

# 智能智造生态系统

## 使用SOLIDWORKS CAM实现CAM 专业技术自动化



### CAM 技能危机迫在眉睫

当您询问制造商在其行业内所面临的挑战时，很多人都会提及有经验的人才越来越少这一难题。现有劳动力的老龄化，加上缺乏经过培训的新鲜人才，当今制造商发现可靠的CNC程序设计员变得越来越少，其专业的制造技术知识也在不断流失。这一现象正在导致技能缺口变得越来越大，在您的设计和制造过程中，经验不足问题正在耗您的时间和金钱。在考虑如何替代流失的CAM专业技术时，如果您能现有接受少量甚至未接受CAM培训的设计和工程团队来说明您填补空缺，而无需为团队招收更多员工，情况会是怎样？

毕竟，如果有一种方法能够帮助您收集流失的事业知识，透过让这些流程现自动化和标准化，也许您的团队就能够弥补专业技能缺乏的问题。

这种想法带来了新的可能性，并对工作流程有着显而易见的好处。第一项好处就是能够实现关键零部件的内部制造，有助于控制品质并大大降低制造成本。其他好处则包括能够在设计时间更好地了解制造流程和加快开发周期，而后者则是各种规模的制造商都孜孜以求的目标。随着这些好处得更加明朗，关键问题就从“我的设计和工程团队能否填补不足”变成了“哪种工具能够帮助我填补不足？”

### 充分运用基于经验知识的机械加工能力

基于经验知识的机械加(或KBM)是一个较新的术语，但这个德行语在制造领域正变得越来越重要。尽管该术语还没有统一、简洁的定义，但它一般是指CAM软件所拥有的能够将关键知识整合到其自动化过程中的能力。这样，系统内的知识就可以直接转化为“智能”的功能，进而顺畅和强化设计流程，并有可能消除或大大减少对管理和文档变更的需求。

## 智能而又深度整合的 CAM 工具

基于经验知识的机械加工是 SOLIDWORKSCAM的核心，这是最新发布的SOLIDWORKS2018所提供的一款新插件。SOLIDWORKS CAM由行业领先的CAMWorks技术提供支持，并用于SOLIDWORKSCAD的所有层面。SOLIDWORKS CAM 是一种易用的 2.5 轴铣削和车削解决方案，允许使用者在零件或组件环境中进行程序设计。



隨著 CAM 的使用越來越多而從事該行業的人數日益減少，工廠擁有者和團隊經理需要一種可靠的方法來彌補差異。

## SOLIDWORKS CAM 的卓而不凡源自多個因素



### 与 SOLIDWORKS 设计工具相连

透过直接或“深入”整合，SOLIDWORKS CAM 能充分运用3DC7n8 AD模型中的信息，因此您的团队

能够轻松地做出更出色、更明智的决定。

### 运用基于公差的机械加工方法

通过使用SOLIDWORKS基于模型的定义(MBD)，可确保根据公差规范自动调整机械加工策略。

### 易于实现流程标准化

SOLIDWORKS CAM在使用上和其他CAM软件类似，您可以设置操作、挑选刀具、设置速度和进给量等，只有SOLIDWORKS CAM 运行于自动模式下(也称不为“基于规则”的机械加工)时，您才能发现其真正优势。

## 通过“基于规则”的机械加工实现自动化的新途径

借助该软件中内嵌的机械加工策略或规则，您可以更加快速地建立刀具路径，在多数情况下其速度可提高5至10倍。这些规则都现成可用，而且CAM使用者可在程序设计过程中，透过简单地更改参数然后按下保存，轻松调整这些规则。

基于规则的机械加工就好比是一个能够帮助团队进行决策的内置造问。有了SOLIDWORKS CAM，很多主流CAM软件所需的大量繁琐、重复的任务都可自动完成，而让CAM新手用户快速提升速度。同时，它也是资深用户的好助手，能够协助他们加快程序设计速度。

因此，这项技术堪称具有变革性意义，因为它使得制造商能够实现设计到制造流程的全自动化。同时，由于能够自动设计定制零件业进行程序设计，它还为实现新型的“按订单生产”模式打开了大门。以前需要花费数小时进行工程设计和CAM程序设计的任务，现在仅需几秒时间就能自动完成设计和程序设计工作。

## 机械加工策略的当前使用情况

Geometric 所开展的一项调查表明，超过 32% 的一流工厂目前都将机械加工策略用于车削加工。

|         | 所有工厂  | 顶级工厂  | 其他工厂  |
|---------|-------|-------|-------|
| 高速机械加工  | 46.6% | 54.1% | 44.7% |
| 车削      | 34.3% | 32.4% | 34.8% |
| 铣削      | 28.7% | 27.0% | 29.1% |
| 大零件机械加工 | 27.0% | 35.1% | 24.8% |

