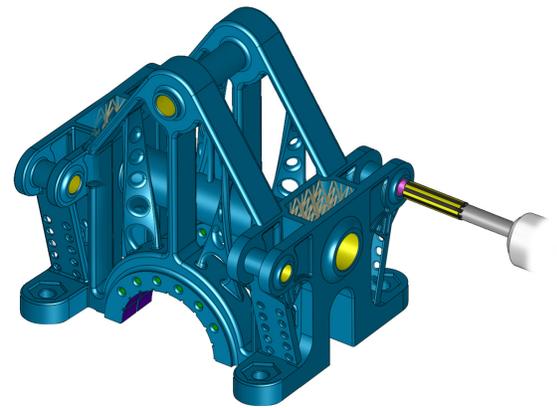
- 在构建平台上以任何所需阵列形式放置将要打印的零部件，并组合其所有扫描路径。
- 为托盘上每个零部件或托盘本身添加标签，使他们易于识别。
- 使用一系列分析工具确保所有零部件做好打印准备，您可以查看组合的扫描路径，并估计打印时间、材料消耗和总成本。
- 最后，将最佳组合扫描路径发送到打印机。



9 执行打印后续流程

在同一系统内完成零部件制造

- 使用功能强大的加工和钻孔编程工具来移除支撑，加工高质量的曲面区域，以及钻孔、攻丝或修整孔。
- 自动接收打印准备数据作为存量（包括支撑几何、支撑区域轮廓和加工偏置对象），并对其应用智能加工模板，享受使用一个系统的好处。





金属 3D 打印一站式软件解决方案

“3DXpert 改变了游戏规则！

它简化了我们的工作流，不再需要使用多个系统。我们很快发现 3DXpert 的一大优点是具有 CAD 参数化接口，能够直接在 CAD 上操作。我们现在无需转换 STL 格式就可以处理数模并享有快速设计支撑的自由、满足增材制造的特定要求。此外，我们可以完全掌控打印参数，开发自己的打印策略，将促使我们的生产力提高到一个新的水平。”

——Scarlett Inc. 公司 3D 打印服务部 Mike McLean



3D Systems 提供全面的 3D 产品和服务，包括 3D 打印机、打印材料、云计算按需定制部件和数字设计工具。公司的生态系统覆盖了从产品设计到工厂车间的先进应用。3D Systems 精准的医疗解决方案包括模拟、虚拟手术规划、医疗、牙科设备以及给患者定制的外科手术器械的打印。作为 3D 打印的创始者和未来 3D 解决方案的开发者，3D Systems 花费了 30 年的时间帮助专业人士和企业优化他们的设计、改造工作流程，将创新产品推向市场、驱动新的商业模式。规范随时会进行更改，恕不另行通知。3D Systems、3D Systems 徽标和 3DXpert 徽标是 3D Systems, Inc. 的注册商标。所有其他商标为各自所有者的财产。