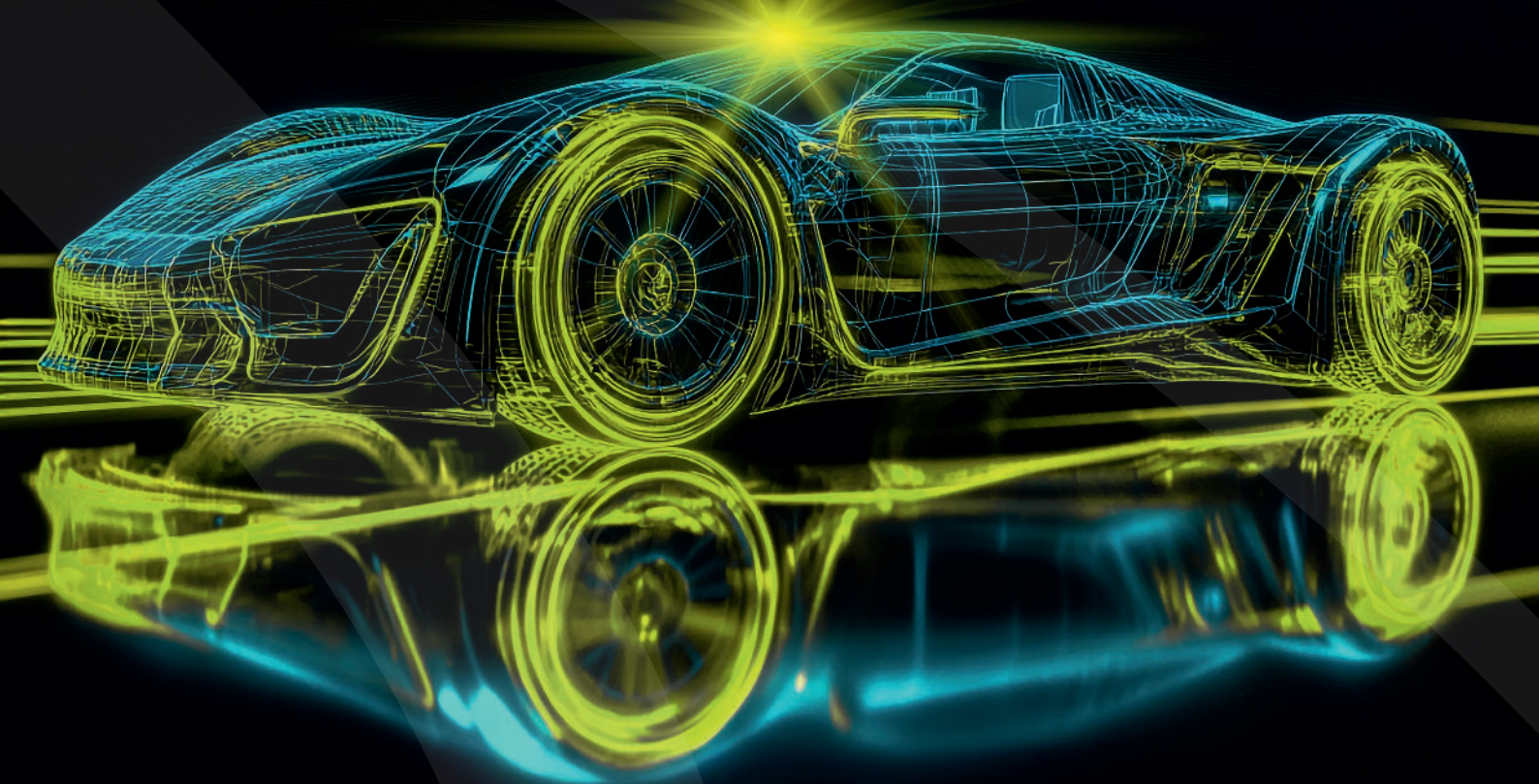


**INNOVATIVE  
SOFTWARE  
FOR ADDITIVE  
MANUFACTURING**



[www.coretechnologie.com](http://www.coretechnologie.com)



**4D ADDITIVE**

## 一体化增材制造软件

### 轻松实现 3D 打印工作流程

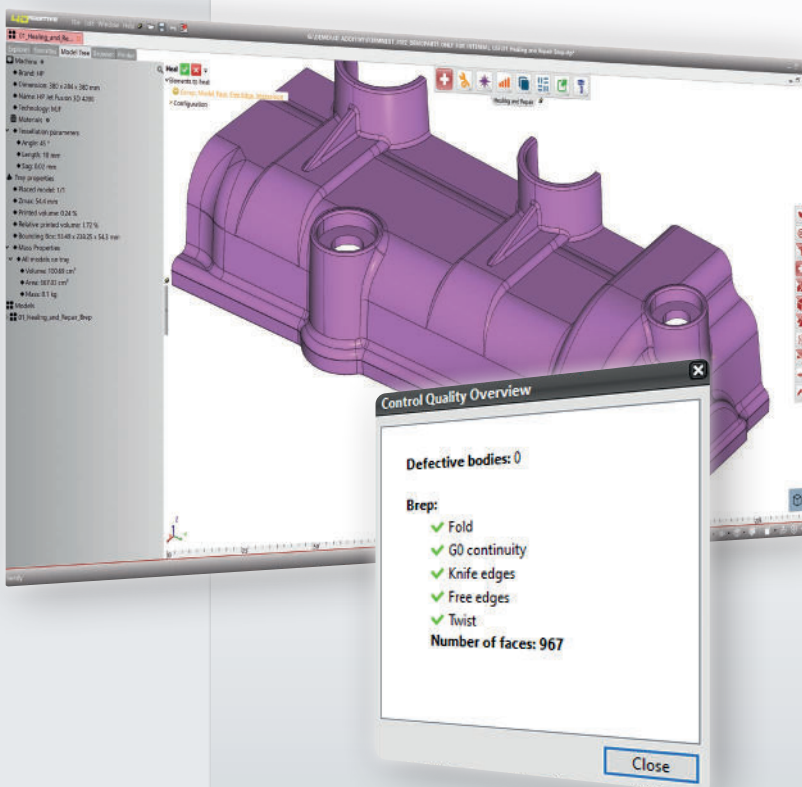
4D\_Additive 的设计初衷就是让您的工作变得更简单。作为连接 CAD 与 3D 打印的创新技术桥梁，这套现代化软件套件重新定义了增材制造的数据管理方式，适用于当今市场上所有 3D 打印技术与设备。

4D\_Additive 采用易用、现代的图形界面，提供独特的 App 式用户体验，完整贴合典型的 3D 打印工作流程。借助 4D\_Additive，CAD 数据可在单一软件环境中快速、轻松地完成 3D 打印准备。

我们的研发团队持续推进技术革新，不断打造突破性的功能，引领增材制造迈向全新高度。

### 质量与精度

4D\_Additive 提供强大的工具，可用于修复 CAD 与 STL 模型，并支持 3D 排版、分析、建模、纹理生成，以及创建支撑结构与高级晶格结构。



卓越的制造质量由混合几何内核所保障。该内核不仅能处理 STL 文件，还能处理精确且轻量的 CAD 几何，并完全符合 VDA 4755/2 工程标准。

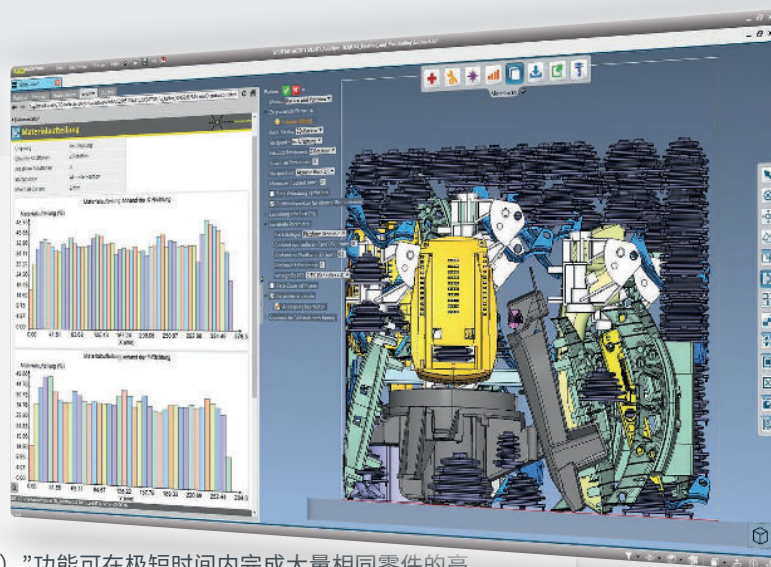
支持 CATIA、NX、SOLIDWORKS、Creo、STEP、JT 等 24 种主流格式的接口，可同时导入 3D 尺寸与公差、视图、属性以及 CAD 设计特征。

与 Adobe Substance、EOS、HP、Photocentric、Ultimaker、Volumic 和 Weirather 的技术合作，使软件具备独家的纹理功能，并实现对多种 3D 打印机的直接连接。

### 连接 CAD 与 3D 打印

4D\_Additive 提供成熟稳定的接口，支持所有主流格式，包括

CATIA V4/V5/V6、NX、SOLIDWORKS、Solid Edge、Creo、Inventor、Rhino、PLMXML、XT、ACIS、IGES、STL、3MF、AMF、FBX、OBJ、Nastran、VRML、COLLADA 等众多格式。



### 智能 3D 排版

智能的 2D 与 3D 排版功能可实现快速且可靠的自动排版，确保高构建密度与最佳表面质量。排版模块采用高速多处理器技术，提供极高的排版速度、精度与密度，并在构建空间内实现零件的均匀分布，以避免热量集中。

针对批量生产，全新的“快速复制（Power Copy）”功能可在极短时间内完成大量相同零件的高密度排版，并生成报告，展示排版后的均匀分布情况。

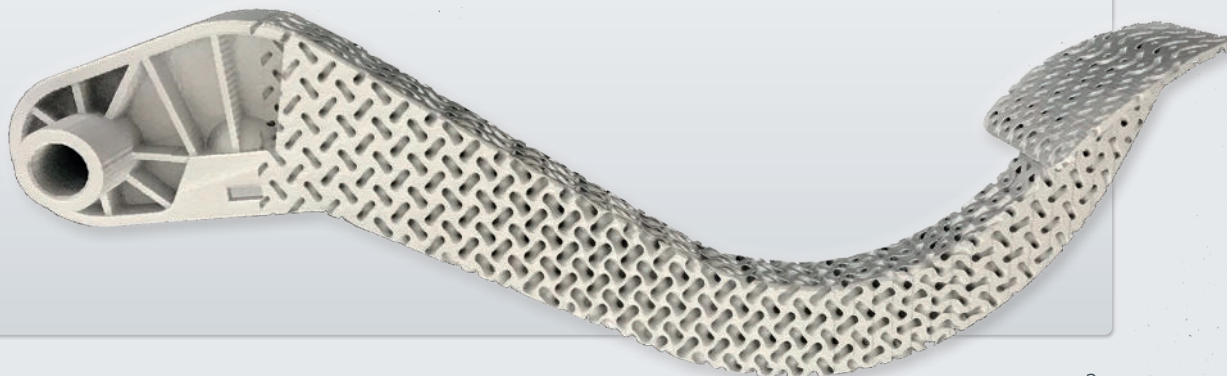
排版后的辅助功能，如碰撞检测与外部间隙分析，可帮助用户在打印前识别潜在碰撞，并精确评估零件之间的间距，从而确保打印成功。

### 中空与晶格结构

先进的晶格模块可在数秒内生成 21 种不同类型的内部、外部与表皮结构，用于设计轻量化组件，尤其适用于医疗等高要求应用。

系统可自动生成仿生结构，如 Gyroid、骨小梁（Trabecular）与随机（Stochastic）晶格，以模拟自然网格，从而优化零件的稳定性、应力分布与减震性能。

通过调整功能区域及其密度，并灵活选择不同的晶格类型，用户可以精确地将几何结构适配至所需的性能要求。借助全新的 Nastran 接口，复杂的 3D 晶格几何可直接发送至有限元分析工具，实现对替代设计方案的无缝验证。





### 精细表面设计

打造卓越且独具个性的表面设计从未如此轻松。创新的纹理模块可在 CAD 与 STL 模型上生成高分辨率的纹理与标识。只需一次点击，即可定义表面区域，并生成复杂纹理、标签、文字、徽标或 QR 码。此外，还能自动创建递增的零件编号。

纹理的尺寸、分辨率、位置与高度都可通过精确、逼真的可视化界面进行调整。软件还能在跨越表面边界时自动计算无失真的连续纹理。

集成的 Adobe Substance 数据库提供超过 5,000 种参数化表面设计，为无限的个性化可能性与设计自由度提供支持。

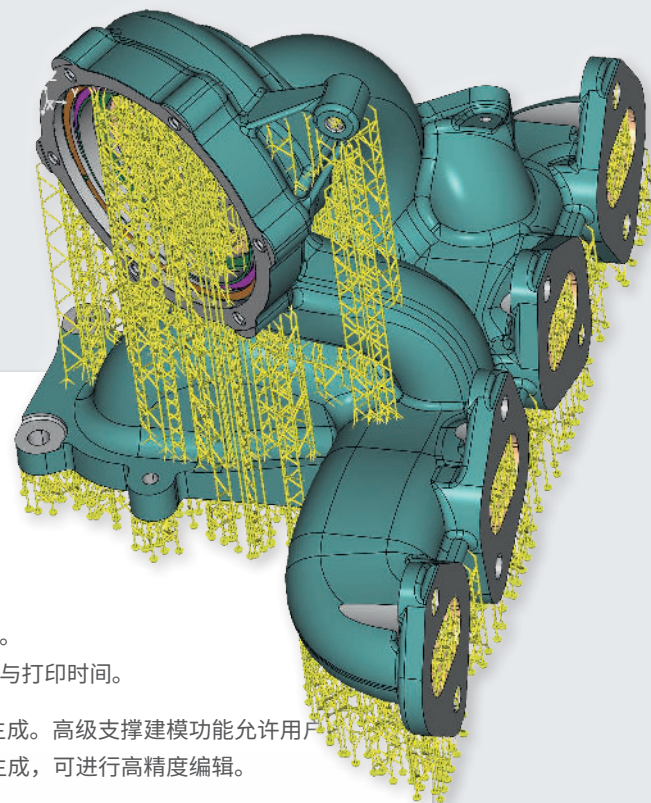
### 数秒内修复 CAD 与 STL

4D\_Additive 可对 CAD 模型进行精确的质量检查、修复与打印前准备，并通过对主流格式的直接接口，避免依赖近似的 STL 文件。其针对 STL 与 CAD 模型的修复功能可自动移除自由边、反转三角面，修补缝隙，纠正重叠元素以及扭曲面片。过滤工具可帮助用户快速定位剩余错误，并通过易用的修复功能在数秒内完成处理。

借助全新的 Marching Cube 技术，即使是包含成千上万个自由边、反转三角面、刀锋边及其他错误的三角网格 STL 或扫描模型，也能在数秒内自动修复为完美的实体体积。

网格简化功能可高效减少三角面数量，并显著降低镶嵌模型的文件大小。





## 高级支撑结构

多条件定位工具可自动为零件选择最佳摆放方式，以提升打印质量与后处理效果。

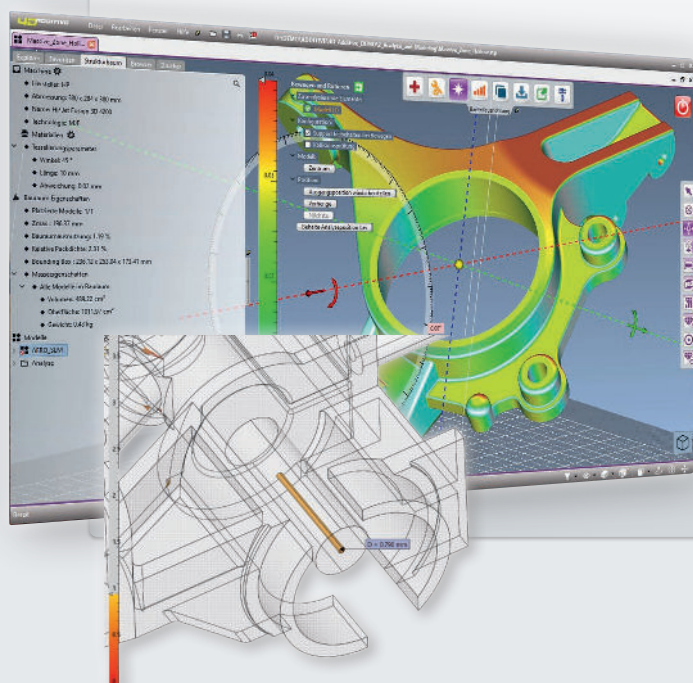
先进的分析工具基于实验数据检查功能特征的表面粗糙度与精度。结合几何分析与支撑粗糙度分析，可快速、轻松地优化打印质量与打印时间。

SLA 支撑结构完全参数化且易于使用，可自动、半自动或手动生成。高级支撑建模功能允许用户添加、删除和编辑支撑。SLA 支撑以精确、轻量的 B-Rep 几何生成，可进行高精度编辑。

全新的 FDM 支撑功能会先可视化必要的支撑结构，然后在切片器中直接生成，便于灵活调整与轻松拆除。这不仅确保零件质量高、材料消耗少，还能适配多种材料（如 PEEK、碳纤维、凯夫拉等）以及多种打印工艺。

## 分析工具

壁厚分析可识别在指定打印工艺下过薄、无法成功打印的区域。小孔及其他微小特征的间隙检测功能用于评估可打印性，并标记需要重新设计的区域，以确保打印成功。“实体区域”分析可显示材料堆积较多、可能产生热量集中的区域。该分析可与中空化功能结合使用，以优化散热表现。



方向分析工具包含上下表面检测、几何粗糙度分析以及支撑可达性评估。上下表面检测与我们的 SLS 和 SLM Build-manager 完美配合。粗糙度分析可在打印前评估零件因摆放方向而产生的台阶效应。支撑可达性分析则用于识别支撑拆除的潜在复杂度。

## 切片与填充

针对 FDM、SLA 和 DLP 的切片与填充功能，以及面向 SLS 与 SLM 的完整构建管理器，均采用多处理器计算技术，实现无与伦比的计算速度。

切片器提供先进的填充策略与 G-code 生成器。通过高分辨率 3D 播放器显示切片层，可在打印前评估 FDM 的打印成功率。

切片参数直接来自技术数据库，并可选择多种不同的填充图案。结果可保存为通用切片格式，如 abf、cli、clf、cmb、slc、sli、svg、sls 以及 G-code。此外，切片层也可导出为 png 或 svg 位图。

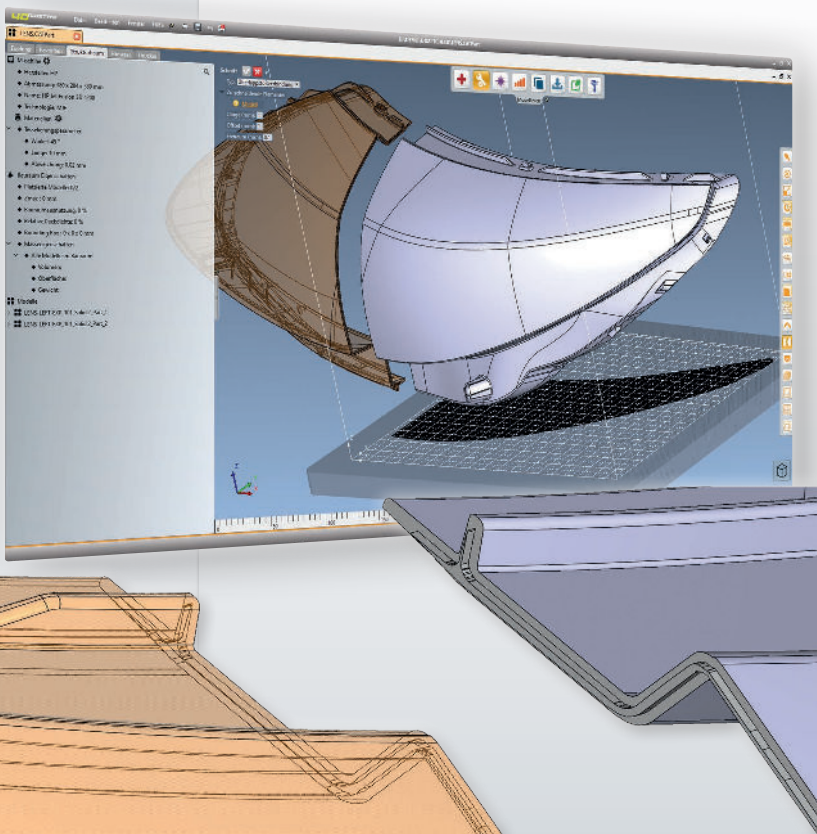
4D\_Additive 还可直接对精确的 CAD 数据进行切片，从而生成精确的矢量切片曲线（例如保存为 svg 文件）。精确曲线可显著提升打印速度与打印精度。

## 切割与建模工具

智能切割工具可轻松对 STL 和精确 CAD 模型进行切割，支持多种切割方式，如榫接、定位销或多段折线等。

4D\_Additive 的直接建模工具可在精确 CAD 模型上进行几何调整，以适应增材制造需求，包括移除特征、修改直径、创建与定位孔、生成圆角以及偏移曲面等操作。

在流程的任意阶段，CAD 模型都可以保存为 STEP 格式。



## 设备与工艺数据库

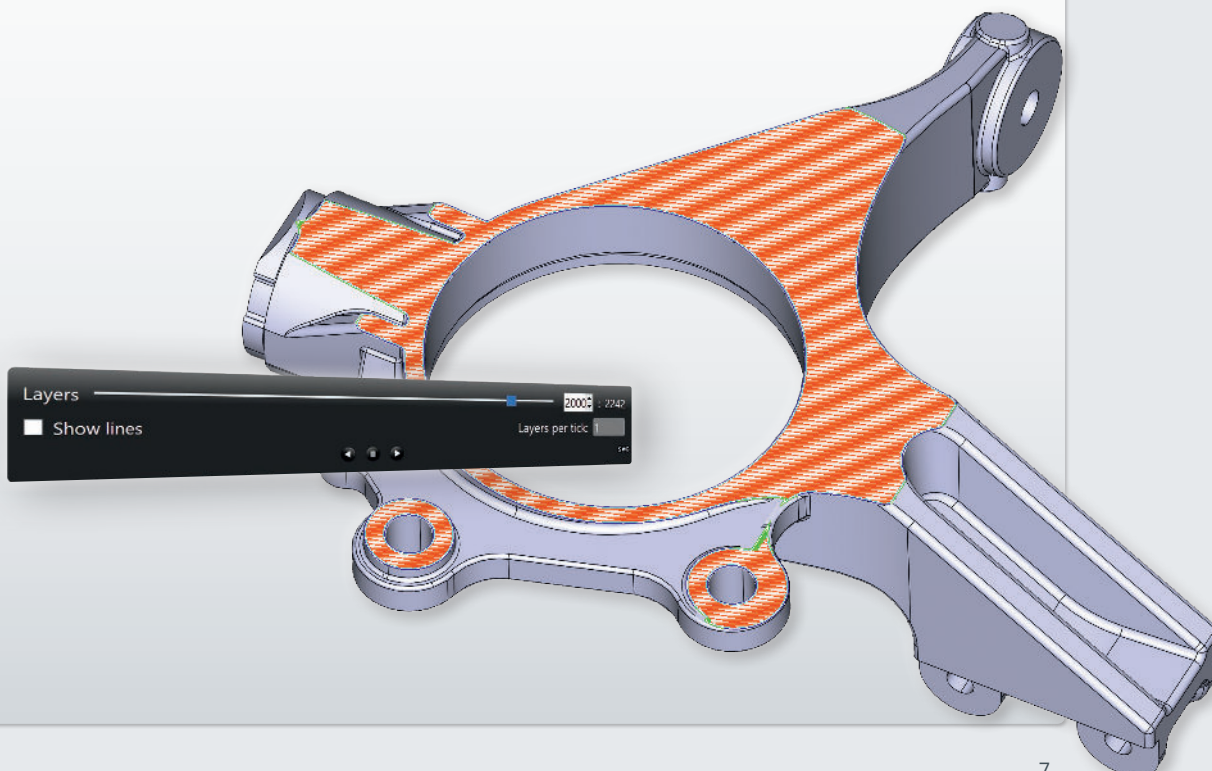
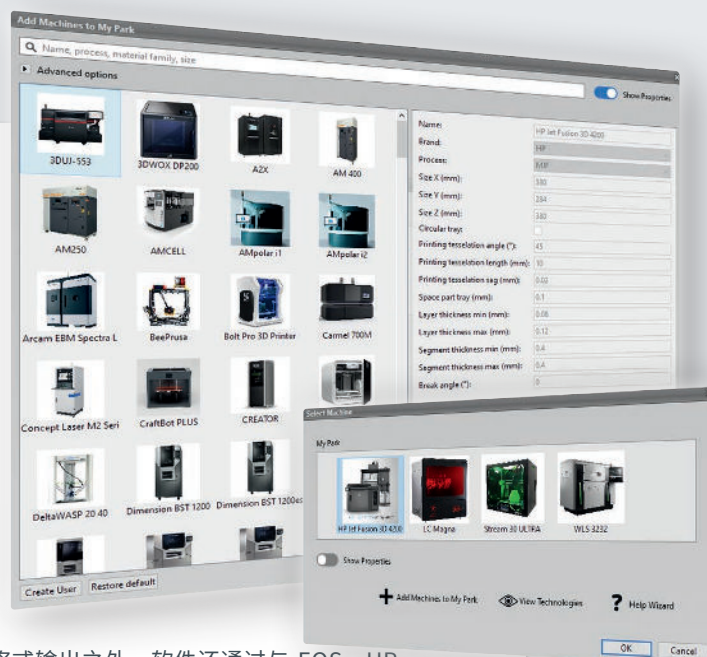
系统数据库中预先存储了各类主流打印机的相关信息，包括构建空间、工艺参数（如层厚、精度——例如最小孔径）、可用材料以及成本等。用户也可以根据需要添加自定义设备与参数，对数据库进行扩展。

此外，全新的向导功能可根据不同零件与材料，引导用户选择最适合的打印技术与设备。

## 打印机直连

除了可以将打印数据以 STL、3MF 或其他主流切片格式输出之外，软件还通过与 EOS、HP、Photocentric、Ultimaker、Volumic 和 Weirather 的集成接口，实现将打印任务直接发送至对应的打印机。

其中包括与最新 HP Build Manager 的认证连接，以及对 EOS Print 2.0 的完整集成。此外，软件可为 Volumic 和 Ultimaker 输出 G-code 文件，并为 Weirather SLS 打印机生成专用的 WLS 文件。





## 关于 CoreTechnologie

CoreTechnologie 是一家国际化的软件开发公司，在德国、法国、美国、意大利、日本、印度和爱尔兰均设有分支机构。在 CAD 互操作性领域，CoreTechnologie 是全球领先的供应商，提供当今最全面的 3D 转换与协作软件工具。

我们的目标是以面向未来的研发和以客户为中心的技术来优化互操作性，从而帮助企业精简其产品生命周期管理流程。

我们采用高度专业化的自动化流程，并始终走在最新技术的前沿。对我们而言，最重要的是软件能够灵活适配所有客户需求。

CoreTechnologie 的客户群涵盖 600 多家来自多个行业的企业，包括汽车、航空航天、机械工程以及消费品行业。



[www.coretechnologie.com](http://www.coretechnologie.com)

### GERMANY

CoreTechnologie GmbH  
Klinger 5  
D-63776 Mömbris  
Phone: +49 (0)6029 98999-10  
[info@de.coretechnologie.com](mailto:info@de.coretechnologie.com)

### FRANCE

CoreTechnologie Vente  
151 Route de Vourles  
F-69230 Saint-Genis\_Laval  
Phone: +33 (0)4 78 61 79 42  
[info@fr.coretechnologie.com](mailto:info@fr.coretechnologie.com)

### JAPAN

CT CoreTechnologie Asia Co., Ltd.  
Shinagawa East One Tower 7F  
2-16-1 Konan, Minato-ku,  
Tokyo 108-0075, JAPAN  
Phone: +81 (0) 3-6894-2023  
[info@jp.coretechnologie.com](mailto:info@jp.coretechnologie.com)

### U.S.A.

CoreTechnologie Inc.  
20750 Civic Center Drive, Ste 370  
Southfield, Michigan 48076  
Phone: +1 (248) 996 8464  
[info@us.coretechnologie.com](mailto:info@us.coretechnologie.com)