

Cimatron 15 新增功能介绍

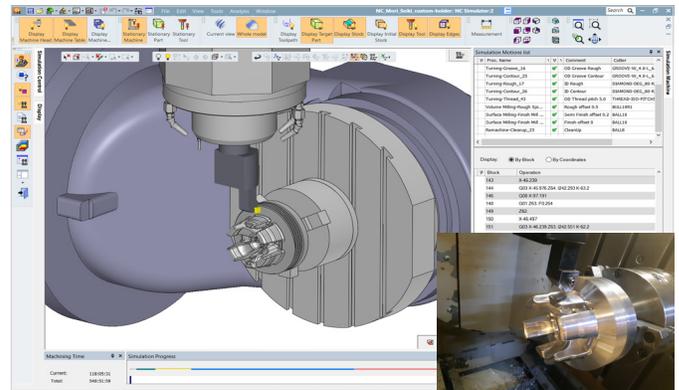
Cimatron® 15 引入了数百种新功能和增强功能，目的就是让使用者使用效率更高、质量更好、降低成本。新功能、增强功能和自动化数控编程功能可让制造商缩短编程和机加工时间。Cimatron 数控环境中新增了一项车铣复合应用程序，让客户能够在同一个熟悉的环境中对车铣复合和车削机床进行编程。新增和增强的模具设计功能能够让模具制造商使用自动化冷却设计功能和全新分析工具，更快速地设计、提升制造品质并获得最佳模具设计。

新版本亮点:

新的车铣复合应用

Cimatron增加了新的车铣复合功能，这对于需要在Cimatron环境下进行车铣复合编程是非常方便的。Cimatron 车削功能支持车削全部的工艺策略包括：粗车、高效粗车、轮廓车削、车螺纹、车削钻孔、攻丝以及镗孔等。

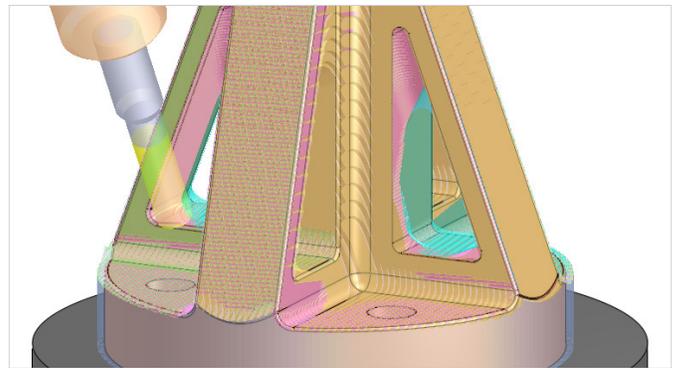
这些应用完全基于Cimatron 的CAM环境，包括机床仿真、后置处理、以及全部的加工策略-铣削，钻孔和车削的全部工艺策略。



完全基于Cimatron环境下的车铣复合功能

五轴新增加强功能

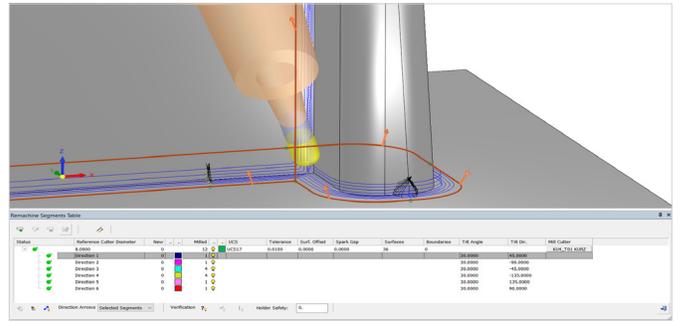
- 自动五轴粗加工——优化了在粗加工的时候多方向坐标系自动创建，它是基于整个毛坯的最大去除和机床最少切削时间进行优化选择方向。使用者可以让系统自动计算复杂模型粗加工的坐标系方向。



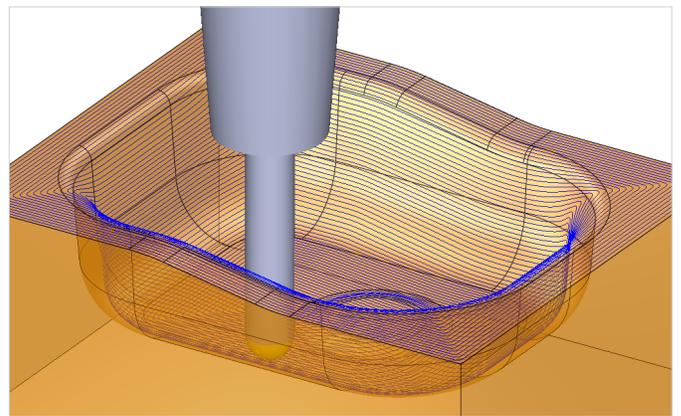
一个夹具的粗加工, 使用了自动3+2进行设置优化。毛坯的颜色是通过方向进行分类的。这些方向都是系统自动创建的。

五轴新增加强功能——清角轮廓分割

- 多轴引导清角功能 —— 点击一个按钮，系统会计算优化清角路径，会考虑刀具夹持和刀具进行干涉检查。
- 强大的精加工新增策略 Geodesic 功能 —— 一个可以针对复杂模型实现真正的3D步距的功能。它可以支持引导线，倒扣并考虑夹持的干涉等。使用者可以用于进行3轴，4轴，5轴以及有着高曲面质量要求的模具和冲压模具或者是要求从头到尾只有一个进刀一个退刀的程序编制。
- 新的5轴自动倒角功能 —— 可以通过选择几何，曲面或者整个模型进行自动倒角编程。刀路轨迹会考虑到机床主轴行程和刀柄的限制创建一个自由没有干涉的路径。使用者可以进行3轴，4轴，5轴程序编程。



放大图片可以看到这是一个用多轴引导清角功能创建的一个自动倾角清角加工程序。这个轨迹生成的刀轴方向就是通过系统自动计算的。



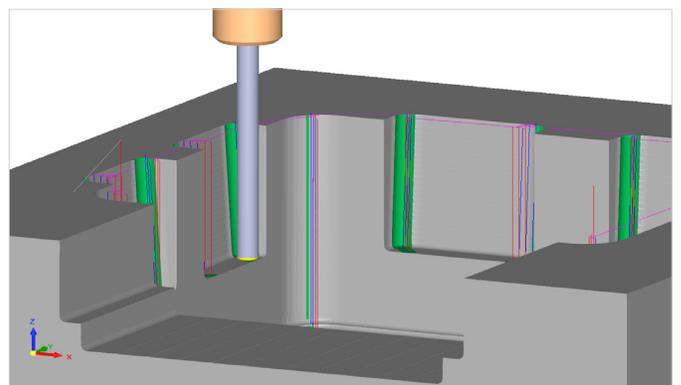
一个从头到尾一个进刀一个退刀的真正3D步距轨迹。

模板自动加工提升

模板加工的提升——虽然模板加工是一个相当简单的2.5轴操作。但是它包含了很多程序和许多参数，这会需要很长的编程时间。Cimatron15新增加强的功能更智能化，它极大的缩短编程时间并得到高效安全的路径。

包含以下功能：

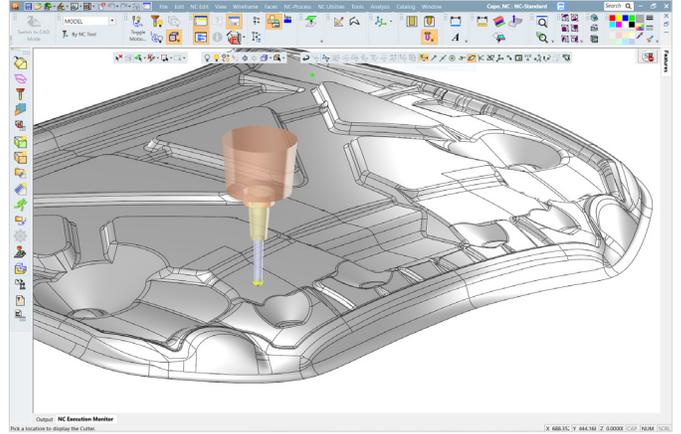
- 特征自动识别
- 型腔, 槽和孔管理
- 型腔加工模版
- 自动钻孔和钻孔工艺程序
- 型腔粗加工
- 插避空角 —— 新功能
- 干涉检查
- 轮廓螺旋加工



圆角处是使用新增的策略“插角”功能沿着圆角由上到下插削加工完成。

用于快速铣削的分段圆弧刀具和新的AFC功能

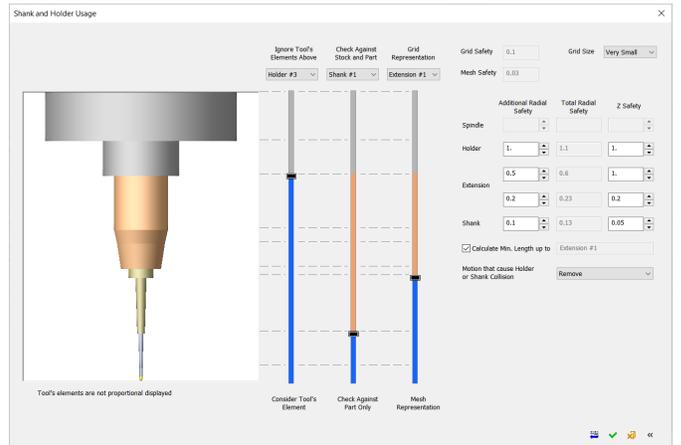
- 粗加工自动进给控制 (AFC) —— 通过自动控制进给速度来优化要去除的毛坯率，从而使运动更平稳、更安全，粗加工时间更短，降低机床主轴剧烈变化，延长刀具使用寿命。
- 精加工除了支持鼓形刀、透镜式刀具、椭圆形刀具，现在也有3圆段刀具，使用这些刀具可以缩短加工时间，同时获得更好的表面质量。
- 在粗加工，精加工和清角加工策略中新增所有圆角策略-用户现在可以在拐角和连接处的整个刀轨上创建圆形运动，从而使机器运动更平稳、振动更小、刀具寿命更长。



使用直径20mm分段圆弧刀具完成汽车发动机引擎覆盖模具加工，切削时间与使用球刀相比从132小时缩短10%至119小时。

其它新增和加强的NC功能

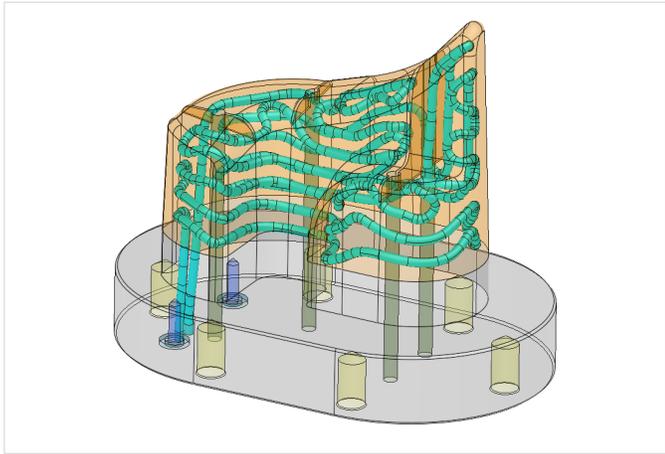
- 刀柄和夹持的控制和预计算—— 通过一个新的动态对话框刀柄和夹持的安全以及参数的计算得到了极大的改善。用户可以控制使用考虑或忽略使用哪种计算方式和哪种精度来进行计算。更直观的理解和更直观的控制不同的参数来计算出更好的刀路轨迹。
- 新的公用程序 —— 一个新的程序管理工具可以允许用户自定义和保存一些指令、备注等参数，它不会生成路径，只是一些例如“打开机床门”“移动”等。这些参数都将通过后置后置处理生成G代码。
- 新增冷却选项 —— 用户可以定义设备使用的其它冷却选项。
- 精加工4个角度限制 —— 用户现在可以更好的控制水平和垂直区域。
- 精加工中的3D刀具补偿 —— 在零件需要高精度尺寸的情况下，车间流程是运行多个铣削和补偿循环，直到达到所需的结果。这是一个漫长的编程过程，占用了数控程序员大量时间。新的3D刀具补偿功能允许车间操作员修改机床控制器上的刀具补偿参数，而无需从NC程序员处获取新程序。



一个新的刀柄和夹持对话框，允许使用者更好的控制不同的刀具使用的装夹装配，包含刀柄，延伸段，以及夹持等。参数有考虑因素和忽略因素选项以及最小和安全参数设置，可以进行有效的互动设置。

冷却水路设计和制造

在这个版本中，冷却应用设计得到了显著的改进，同时我们继续支持混合制造环境。传统冷却和随形冷却水路的混合操作使得设计更高效，从而缩短了注射周期，并由于减少了翘曲而提高了零件质量。



自动生成随形水路

随形水路设计

- 一种新的随形冷却应用 —— 在相关情况下，使用随形冷却的优点是显而易见的，但设计的随形冷却水路是需要专业知识和技术。随着新版本的发布，任何模具制造商将能够使用一个易于使用的自动化工具设计生成随形冷却水路。几小时的设计工作可以变成几分钟。用户可以控制和修改自动生成的结果。

- 新的随形冷却水路分析工具：

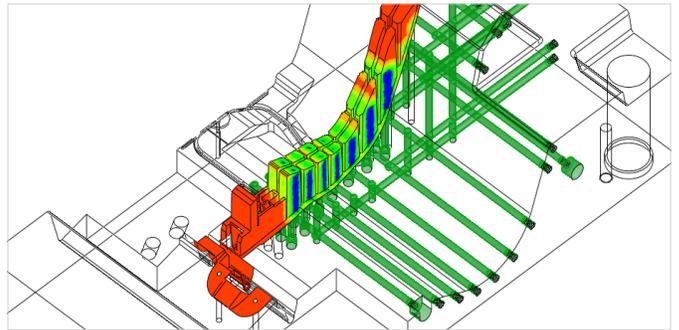
- 悬垂分析-确保打印期间冷却水路内部区域不会出现故障。
- 距离分析和优化-确定冷却水路之间的距离，以便分析镶件之间的距离，并自动调整它们。

非Cimatron使用者的独立随形冷却水路设计模块

标准的随形水路设计功能提供给模具制造使用或者其他软件的模具设计或者用于冷却水路的打印操作，提供了完整的设计工具。

传统冷却 水路设计

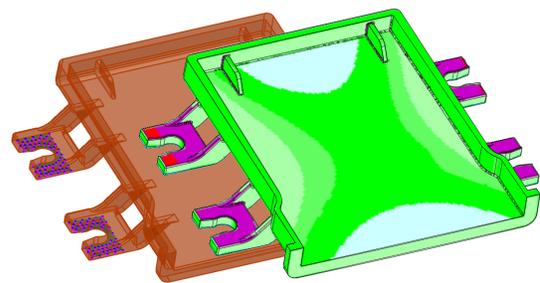
- 新的冷却水路分析 —— 基于冷却面和冷却水路之间的距离快速查看冷却的效率。
- 冷却标签 —— 在每个冷却水路旁边轻松添加标签，节省时间并避免错误。



图谱显示零件面和冷却水路之间的距离

模具设计能力

- 模具校正 —— 翘曲补偿 —— 一个新功能可以获得实际的模具零件模型（通过模具零件并扫描它，或从模拟系统），并更改模具设计以补偿翘曲，从而使最终模具零件符合所需的尺寸和公差。
- 新的方向分析 —— 该系统现在可以提供快速分析，以自动找到模具开模方最佳方向（模具设计的关键初始步骤）。这对于具有模棱两可或难以找到分模线的零件（例如汽车管）尤其有用。



翘曲变形的识别和补偿



更多信息请点击: <https://www.3dsystems.com/software/cimatron>

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。规范如有更改，恕不另行通知。3D Systems Logo 是 3D Systems 公司的注册商标。所有其他商标为各自所有者的财产。