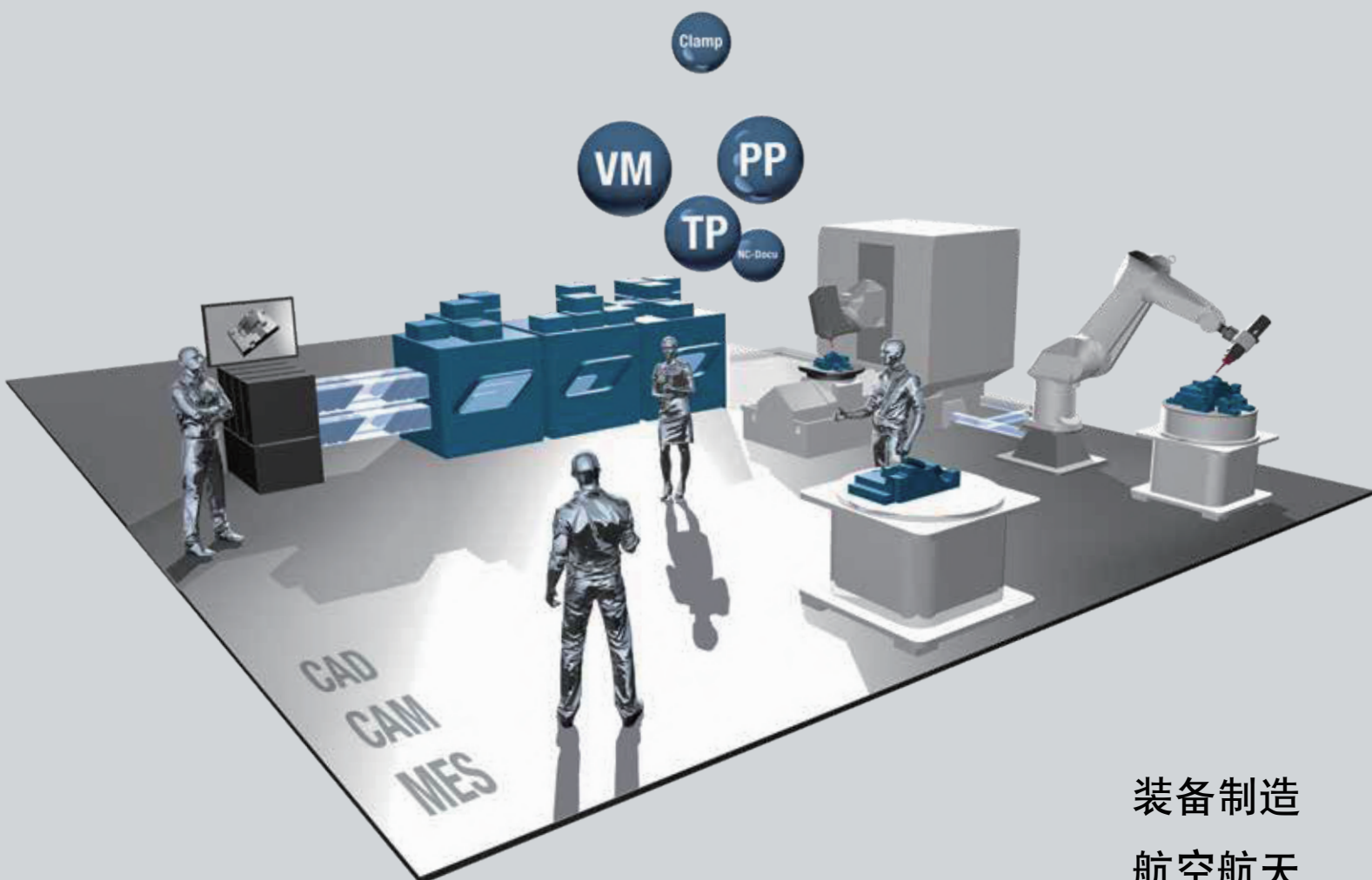


# Tebis: 工业4.0数字化智能制造云平台

优化制造过程、积累制造工艺、共享制造经验

## Tebis产品目录



装备制造  
航空航天  
模具制造  
模型制造

概览

# Tebis CAD/CAM软件产品

## 应用程序包、性能等级、拓展模块、工艺库、接口

从我们提供的各种性能级别的Tebis CAD/CAM行业包或专用包中选择其一。我们拥有适合您需求的行业包或专用包，您可以随时根据不同任务实现单独和精确的扩展。我们为CAD/CAM类别提供多种扩展模块。您可以添加接口和工艺库，以连接到CAD世界并为您的生产环境和方法建模。通过ProLeiS MES软件包，您可以将数据管理、机床数据采集、计划、物流和生产控制集成到流程中。

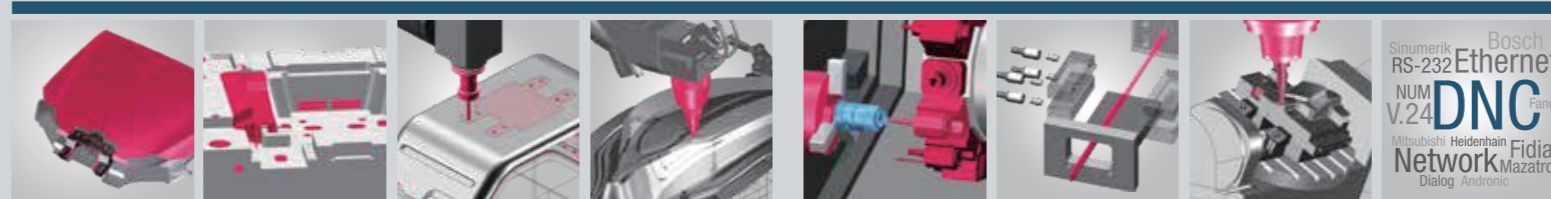
### CAD/CAM行业包 // P. 7-12



模具制造    机械工程    工业设计



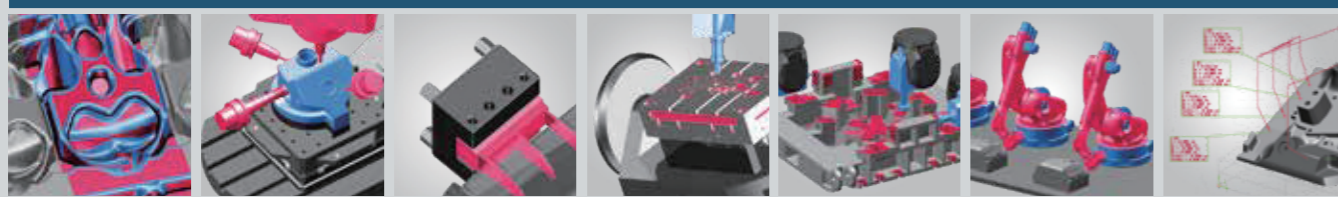
### CAD/CAM专用包 // P. 13-26



设计    制造    铣削切割    激光切割    车削加工    EDM线切割    观察器    DNC

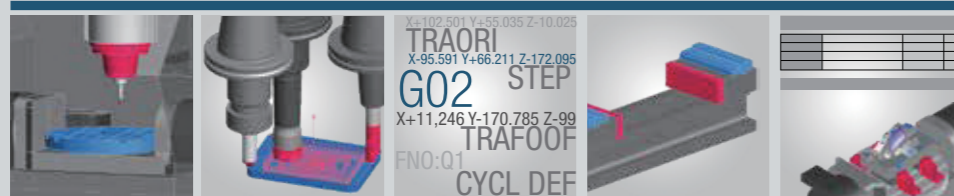


### CAD/CAM扩展模块 // P. 27-44



设计    制造    加工准备    NC智能化    NC可靠性    NC效率    质量保证

### CAD/CAM工艺库 // P. 45-46



虚拟机床    技术包    后置处理器    夹紧装置 (Clamp)    程序表单模板

### 接口 // P. 47-48



标准接口    直接接口    专用接口

## CAD/CAM行业包

为每个行业提供合适的解决方案Tebis行业包具有更优的配置，适用于模型、模具制造、机械工程和工业设计等领域。每个软件包可提供多达三个等级的专业功能。您可获得最符合需求的产品，从而，每跃升一小步，您就能更加满足客户的要求。

## CAD/CAM专用包

为每种加工任务提供合适的解决方案：您的工艺链有定制的设计功能或生产功能吗？我们可为您提供合适的软件包。针对铣削加工、激光切割、车削加工和线切割及DNC工位等专用包提供高性价比的CAD/CAM补充功能和观察器功能，实现无纸化生产。每个软件包可提供多达三个等级的专业功能。每跃升一小步，您就能更加满足客户的要求。



模具制造

机械工程

工业设计

设计

制造

铣削切割

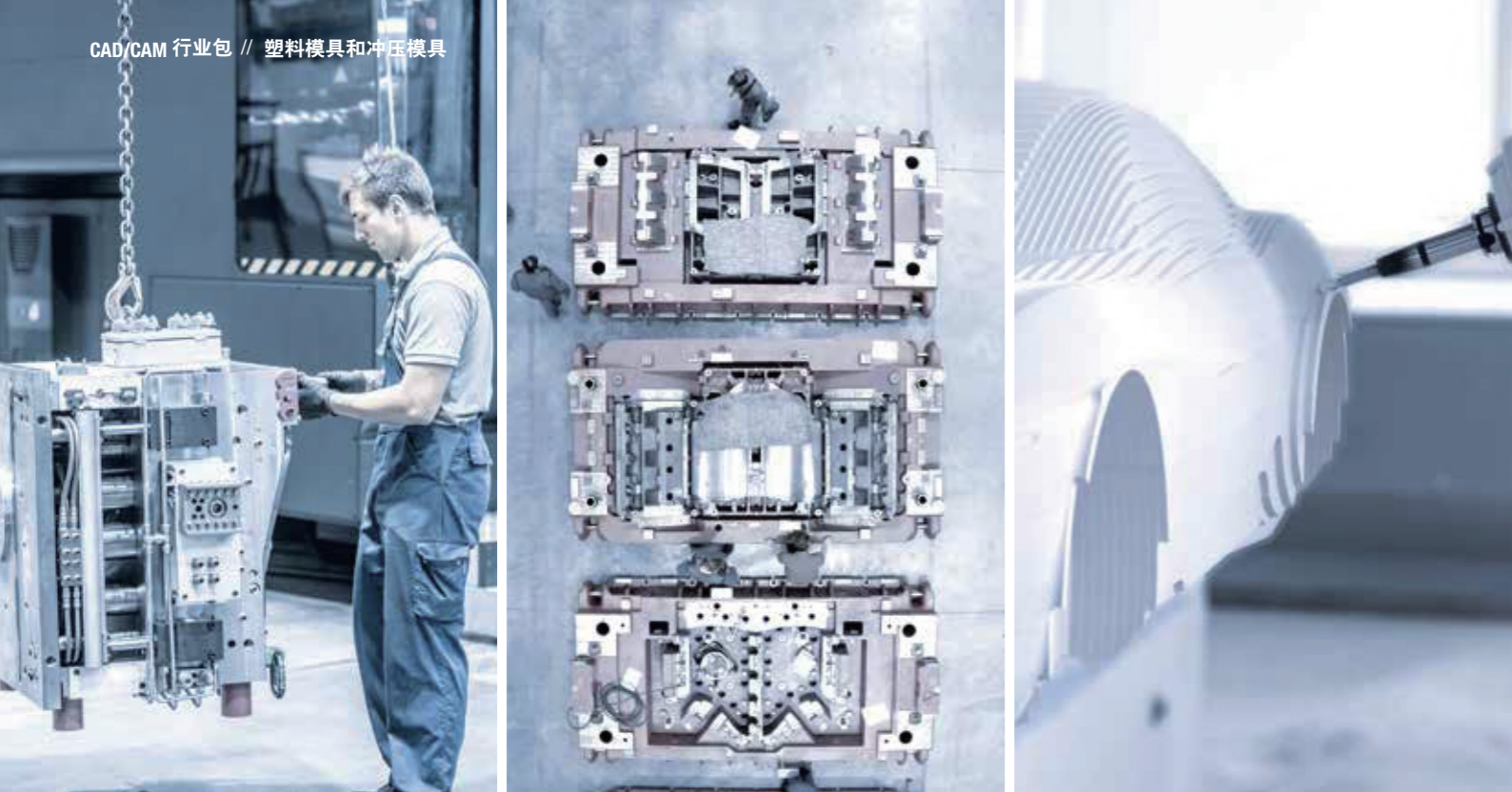
激光切割

车削加工

EDM线切割

观察器

DNC



CAD/CAM行业包

## 塑料模具和冲压模具

### 实践证明

无论是生产高质量的模具和单一零件，还是完整的拉模，模具或模型，模具制造工业软件包为每个应用程序提供智能自动化的解决方案。设计功能提供了丰富多样的方法，从修改现有的CAD型面来进行逆向工程。

您可以快速分析和构造复杂的零件并准备用于NC智能数控编程。CAD和CAM功能在Tebis中完全匹配。在机检测功能有助于记录所达到的质量。

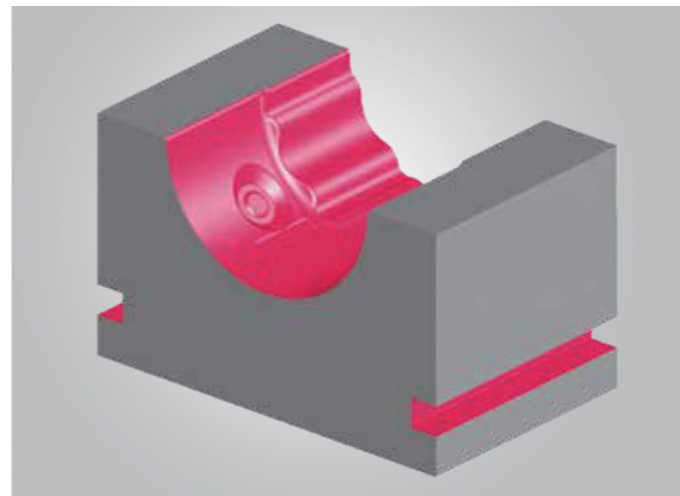
### 优势

- // 无尺寸限制
- // 具有标准化和NC智能化数控编程的高效生产率
- // 曲面、网格和混合模型的广泛加工可能性
- // 适用于棱柱和三维表面加工的广泛的应用范围和数控策略
- // 直接生成NC程序的零件表面高质量CAD曲面
- // 安全过程的程序设计与仿真制造环境

### 规格

- // 适用于设计的CAD功能
- // 几何体综合分析函数
- // NC编程的修整和NC准备功能
- // 广泛的适用于三维表面加工以及棱柱形铣削和钻孔的NC功能
- // 碰撞检测
- // 广泛的智能化可能性，包括特征处理
- // 管理虚拟机床库中的真实机床和刀具
- // 在Job Manager中管理所有加工步骤
- // 在机检测

### 模具制造 // 标准版



通往Tebis CAD/CAM的入口。非常适用于加工模板等2轴半零件，以及具有低复杂度自由曲面的三维零件。您可以针对线框模型和曲面几何形状使用分析和准备功能，并为一流曲面生成碰撞检查NC程序。Tebis让您从一开始就能够以流程为导向进行操作：“模具制造标准版”软件包让您能够访问所存储的云端制造经验数据库和虚拟生产环境。您可以模拟和分析所计算出的刀路，以了解刀具与组件存在的可能碰撞。

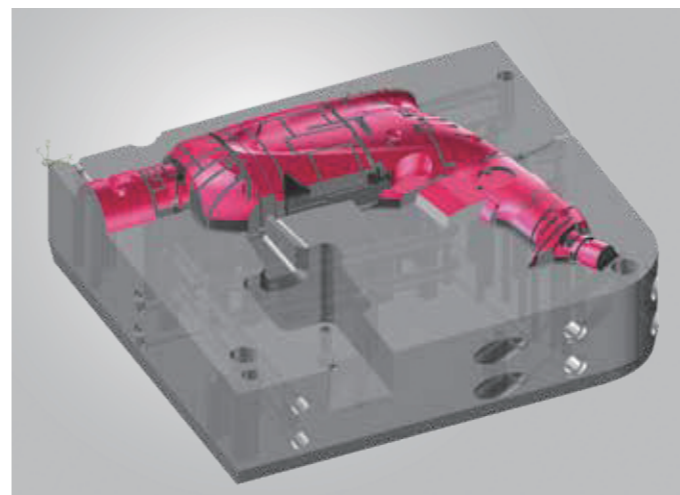
### 模具制造 // 专业版



适用于完整加工模具、模型与测量工具附加功能使您能够分析和准备要求更高的曲线和曲面模型。您可以使用扩展策略和多达五个联动轴进行NC编程。您可以通过智能选择需加工的元素来使您的编程工作标准化。余料清除模拟可为您预先显示加工结果，尤其是在关键区域。

包括模具制造标准版范围。

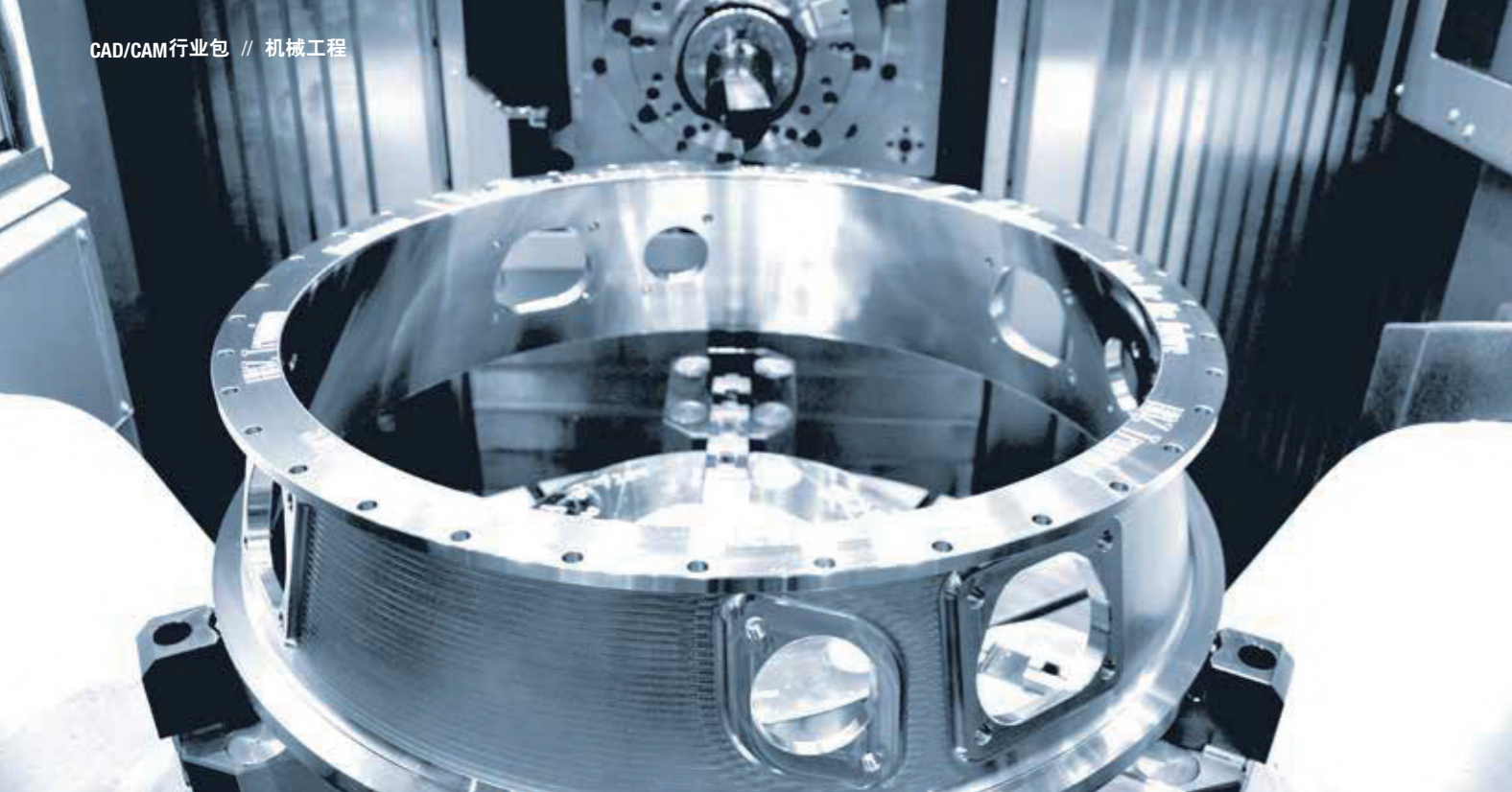
### 模具制造 // 旗舰版



真正的旗舰版应用程序包，您可以快速生产出更高质量的复杂模具，您高度重视智能化、标准化和效率。可节省时间的CAD功能和用于2.5D、三轴、五轴加工的强大CAM功能相辅相成，形成一个一致的整体方案，例如，可生成中心曲线和引导曲线，从而大大简化智能NC编程。您可将此软件包与您完成每个生产任务所需的扩展模块结合使用。

包括模具制造专业版范围。

教育版适用



CAD/CAM行业包

## 机械工程

### 对于要求较高的零件制造商

不管你是否制造马达，齿轮，系统，动力，工厂零件、结构件或航空齿轮件，Tebis机械工程行业包都适用为任何零件制

造需求提供智能自动化解决方案，你可以快速方便地准备您的零件进行NC编程。

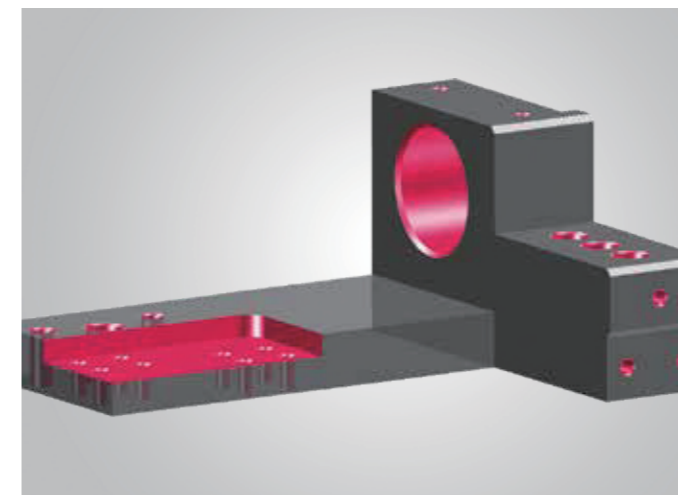
### 优势

- // 无尺寸限制
- // 具有标准化和智能化NC编程的高效生产率
- // 适用于棱柱体和三维表面加工广泛的应用范围和NC策略
- // 直接生成NC程序的零件表面高质量CAD曲面
- // 通过存储制造经验不断提高您的制造过程质量NC模板经验
- // 安全过程的程序设计与仿真制造环境
- // 制造过程的数字化信息流

### 规格

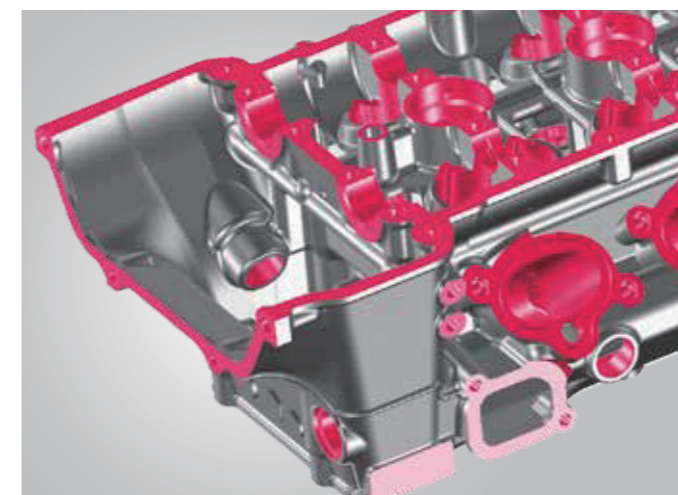
- // 几何综合分析函数
- // NC编程的修整准备功能
- // 用于NC棱柱体铣削和钻孔的广泛NC功能的3D曲面加工
- // 碰撞检测
- // 广泛的智能化可能性，包括特征处理
- // 管理虚拟机床库中的真实机床和刀具
- // 在Job Manager中管理所有加工步骤
- // 通过机床检查质量

### 机械工程 // 标准版



经济有效地在三轴机床小规模生产中引入CAD/CAM。使用二维与三维数据钻削和铣削复杂的2轴半零件。您可以为NC编程准备3D数据，并将其进行构建，以便为生产做好准备。这使您可以充分利用软件的高度智能化，显著简化生产流程，并确保质量达到标准。广泛的CAM功能可用于钻削和铣削2轴半零件和自由曲面几何体，从而实现可靠、高度精确的生产各种零件。

### 机械工程 // 专业版



使用3+2轴机床进行生产的更优解决方案，并保留五轴联动加工所需的所有选项。您可以定义刀具的倾斜方向，并确定设置和机床运动特性。分别为2.5D加工和3 + 2轴加工开发工作平面和3D刀路，并作为经过检测的完整程序输出。可进行灵活扩展，使用虚拟机床进行五轴联动加工和更多类型的加工。

包括机械工程标准版的服务范围。



CAD/CAM行业包

## 工业设计

### 快速创建一流曲面

我们知道如何帮助您获得良好的曲面。在利用油泥模型进行样车设计的过程中，您可利用工业设计行业包在最短时间取得更高的CAD曲面质量。您可以在产品开发的早期阶段加快进程，并用很短时间确保通过真实模型进行设计和设计变更。

无论您是通过扫描逆向构造曲面还是在现有CAD模型上更改曲面，无论是检查、修整或更改曲面还是创建曲率连续的曲面，我们总能够为您提供独特高效的方法和功能。

### 优点

- // 在一个模型文件中处理扫描数据和曲面数据
- // 形成切线或曲率连续过渡的平滑曲面
- // 可定义与参考数据（例如扫描数据）的偏差
- // 曲面符合CAD或CAS系统的质量要求
- // 具有直接接口连接扫描系统和CAD系统

### 技术参数

- // 处理扫描数据
- // 斑马线表面质量检查
- // 逆向工程创建曲面
- // 通过公差值影响曲面距离和分割
- // 按照理论边缘逆向创建曲面
- // 自由设计曲线和曲面
- // 可在依据参考设计与自由设计之间切换
- // 智能精确地同步保持线框和曲面模型
- // 智能检测线框和曲面模型中的翘曲
- // 检查和修整曲面质量
- // 曲线和曲面线型设计
- // 与设计系统无损交换数据



### 工业设计 // 标准版

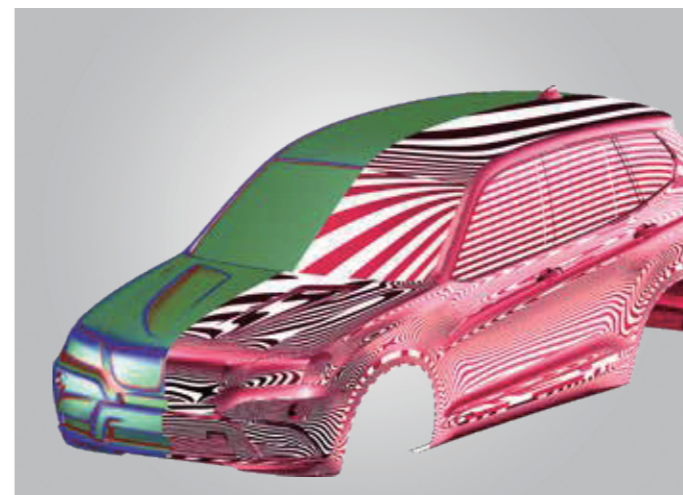
**复制：**用于以少量预算对曲面进行经典逆向工程。最适用于质量工程师、测量专家、逆向工程和CAD新手，以及有时需要生成设计曲面但不具备任何专业知识的用户。一个非常特殊的功能：您可以同时生成多面曲面和任何修剪曲面。



### 工业设计 // 专业版

**再重造：**用于设计中的逆向工程——具有专业处理扫描数据功能以及全面的CAD功能。一个非常特殊的功能：曲线和曲面可自由设计，并纳入由扫描数据所生成的曲面中。用于对曲面布局和设计质量提出严格要求的设计工程师与CAD专业人员。

已经包括工业设计标准版的服务范围。



### 工业设计 // 旗舰版

**造型：**确保设计具有更高曲面质量。使要求严格的曲面造型能够在CAS系统中直接继续加工。一个非常特殊的功能：曲线和曲面可自由建模和造型，并纳入由扫描数据所生成的曲面中。CAS设计师和建模师以及A级设计师可以快速生成高质量的设计曲面。

已经包括工业设计专业版的服务范围。



CAD/CAM 专用包

## 设计

### 按生产要求进行设计

设计专用包可为您的CAD/CAM特殊设计任务提供高性价比的解决方案。它为安全高效的智能化生产奠定了基础。您还可以读取其他系统的数据，分析几何形状，修整模型并为其补充

线框和曲面。在浮动环境中，您可将设计专业应用包与扩展模块结合使用，例如用于曲面逆向工程或回弹补偿的扩展模块。

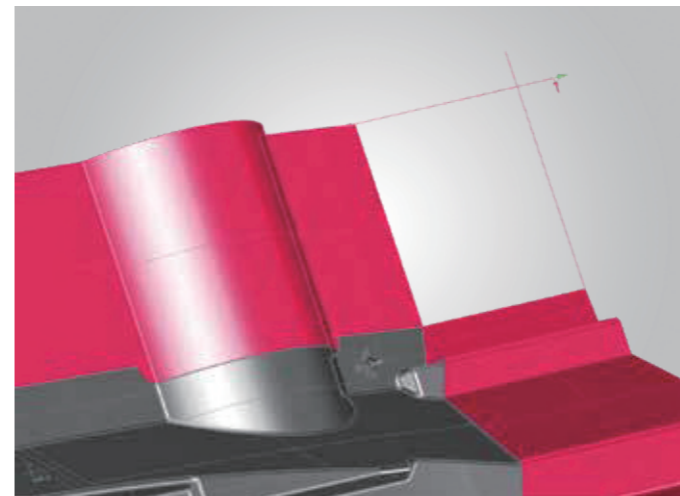
### 优点

- // 让设计人员专注于各自领域，例如：曲面逆向工程、设计和NC准备
- // 通过对几何数据的提前处理方便NC编程，缩短生产时间并提高表面加工质量
- // 打造安全高效和智能化的机床加工流程
- // 实惠的功能，在浮动环境下可添加多个扩展模块

### 技术参数

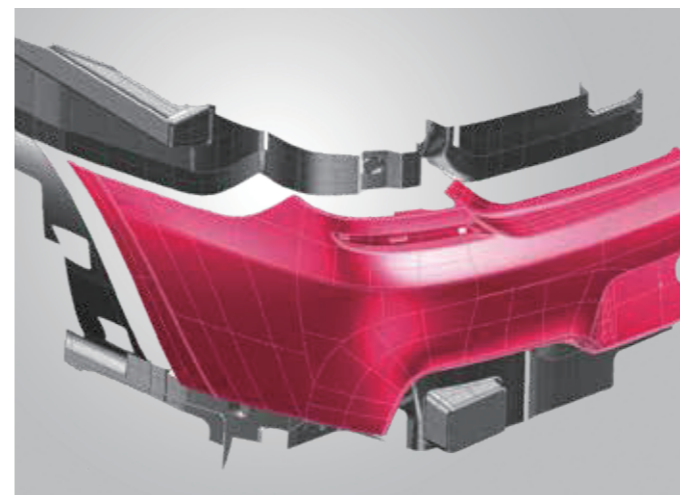
- // 生成曲线和曲面几何形状
- // 由曲面生成网格几何形状
- // 在CAD曲面模型中进行测量、标定尺寸、分析和结构化数据
- // 全面的测量功能分析工件几何形状
- // 修正和补充曲线和曲面几何形状
- // 按生产要求生成和拆分曲面组
- // 生成毛坯模型
- // 按生产要求处理键槽几何形状
- // 为NC加工生成引导、控制和边界曲线
- // 构建辅助元素
- // 生成高品质的网格
- // 参照参考模型进行工作
- // 依据网格数据进行设计
- // 手动校正CAD曲面模型

### 设计 // 标准版



用于简单CAD操作的经济高效的软件包，这些操作包括导入、分析、标注尺寸和构建CAD几何形状或创建线框模型几何形状等。与设计、生产准备和接口扩展模块结合使用，可作为准备后续NC流程的理想工作站。

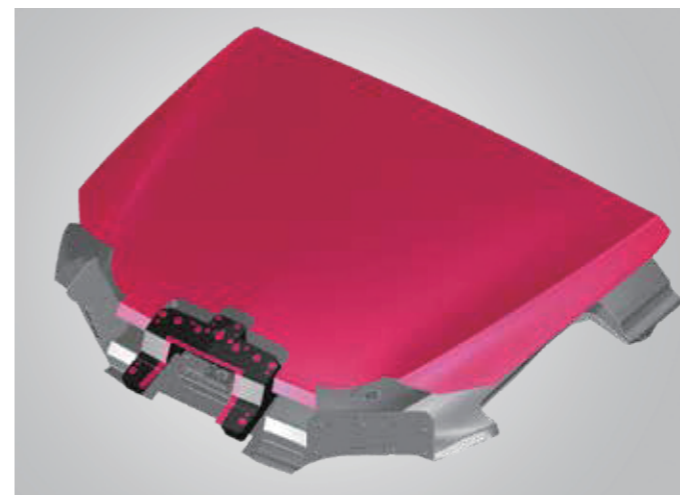
### 设计 // 专业版



用于 Tebis 整个曲面技术的工作站可作为逆向工程和曲面变形的理想平台，为智能化NC加工高效准备几何模型。特别适用于存在共享扩展模块的浮动环境中。

包括设计标准版的服务范围。

### 设计 // 旗舰版



在模具制造过程中用于执行模面与数控准备中特殊任务的高端工作站。您可以创建高质量的网格，并从逆向工程中关联曲面技术的优势中受益。校正和优化功能使曲面能够快速达到更高质量。

包括工业设计专业版的服务范围。



## CAD/CAM 专用包

## 制造

## 低成本柔性生产

通过加工专用包可将高性价比及可灵活使用的Tebis整合到您的CAD/CAM工艺链。其为智能化的安全经济的生产奠定了基础，您可以查看包含整个制造过程的Job Manager，利用包含刀具/机床模型的工艺库和已保存在NC模板中的方法和知识。您还可以

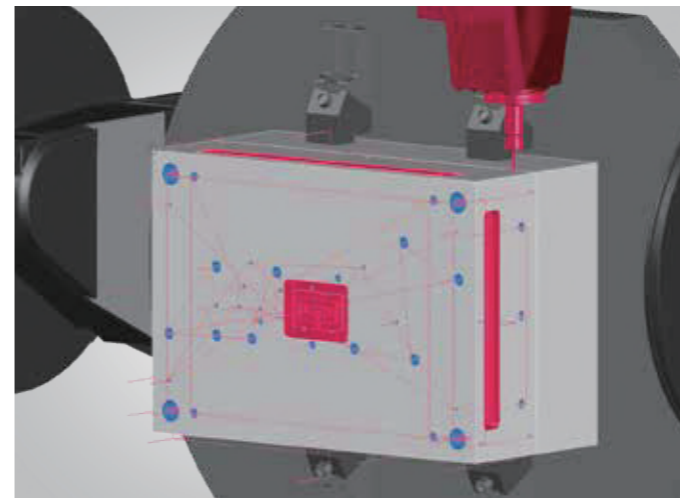
读取其他系统的数据，分析几何形状，修整模型并为其补充线框和曲面几何结构。在浮动环境中，您可将制造专用包与浮动的扩展模块整合使用，例如用于棱体加工或5轴曲面加工的扩展模块。

## 优点

- // 专业化、高柔性和高性价比的专用包
- // 特别是在浮动环境下更可灵活应对日常要求，例如曲面变形、5轴编程和在机检测
- // 让设计人员专注于各自领域，例如设计、NC准备和编程
- // 将设计数据提前处理，为后续NC编程做准备
- // 提高安全性、质量和效率

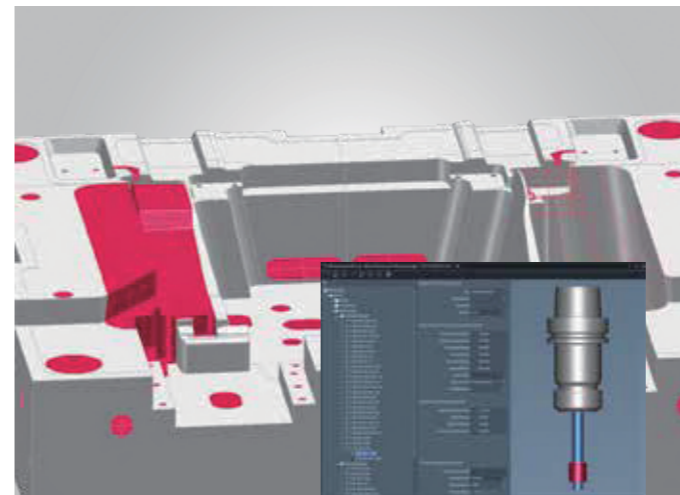
## 技术参数

- // 查看Job Manager
- // 模拟、备份、记录整个加工过程并将其分配到机床控制器
- // 生产流程标准化，并通过持续维护虚拟机床、刀具和NC模板在内的工艺库优化生产
- // 创建、修正和补充曲线、曲面和网格
- // 在CAD曲面模型中进行测量、标定尺寸、分析和结构化数据
- // 按生产要求生成和拆分曲面组
- // 生成毛坯模型
- // 按生产要求处理键槽几何形状
- // 为NC加工生成引导、控制和边界曲线
- // 全面的智能化方法和特征处理



## 制造 // 标准版

通用工作站，用于读取CAD数据、为随后的Tebis NC流程准备零件，以及模拟NC程序并输出到控制器。余料清除模拟可为您预先显示加工结果，尤其是在关键区域。可在浮动环境中灵活使用多种共享扩展模块。您可以访问Job Manager和所有工艺库，这些会始终集成在整个流程中。



## 制造 // 专业版

经济高效且灵活的工作站，可充分利用Tebis曲面和Job Manager技术。包括许多用于生成和编辑高要求线框模型和自由曲面形状的功能。检查模板和智能修整曲线的可能性，让您可以将模型转变为具有卓越质量的NC编程。非常适用于导班式日常任务。可在浮动环境中轻松使用多种共享扩展模块。

包括制造标准版的服务范围。





CAD/CAM专用包

## 铣削切割

### 高效安全地对塑料件或复合材料件进行修边处理

铣削切割专用包给CFK、GFK和复合材质部件的5轴切割提供更大的柔性。在工艺流程中可将编程与加工进程分开。该软件包包括几何体分析、曲线和曲面NC准备、NC编程和模拟刀路

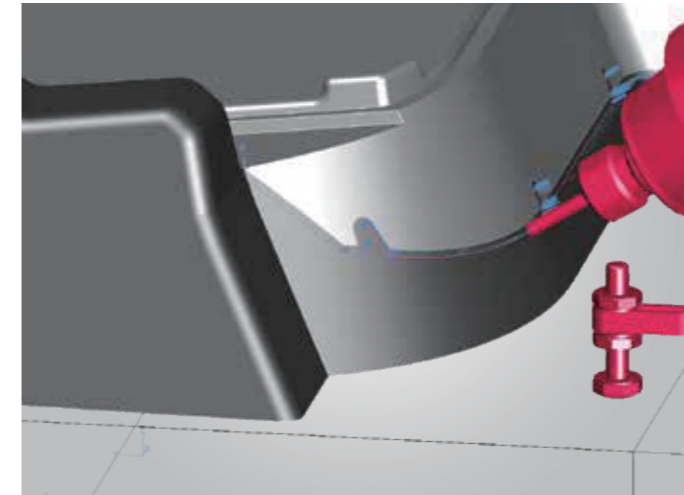
等典型的Tebis功能。您可以利用工艺库组织您的刀具（包括切削参数）和NC模板，使流程标准化。

#### 优点

- // 针对NC编程提前处理几何数据
- // 在离线状态下省时地创建3-5轴切割程序
- // 提升生产速度、精度和质量
- // 通过模拟提高可靠性
- // 减少流程时间和成本

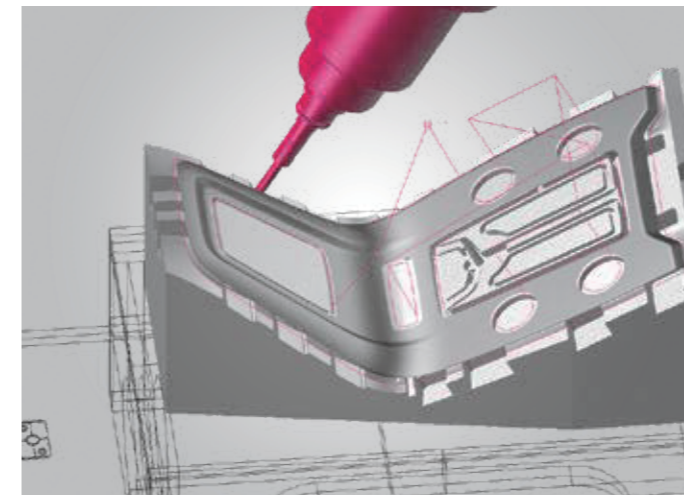
#### 技术参数

- // 生成、分析和准备曲线和曲面
- // 保存切割策略和切入切出运动路径
- // 直观改变矢量，并定义机床指令
- // 模拟NC程序，智能检查与机床头的碰撞
- // 智能插补圆弧
- // 智能识别标准轮廓并作为机床宏计算
- // 检查限位和优化机床行程
- // 读取修改过的或示教过程中所生成的NC程序



#### 铣削切割 // 车间版

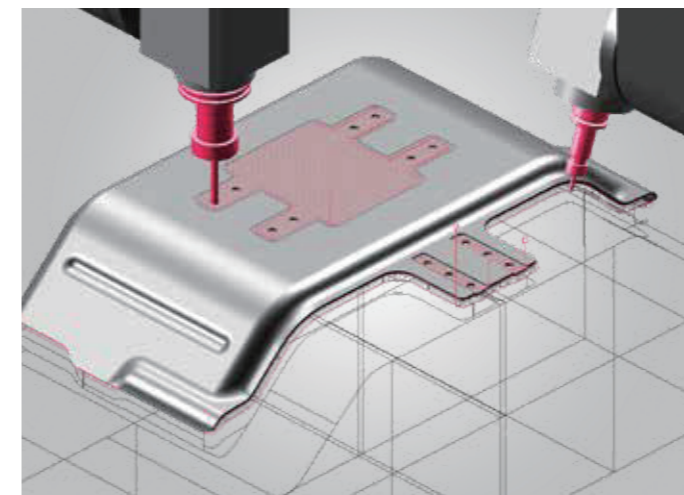
经济高效的软件包，可通过曲线分析和准备功能对塑料和复合零件进行五轴铣削切割。尤其适合作为车间内的第二个工作站，用于优化先前生成的程序，例如改变方向或纳入机床特性。此软件包可帮助您维持一个灵活的流程。



#### 铣削切割 // 标准版

配备齐全的铣削切割加工工作站，可通过智能化离线NC编程批量生产塑料和复合材料零件。具备用于曲线和曲面几何体的广泛分析、设计与准备功能。您可以使用经过验证的工具使您的编程工作标准化，并通过模拟碰撞检查来保护您的机床和刀具。您可以在后台运行计算，并在前台准备其他零件。

包括铣削切割车间版的服务范围。



#### 铣削切割 // 专业版

此软件包将铣削切割于2轴半钻削与铣削功能以及曲面加工（例如生产法兰）相结合。您可以快速方便地加工各种特征，例如型腔、槽孔和平面以及具有3D自由曲面几何形状的区域。分析功能可检测CAD文件中的缺陷，例如过渡碎面和间隙，并提供智能修整选项的预览。

包括铣削切割标准版的服务范围。



CAD/CAM 专用包

## 激光切割

### 高效安全地加工板材

激光切割专用包是独立的、智能化的NC编程解决方案，它集成了碰撞检测功能。该软件包包括几何体分析、曲线和曲面

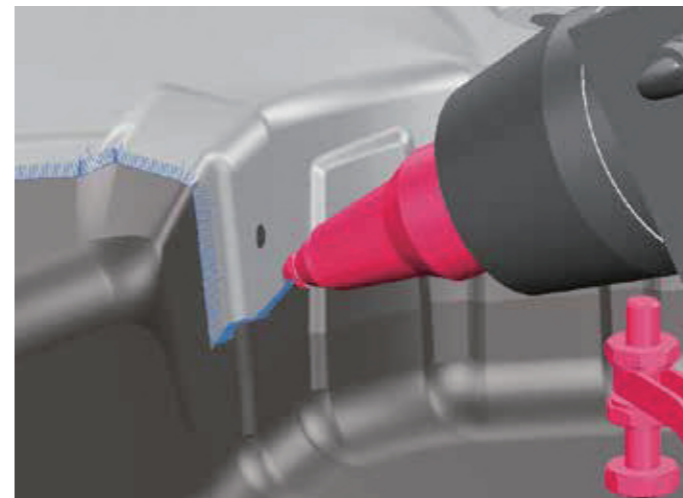
NC准备、NC编程和模拟刀路等典型的Tebis功能。为使您的流程标准化，我们提供经过验证的工具。

#### 优点

- // 轻松处理部件几何形状
- // 设计夹具并做好2D生产准备
- // 在离线状态下省时地创建3-5轴切割程序
- // 提升生产速度、精度和质量
- // 通过模拟提高可靠性
- // 减少流程时间和成本

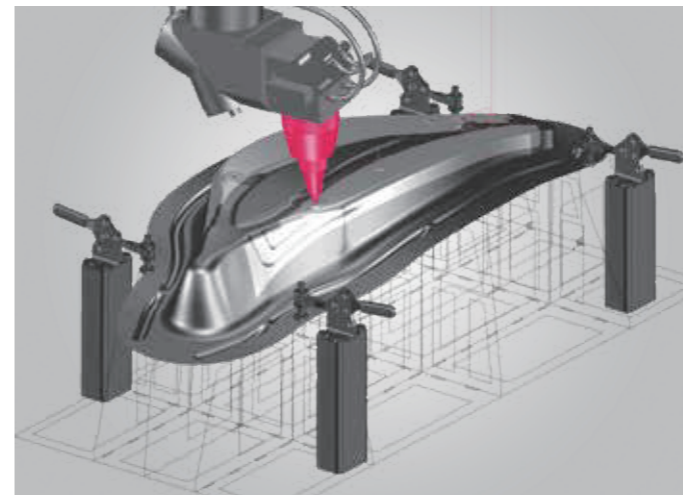
#### 技术参数

- // 生成、分析和准备曲线和曲面
- // 借助向导功能创建夹具
- // 保存切割策略与切入切出运动路径
- // 直观改变矢量，并定义机床指令
- // 按照测量位置或加工位置校正切边
- // 模拟NC程序，智能检查与机床头的碰撞
- // 智能插补圆弧
- // 智能识别标准轮廓并作为机床宏计算
- // 检查限位和优化机床行程
- // 读取修改过的或示教过程中所生成的NC程序



#### 激光切割 // 车间版

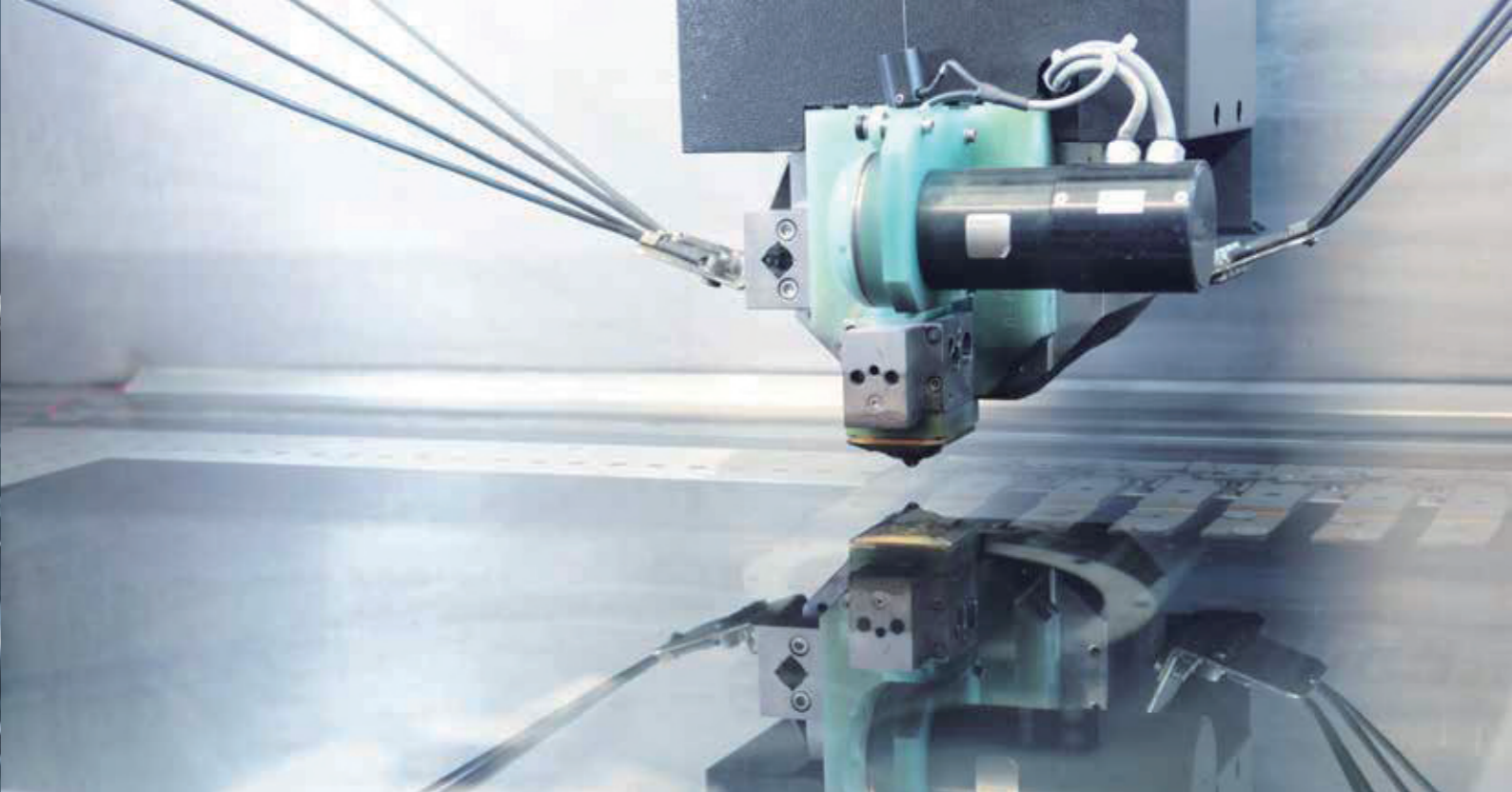
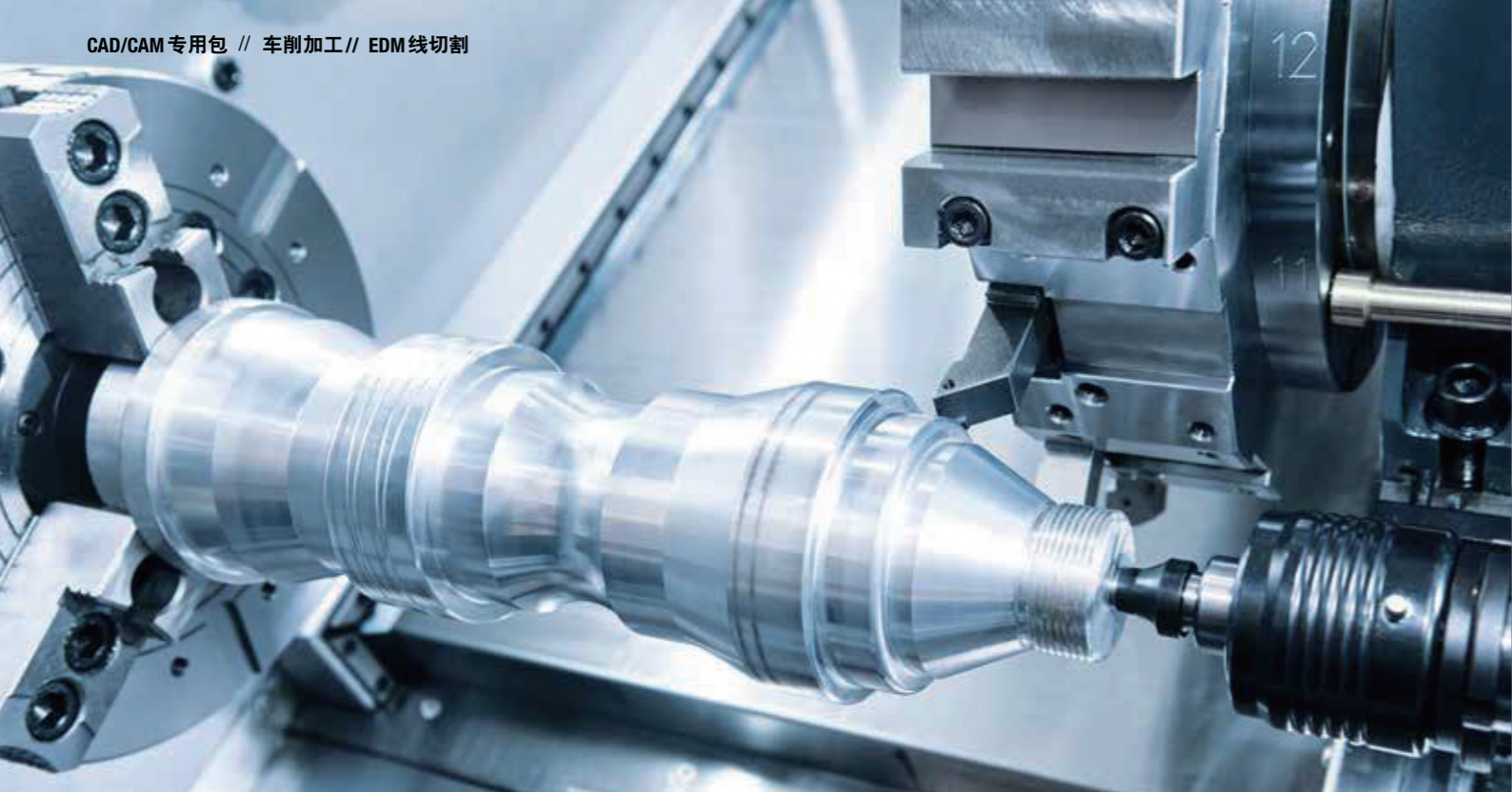
经济高效的软件包，可通过曲线分析和准备功能对钣金零件进行五轴激光切割。尤其适合作为车间内的第二个工作站，用于优化先前生成的程序，例如改变方向或纳入机床特性。此软件包可帮助您维持一个灵活的流程。



#### 激光切割 // 标准版

配套齐全的工作站，可通过智能化离线NC编程激光切割拉延钣金零件。具备用于曲线和曲面几何体的广泛分析、设计与准备功能。您可以使用经过验证的工具使您的编程工作标准化，并通过模拟碰撞检查来保护您的机床和刀具。您可以在后台运行计算，并在前台设计安装设备等项目。

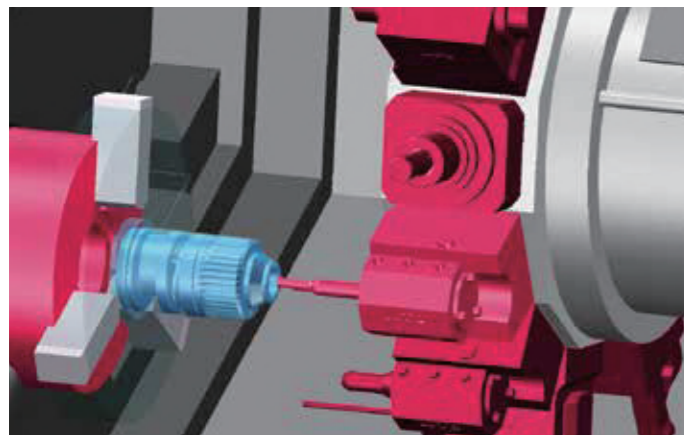
包括激光切割车间版的服务范围。



CAD/CAM 专用包

## 车削加工

快速轻松地创建车削程序



### 车削加工

用于创建车削NC程序的高性价比解决方案。包括全面的车削功能及一些钻削功能首先分析曲线和曲面几何形状，然后创建部件结构。在仿真模拟中已兼顾到所有机组单元，可将可靠的NC程序以控制格式输出。

对于铣削、钻削和车削组合加工，我们建议使用带有车削加工扩展程序的机械工程软件包相关信息见17/18和21/22页。

### 优点

- // 通过高品质的接口可轻松集成到现有CAD系统
- // 通过标准化和智能化的NC编程提高生产效率
- // 性能强大的NC策略
- // 在计算时对所有刀具组件进行碰撞检测，并智能缩小加工范围，从而确保极高的工艺安全性
- // 通过在虚拟生产环境中编程和仿真，确保了工艺流程的可靠性

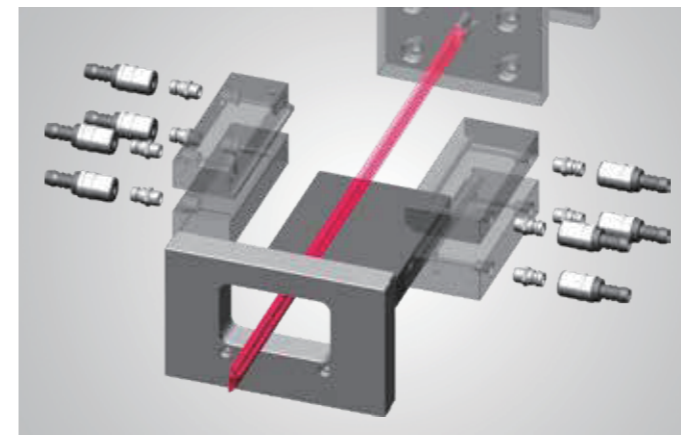
### 技术参数

- // CAD设计功能
- // 全面的几何分析功能
- // NC编程的修正和编辑功能
- // 用于轮廓、凹槽和螺纹车削加工及正面钻孔的全面NC功能
- // 在计算的同时智能缩小加工范围，避免碰撞
- // 兼顾到所有机床单元和控制器特性

CAD/CAM 专用包

## EDM线切割

高精度切割加工复合模具



### EDM 线切割

EDM线切割专用包用于生成安全的4轴EDM线切割程序。您可以使用您的几何接口，准备组件的几何形状，还可以在TebisJob Manager中管理EDM线切割任务的创建。

DCAMCUT的集成技术用于详细定义NC程序。此软件考虑到您的机床能力，以避免控制器中不必要的工作。

### 优点

- // 将铣、钻和线切割合并到一个编程环境中
- // 快速实现NC编程的标准化和智能化
- // 充分利用机床控制器
- // 更大程度的安全性
- // 提高机床生产率

### 技术参数

- // 对任意数量的3D数据进行EDM线切割处理
- // 对易受侵蚀的轮廓进行半智能和全智能检测
- // 满足重复生产需求的模板
- // 性能强大的NC策略和经过优化的清角循环
- // 3D余料清除模拟
- // 输出前检查
- // NC浏览器和NC后处理器
- // 通过NC浏览器输出可达5轴的孔加工
- // 可扩展到多面和多轴线切割以及液力研磨



CAD/CAM 专用包

# 观察器

## 洞察虚拟世界

观察器专用包搭建起CAD和CAM计算机世界与真实的规划、生产和装配流程之间的桥梁。该专用包为所有员工提供必要的信息，并为精确计算和高效的生产准备奠定了基础。观察器为

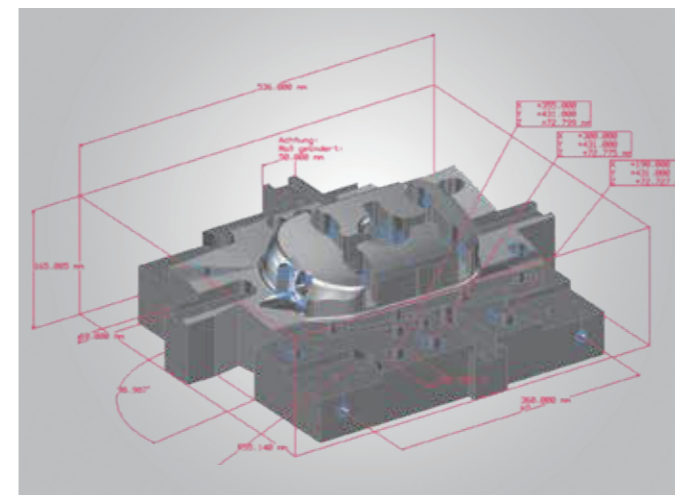
您输出正确适用的刀具，并为加工设备提供所有与生产相关的数据（例如刀具、夹具和NC程序）。您因此可以避免没有必要的询问或中断，从而创造流畅的加工过程。

### 优点

- // 无纸化生产
- // 始终为所有员工提供最新信息
- // 确保顺畅的信息
- // 科学地计算和规划生产
- // 减少停机检修、装配和非生产时间
- // 无需丰富的CAD/CAM经验
- // 快速和简单的操作
- // 不受数据大小限制

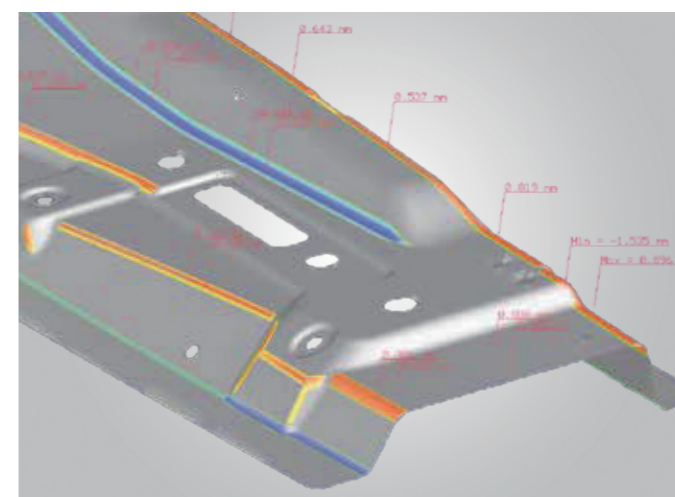
### 技术参数

- // 数据读取、可视化、组织、结构化，并添加个人注释
- // 标注3D模型尺寸（坐标，长度，直径等）、计算体积和曲面面积
- // 分析CAD几何形状和质量（斜度、曲率、平面和倒角、缺陷）
- // 预览智能校正的曲面（风险、碎面、间隙）
- // 比较版本状态
- // 交互生成切线
- // 访问与生产相关的数据库（刀具、虚拟机床、加工序列）
- // 通过Job Manager查看带铣削参数的NC程序，调出NC信息
- // 模拟刀具路径和进行碰撞检测
- // 调整刀具路径方面的工艺参数值
- // 通过后置处理器输出NC程序
- // 创建XML格式的程序表单
- // 了解有关机床、夹具和刀具的信息
- // 利用余料模拟跟踪切削加工



### 观察器 // 标准版

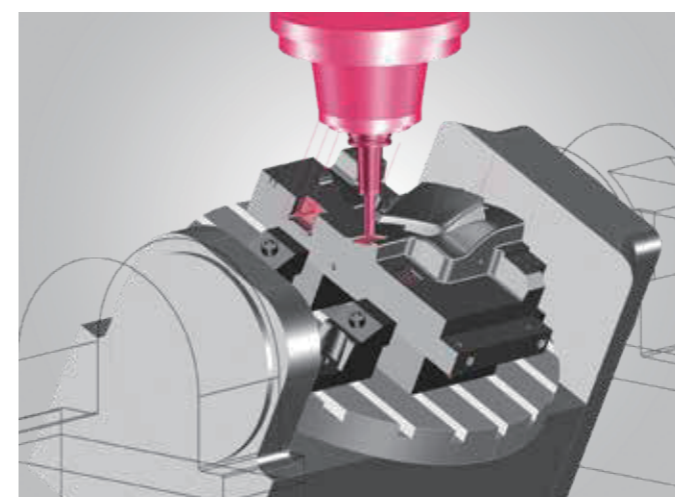
在工艺链的始末通过无纸化方式获取信息。非常适用于直接从零件获取尺寸注释等重要信息进行计算。可选择零件的不同视图。装配人员只需点击几下，即可确定成品零件和外购零件的所有必要信息。可通过与其他系统的接口、PDM智能拆分器和ProLeiS结构树耦合等功能进行扩展。



### 观察器 // 专业版

用于快速访问复杂信息。提供扩展的编辑选项以及全面的几何形状和质量分析功能。通过比较工作准备中的文件，每个人都可以快速确定与其任务相关的详细信息。用户可以根据包含生产环境和生产专业知识的数据库制定计划。

包括观察器标准版的服务范围。



### 观察器 // 旗舰版

适用于端到端的数字工作方法。机床操作人员还可以访问所有相关生产信息，灵活地监测和控制整个流程，并纳入他们的实用专业知识。无论编程如何，您都可以根据订单更改刀具，并以正确的控制格式输出经过测试的NC程序。

包括观察器专业版的服务范围。

浏览器免费可用

# Mitsubishi NUM Ethernet V.24 DNC RS-232 Network Dialog Mazatrol Fidra Fanuc Bosch Heidenhain Sinumerik Andronic

## CAD/CAM 专用包

### DNC

#### 与NC控制器串行或经网络连接

利用DNC专用包可给一台或多台铣床提供NC程序（最多4个通道）利用DNC可将只有一个串行接口的控制器整合到数据网络中。利用DNC可在时间、空间和组织上使NC加工与NC编程分离负责机械加工的员工可不受NC编程的影响，决定在什么时候在哪台机床上处理哪些NC程序，您可从服务器提取NC程序，并以必需的格式将NC程序传送给已连接的NC控制器。

#### DNC

该软件包含与等候序列管理系统和在线格式转换连接的机床接口。此外还可显示所需的刀具由此可检查有关刀具编号和切削参数值的编程设定值，并在必要时进行修正。另外还可用这种便利的数据传输工具轻易转换坐标，以及对NC程序进行旋转、映射和缩放等操作。

#### 优点

- // 在时间、空间和组织方面实现NC加工与NC编程的分离
- // 可靠的集中式数据传输
- // 在需要时才生成专用于控制的NC格式
- // 快速安装和调试刀具
- // 适用车间的简便但又强大的软件包

#### 技术参数

- // 用串行接口将机床整合到生产网络中
- // 检查和编辑刀具编号、转速、进给量、冷却剂和主轴转速等刀具属性
- // 利用海德汉（Heidenhain）通信协议管理控制器里的NC文件
- // 零点偏置和工作面更改
- // 集成式NC编辑器用于搜索、替换或者直接输入
- // 设置重新切入点位，例如在断刀后以一把备用刀继续工作
- // NC程序和刀具的技术和组织数据报告
- // 将多个NC文件整合成一个NC程序
- // 在各个装夹位置多次使用NC文件
- // 以3D形式显示NC程序

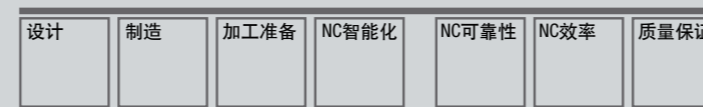
## 您的Tebis软件包

## CAD/CAM扩展模块

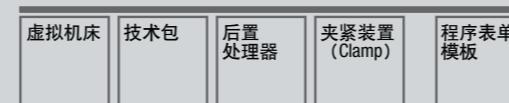
针对每种要求提供更优解决方案：我们的产品可为设计或生产准备提供更高程度的智能化、数据管理或专业化功能，从而确保您的企业竞争优势。我们可为您的行业包和专用包提供定制化的扩展模块，这些扩展模块不是每个应用程序包都必须具有的。



### CAD/CAM扩展模块



### CAD/CAM工艺库



### 接口



## CAD/CAM工艺库

针对每种生产环境提供更优解决方案：为了确保您的Tebis软件能精确匹配您的生产环境，我们提供了虚拟机床、后置处理器、NC模板、夹紧装置和程序表单模板。我们会提供符合您的要求的标准产品，您也可以自己或者通过我们的软件应用服务对其进行调整。

## 接口

针对每种连接提供更优解决方案：与所有常用CAD系统的强大接口可确保高度的数据兼容性。功能强大的接口连接所有常用CAD系统，确保数据的高兼容性。将几何形状、结构和产品及生产信息一同传输，确保更大的工艺可靠性。

设计

制造

加工准备

NC智能化

NC可靠性

NC效率

质量保证

虚拟机床

技术包

后置处理器

夹紧装置(Clamp)

程序表单模板

标准版

直接

专用



CAD/CAM扩展模块

## 设计

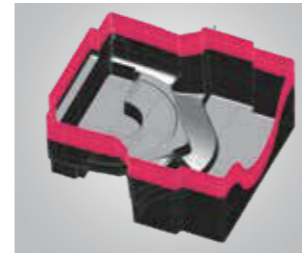
### 创建、补充、修改曲面模型

Tebis的设计类扩展模块满足工业设计以及模具和模型制造等工艺链中的特殊任务。您可以创建、补充和修改自由曲面，

并为优质的加工结果奠定基础，您可用相应的扩展模块搭配您的专用软件包。

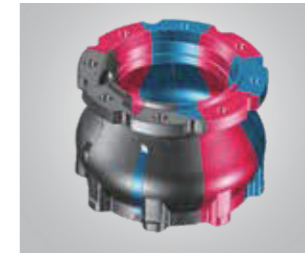
### 优点

- // 实用和灵活的设计
- // 只需轻点鼠标即可完成行业典型的特殊任务，大大节约时间
- // 通过手动与智能修整及优化功能，始终确保优质的曲面质量
- // 简单快速地生成NC编程所需的可靠的曲面模型



### 高级曲面设计

只需轻点鼠标即可完成特殊的设计任务。生成轮廓曲面、偏置曲面、切向曲面、闭合曲面、延伸曲面和模面。



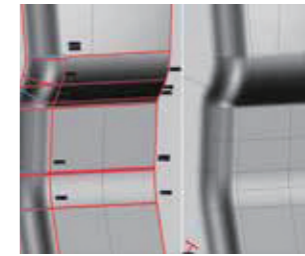
### 逆向工程 - 设计

基于设计逆向工程的完整功能范围：将连接到网格数据的曲线和曲面与自由设计的曲线和曲面混合。



### 扫描数据处理

将实体快速数字化，根据扫描数据创建高品质的网格。



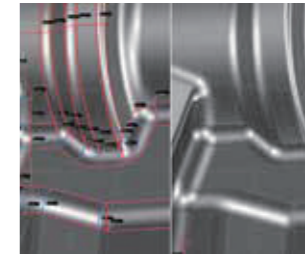
### 曲面优化 - 手动

手动校正、优化CAD曲面，修整在后续过程中可能存在问题的数据。



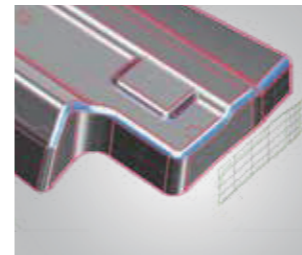
### Faro接口

将Faro测量臂与Tebis连接，对点进行测量，对表面进行扫描，并在Tebis系统中编辑曲面模型。将曲面与现有CAD几何形状进行比较。



### 曲面优化 - 智能

只需点击按钮即可检测出CAD曲面模型中的问题区域并智能修整，成功率超过90%。



### BREP接口

通过Tebis BREP (Boundary Representation, 边界表示) 的关联曲面技术，您可以快速可靠地处理CAD曲面。



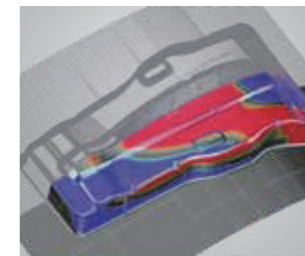
### 曲面建模

您可以根据曲线和曲面与相邻元素的连接来进行优化，以实现高级曲面质量 (A级)。可根据网格数据或所设计的曲线和曲面建模。



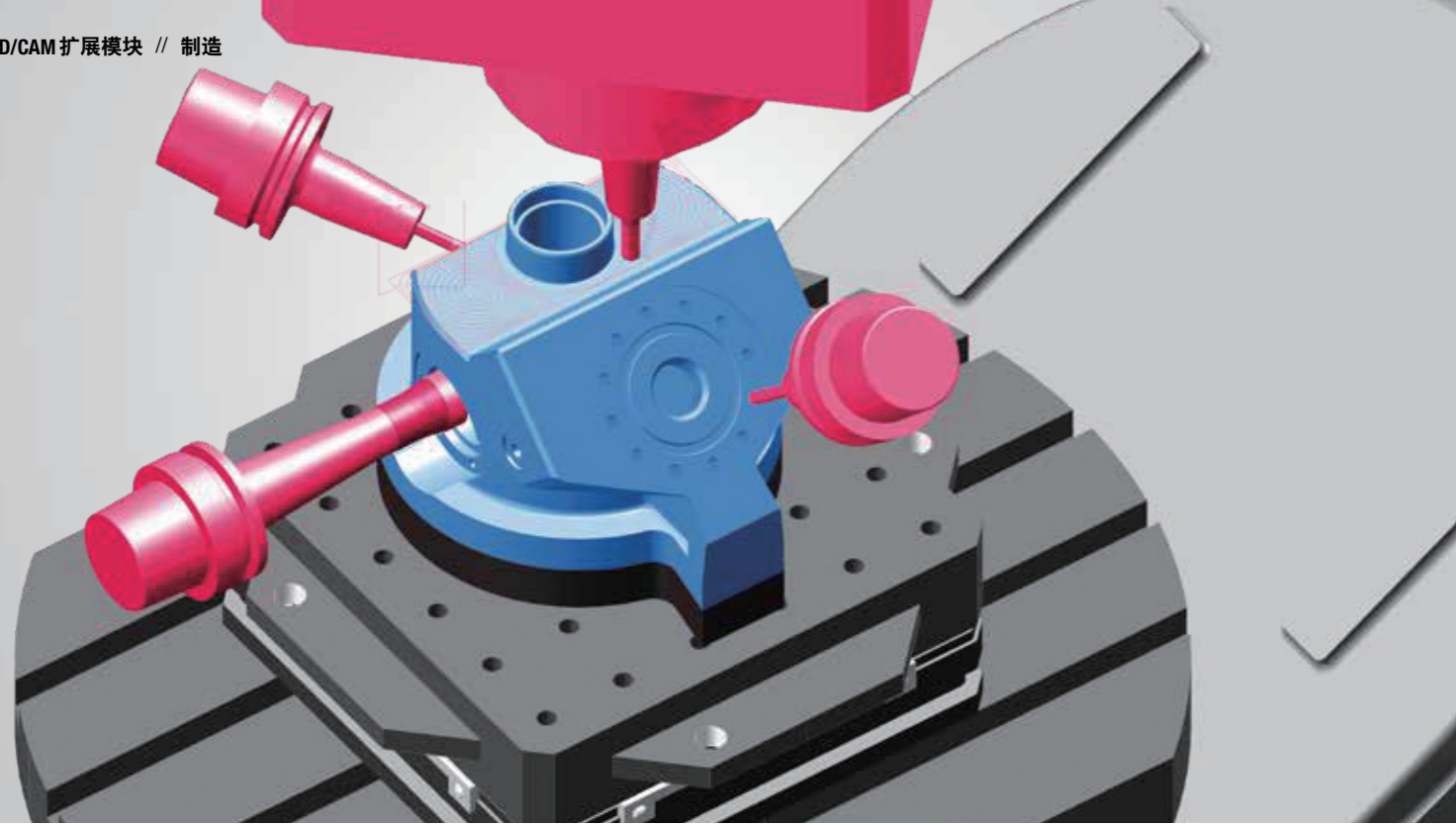
### 逆向工程 - 经典

根据网格数据，创建切线连续、无缝的过渡和光顺的设计曲面，并在其他CAD系统中进行后续处理。



### 曲面变形

适用于在成型刀具生产、设计和模型与模具制造过程中，在较大区域上实现曲面模型的变形。结果：经过质量检查的曲面模型按照您的技术参数进行变形。



CAD/CAM 扩展模块

## 制造

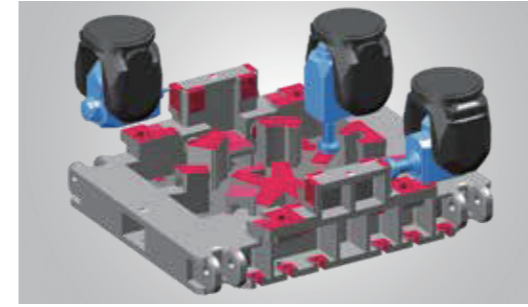
### 适用于任何技术的加工功能

生产类的扩展模块针对模具和模型制造及机械工程等工艺链中的常见加工任务进行了优化。通过这些用于多轴铣削、车削、激光切割、激光淬火和激光熔覆的扩展模块，您可以达

到完美的生产效果和更大的流程可靠性。您可用相应的扩展模块搭配您的行业包或专用包。

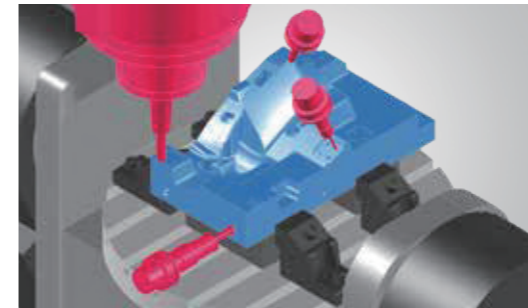
### 优点

- // 连续的流程
- // 所有生产技术在一个系统内实现
- // 通过一目了然的Job Manager优化所有加工项目
- // 快速NC编程，且可在模板中保存您的云端制造经验数据库
- // 通过经过碰撞检测的全套程序缩短周期时间
- // 通过优化的刀具使用策略来提高加工品质



### 2.5D 钻铣 – 高级

为钻孔和棱柱铣削加工提供更多的NC功能。满足不同要求的多种策略——可快速、轻松、可靠地完成模具制造和机械工程中的所有2.5D加工操作。存储在模板中的云端制造经验数据库可使流程标准化并提高生产效率。



### 五面加工

适用于2.5D和自由曲面几何形状的3 + 2轴加工。铣削或钻削刀具可在任何空间方向上实现对齐和优化。具有完整的5面加工操作的NC程序。



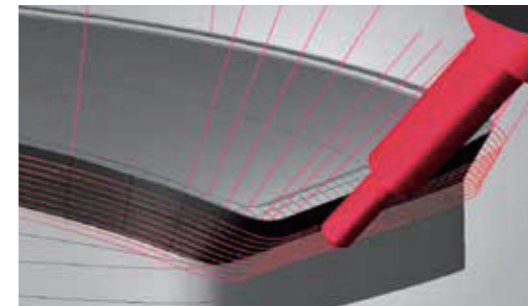
### 3+2轴负角加工

适用于加工负角区域、流道和叶轮。您可以使用盘铣刀与球头刀，并使用最短刀具实现极高的曲面质量。工件可在一个工位完成所有加工。



### 五轴曲线铣

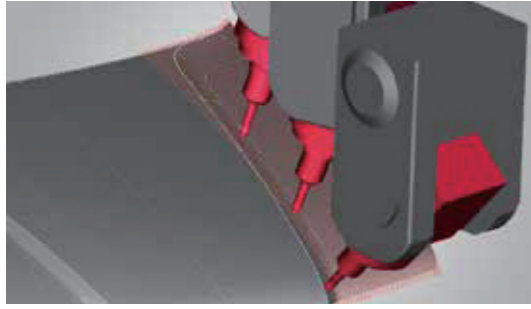
针对刀心驱动、接触驱动和正向驱动曲线加工，进行5轴刀具路径的编程。刀具的方向可垂直于零件曲面或与向量对齐。使用智能避让策略避免碰撞。可根据需要锁定轴，例如用于运行时间优化。



### 五轴侧铣加工

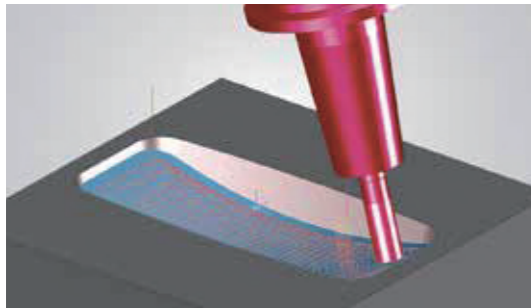
适用于五轴刀路编程，利用刀具侧面加工零件曲面（侧铣）。最有效使用球形铣刀、牛鼻形刀具和筒形铣刀。通过集成粗加工/精加工策略以及对整体刃口长度的更优利用，缩短了加工时间。





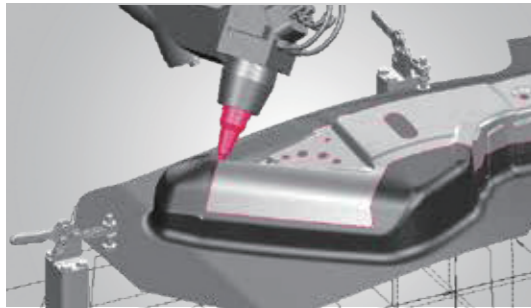
#### 五轴曲面加工

为任意复杂度零件几何形状的五轴修剪面铣削编程刀路。适用于球头铣刀、牛鼻形刀具和HFC铣刀。智能避让和手动干预可取得更优刀轴方向。大刀路距离和更优表面质量可缩短加工时间。



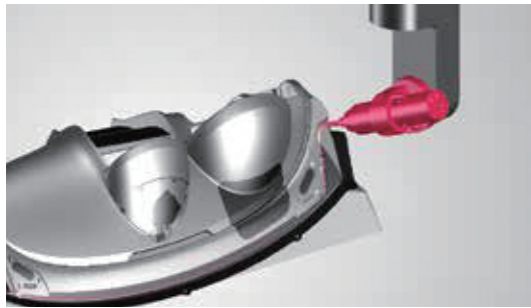
#### 五轴粗加工

为自由曲面、型腔和旋转零件的五轴联动铣削编程刀路。可提供高效的自适应和轮廓平行粗加工策略。通过为HPC和HFC刀具提供更优支持来缩短加工时间。



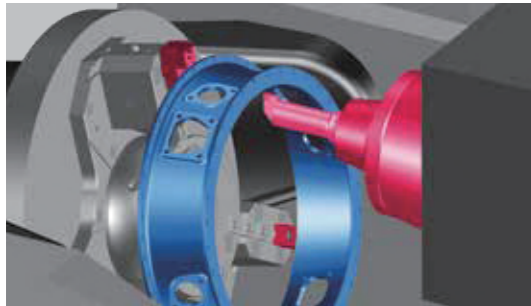
#### 五轴激光切割

在离线状态下为激光切割加工创建多轴NC程序。可快速和精确地检查和设置激光头的对准情况——持续监测碰撞情况。适用于原型和零件、汽车车身钣金零件和3D轮廓。同样也适用于焊接机器人和水射流机床。完全替代示教过程。



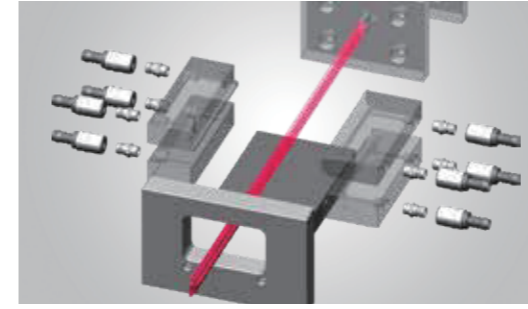
#### 五轴铣削切割

在离线状态下为塑料件或复合材质件切割编制多轴NC程序。可快速和精确地检查和设置刀具和机床的对准情况——持续监测碰撞情况。完全替代示教过程，并且可加快批量生产的流程。



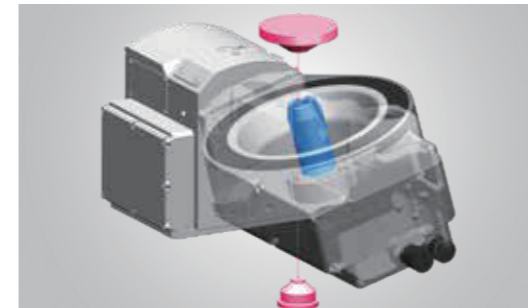
#### 车削加工

生成经过碰撞检测的车削加工程序，用于轮廓、凹槽和螺纹的车削加工及正面钻孔。特别适用于在机械工程过程中，将钻削、车削和铣削流程整合到一个完整的加工操作中。充分利用端到端智能NC加工的所有优势。



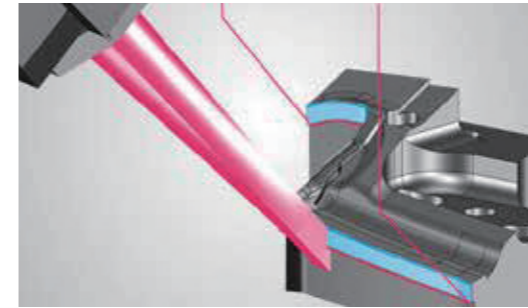
#### 四轴EDM线切割

利用方便的模板技术和3D余料模拟技术，直接在3D模型上生成符合机床要求的4轴线切割程序，并对其进行碰撞检测。可完全智能检测可能会腐蚀的轮廓。NC处理器技术可在NC程序创建期间和输出之前检查每一个步骤。



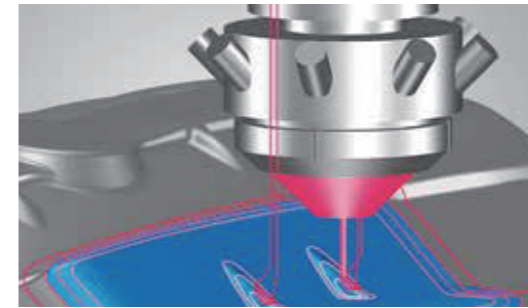
#### 线切割扩展

为四轴EDM线切割补充多个生产选项。通过多面加工、多轴联动加工、用于多轴加工的NC处理器升级和余料清除模拟升级以及液力研磨，可充分利用配有附加车削和倾斜工作台的机床的功能。



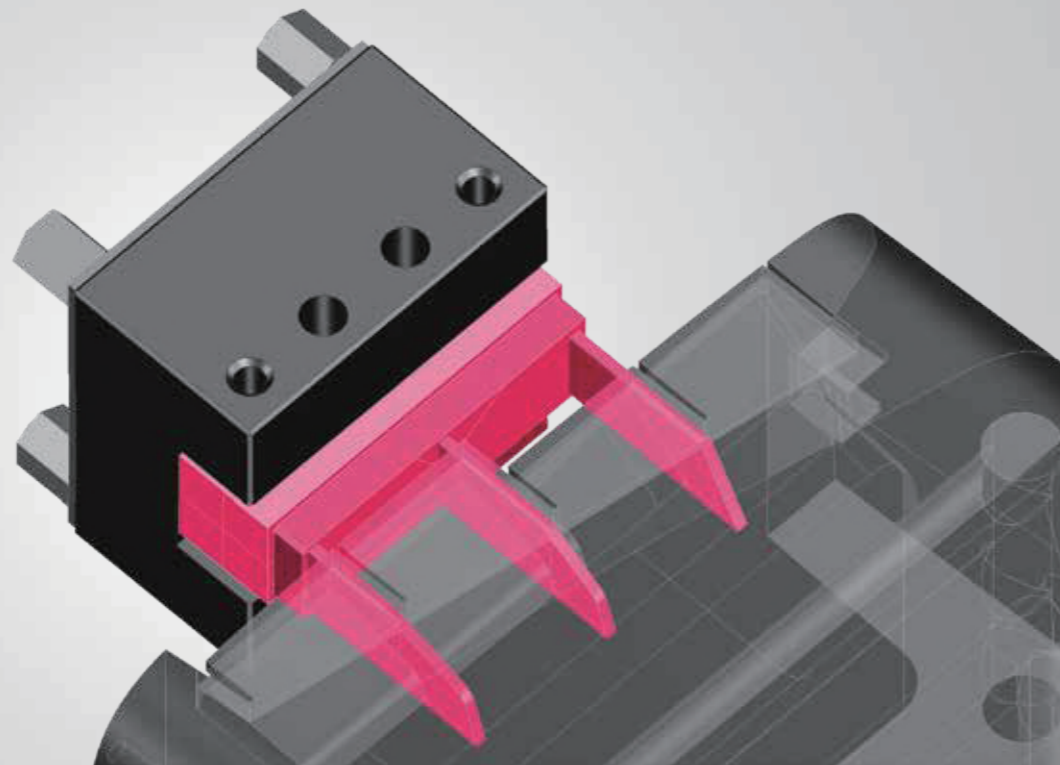
#### 激光淬火

为激光淬火系统创建NC程序：通过集成的碰撞控制器，可轻松直观地控制复杂机床和8轴机床。承受高应力的钢和铸钢工件区域的定向淬火通常不需要任何返工。因此，零件可以在未淬火条件下进行精加工。



#### 激光熔覆

为激光熔覆创建NC程序：通过目标/实际比较智能检测焊接区域和层数，并在每层中生成精确的等距路径。因此，可以有针对性和大范围的应用图层，修改区域不会发生变形，从而最大限度地降低后续再加工。



CAD/CAM 扩展模块

## 加工准备

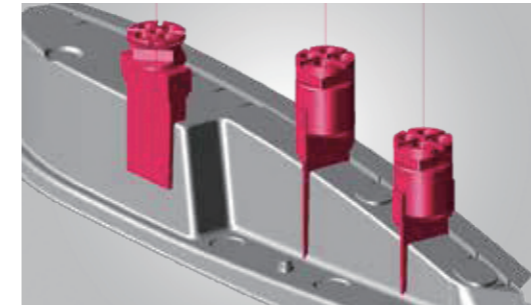
### 好的准备是成功的一半

生产准备类扩展模块专门用于为所有后续NC加工流程提供最优的CAD模型设计准备。从而使您的流程更加快速、安全和低

成本。根据需要，这些扩展模块可与其他类项的扩展模块结合，例如NC智能化。

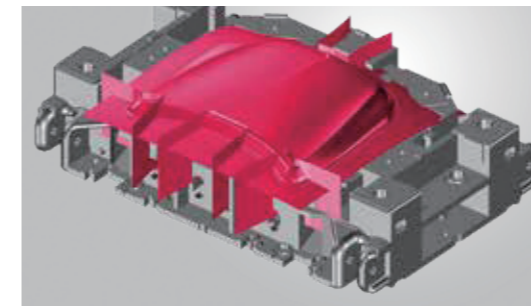
### 优点

- // 配置专业化工作站具有很大的灵活性
- // 人员能够针对具体任务进行有针对性的实施
- // 所有后续CAD/CAM流程具有高度的流程可靠性
- // 更简单、更快速的NC编程
- // 缩短加工时间
- // 高质量生产结果



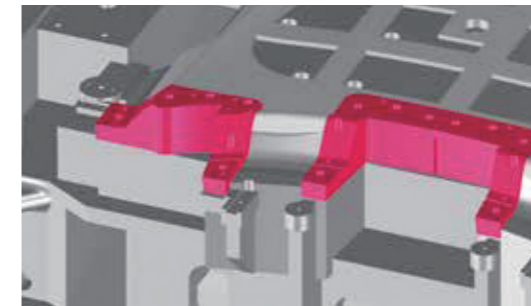
### 电极加工准备

是一个完整的功能集，可根据模具几何形状生成电火花加工的电极，进行工艺补充和管理，从而为生产和质检做好准备。



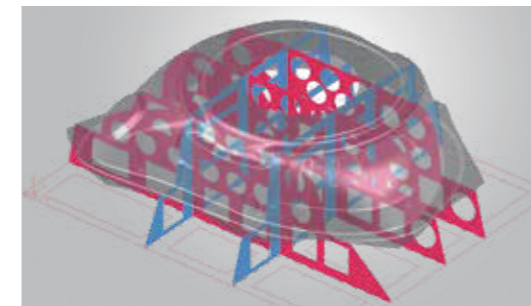
### 模面准备

可精确处理部件的几何形状，无需临时定义NC加工属性，如加工余量或壁厚（强压面、避让区域）。所产生的几何形状可以直接用于NC加工。建议与扩展模块“精确实体准备”结合使用。



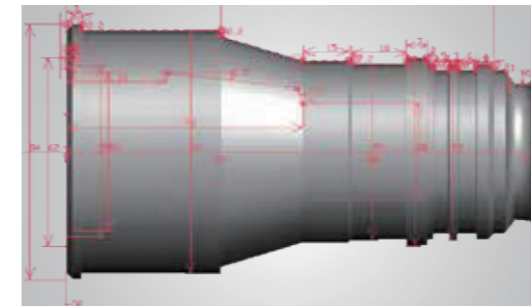
### 精确实体准备

使用按自定义规则运行并提供所有相关结果的智能剪拼功能，将模面几何和立体几何整合成一个数据集。对几何形状着色，并保存在与NC智能化对应的特定层建议与扩展模块“模面准备”结合使用。



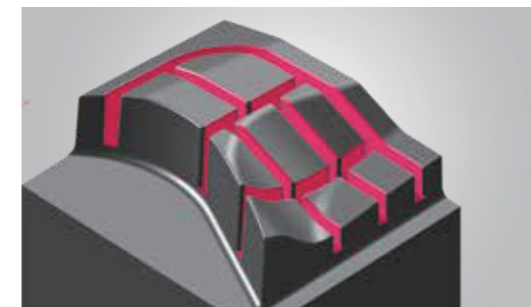
### 工件装夹准备

该扩展模块用于快速简便地设计带肋结构形式的整套夹具，例如：用于激光切割和铣削切割等的夹具。



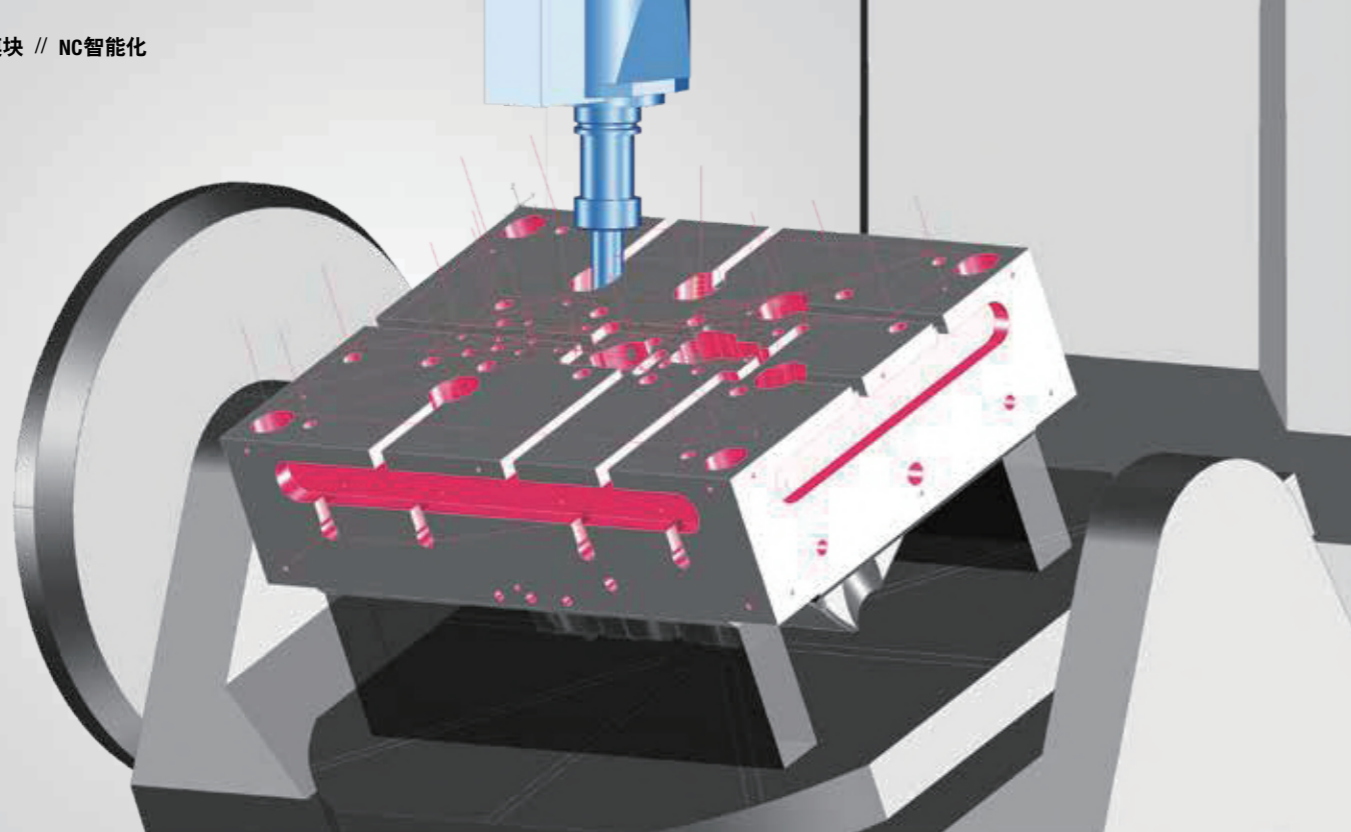
### 车削轮廓准备

快速轻松地生成车削加工的参数化轮廓。在修改时要更新整个草图对已导入的几何元素也会智能进行参数设置和标定尺寸。



### NC几何准备

高度智能化和针对性地为后续编程工作准备CAD模型。其中一些功能是针对特定的、高品质的NC功能和策略，例如铣槽或以恒定行间距进行表面加工。



### CAD/CAM扩展模块

## NC智能化

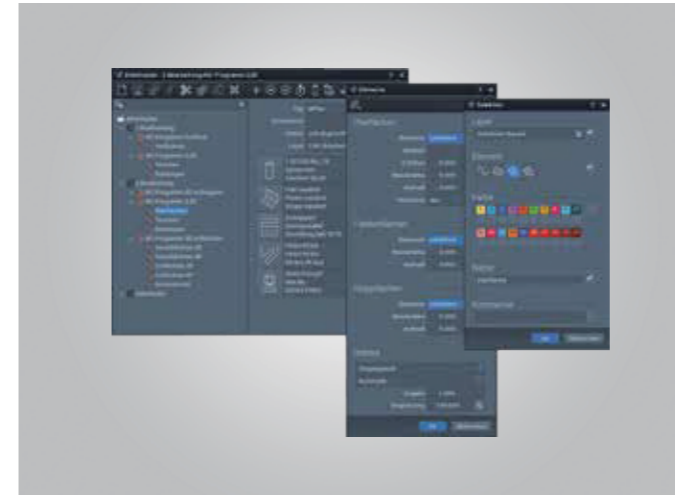
### 不断开发一键化解决方案

通过这些扩展模块，可使3-5轴NC编程流程智能化和标准化。这可加快流程速度，并获得稳定的质量。刀具和机床的利用率同时提高。

### 优点

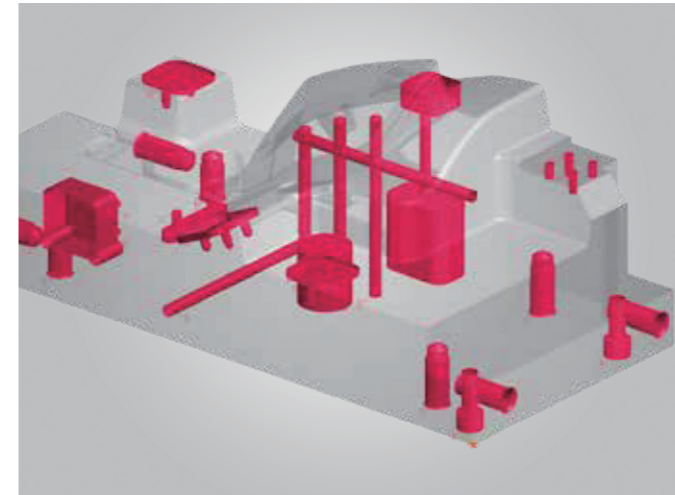
- // 快速可靠的NC编程
- // 应用成熟的加工标准
- // 智能将CAD信息传输到CNC机床
- // 缩短加工周期

### NC智能基础



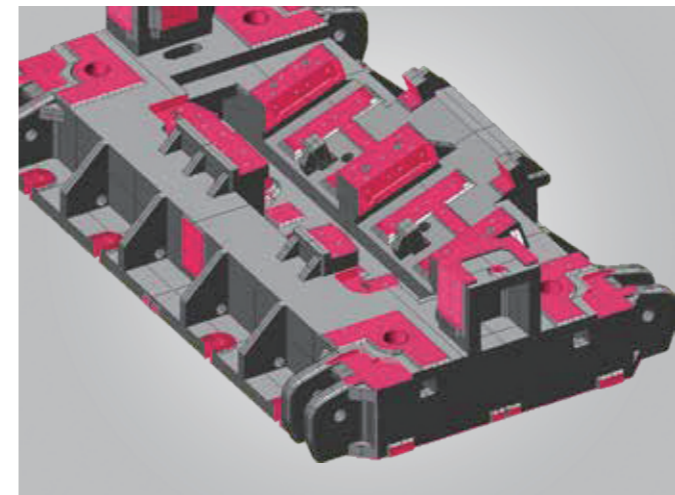
通过标准化加工模板中的智能选择元素来简化NC编程。这将智能访问准备好的零件结构，从而加快编程速度，使生产标准化并简化员工培训。

### 特征技术 - 规则特征

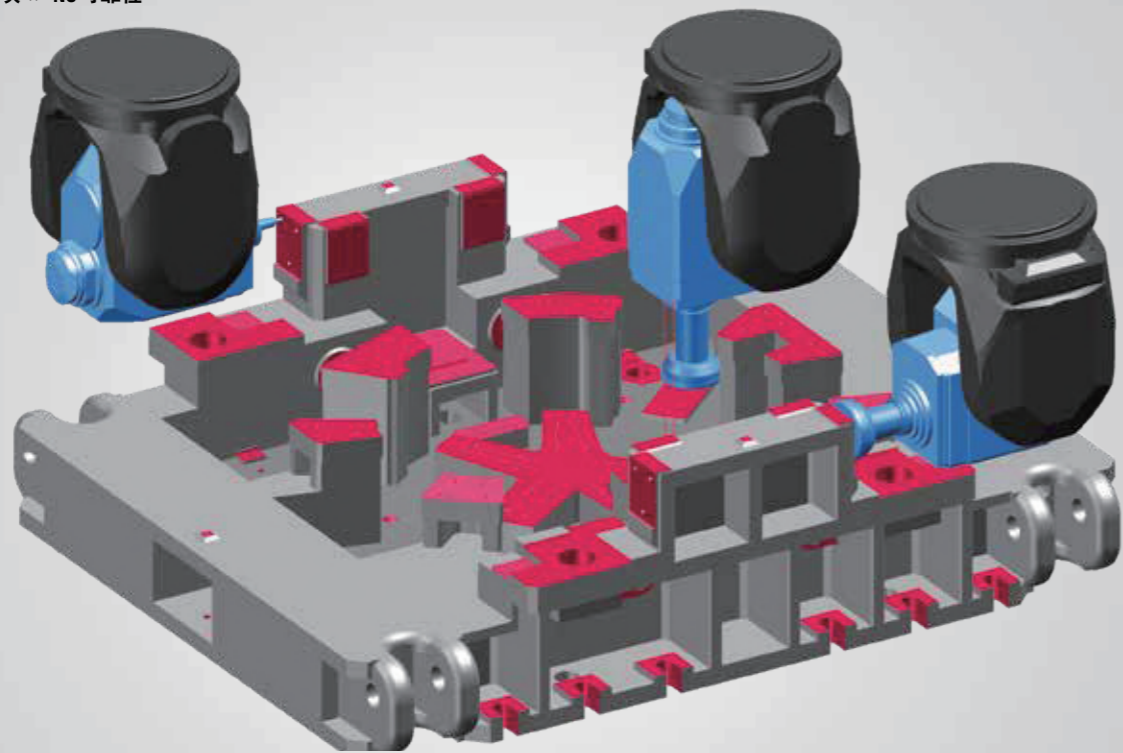


根据可变加工规则智能识别并分配特征，节约编程和规则特征处理的时间。智能刀具分配通过优先使用车间可用的实际刀具来帮助节省成本。确保结构清晰、可靠和快速的NC编程。

### 特征技术 - 自由曲面



特征技术 - 自由特征。智能识别特征并分配所保存的加工顺序。因此，智能NC编程使用复杂几何形状的标准化加工程序和经过测试的生产工序。



CAD/CAM扩展模块

## NC可靠性

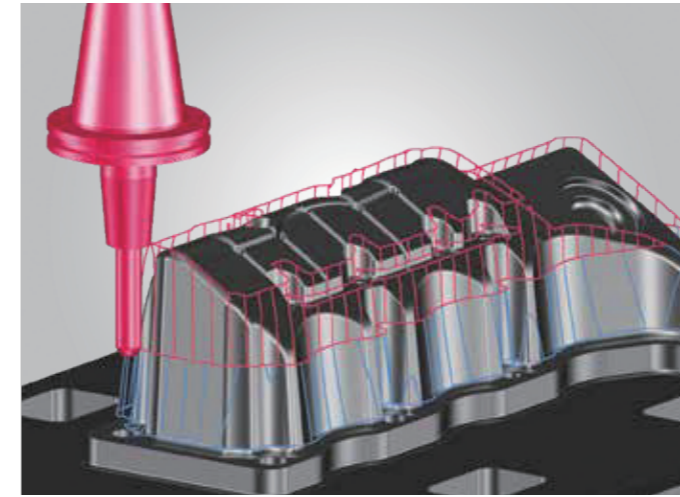
### 放心让机床运行

NC可靠性的扩展模块可适用于所有制造技术。您可以模拟实际加工情况，让系统采取措施避免碰撞或显示碰撞点，以

便随后的选择相应策略轻松避免碰撞。机床实现无人值守加工，这也正此模块的目的所在。

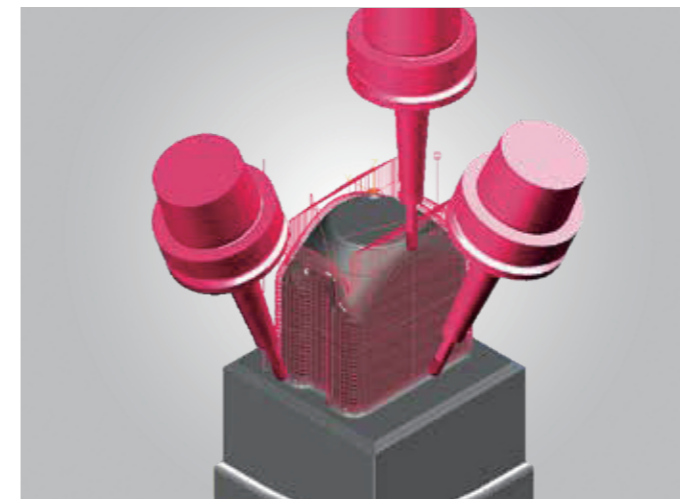
### 优点

- // 实现多机操作
- // 更优使用刀具
- // 建立可靠的工艺流程
- // 提高机床利用率
- // 减轻员工负担



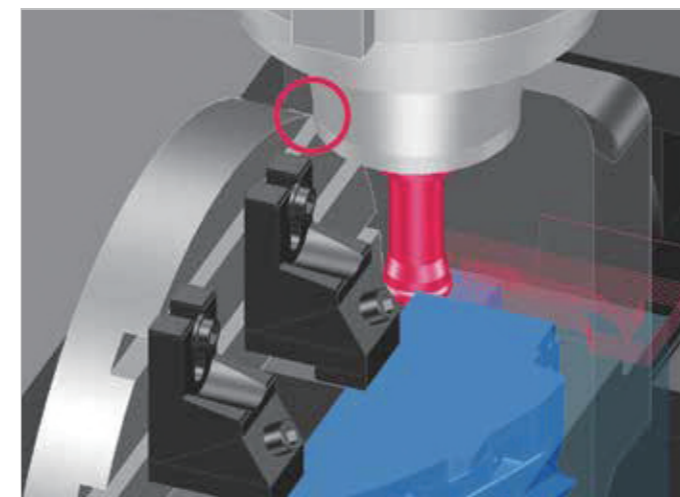
### 碰撞避让 - 区域减小

在计算刀路径已经智能缩小铣削加工区域，从而防止刀柄与部件发生碰撞。未加工的区域可以在后续步骤中使用其他刀具完成加工。此扩展模块适用于粗加工和精加工策略。



### 碰撞避让 - 3转5轴

在计算刀具路径时就能够发现和避免刀柄与部件的碰撞问题。当存在碰撞危险时，刀具可通过偏转运动避开工件和夹具5轴刀具路径是根据3轴刀具路径智能生成的。利用短刀具，您可以实现更优曲面质量。



### 碰撞检测 - 机床

检测刀具碰撞和加工过程中是否超越限位开关计算从机床头刀架到顶针和旋转元件，再到夹紧工件的机床工作台的整体机床运动特性链。您可以及时调整装夹、刀具、刀轴方向和退刀量，确保无故障生产。



CAD/CAM扩展模块

## NC效率

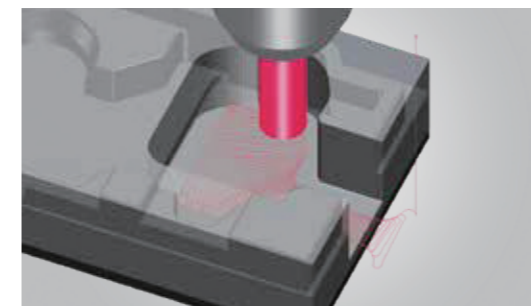
### 还可以更快一点吗?

您可以扩展您的行业包和专业包，以便更有效地使用它们。机器人越来越多地填补了手工与机床加工之间的空缺。借助虚拟机床，您可以优化生产。您可以使用虚拟机床来优化生产。

多线程计算可加快您的NC编程。多工位加工和刀具配对可显著节省您的时间。

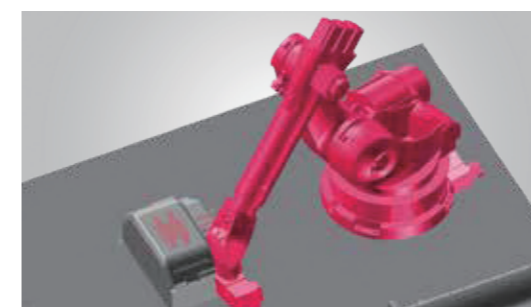
### 优点

- // 更好地利用加工中心
- // 通过后台计算来节省时间
- // 轻松控制机床和机器人的复杂动作
- // 在高度拟实的虚拟加工环境中工作
- // 直接由NC编程控制所有操作



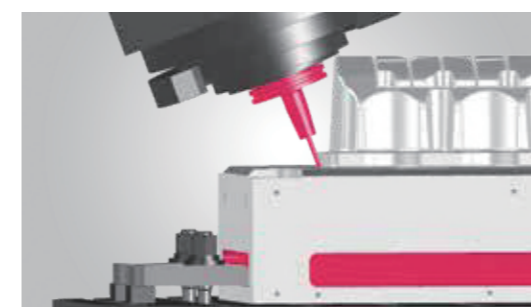
### 满刀切削避让

根据加工和机床要求，可以在满刀切削时减少进给量，产生摆线回旋运动，或者为自适应粗加工计算动态刀轨。自适应粗加工允许刀具具有很大的切削深度。由此所形成的台阶状余料可以通过从下到上的二粗进行去除。



### 机器人运动

可以对多于5轴的机床进行编程和检查，并使用虚拟机床模型。这样您可用例如6轴摇臂机器人加工那些容易切割的材料，并采用精度要求较低的应用程序。



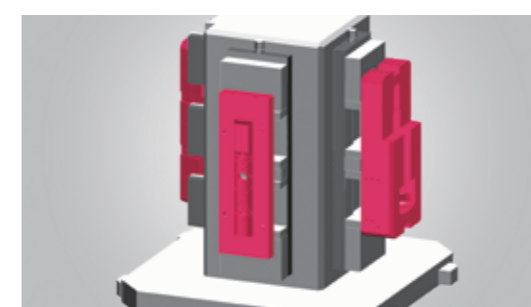
### 带虚拟机床编程

在编程之前规划装夹方案、刀具和刀轴矢量。在编程的过程中同时，您可以进行装夹。在NC程序中，您可以随意移动机床主轴进行查看。您可以使用机床模拟来优化计算得出的刀路。



### 后台计算

可以使当前现有的NC功能翻倍，从而实现NC计算和模拟的同步后台运行。利用此扩展模块可以在NC计算时不受限制地访问NC功能和获得工艺单，这样您就可以继续进行编程，以及进行NC程序的仿真和输出。



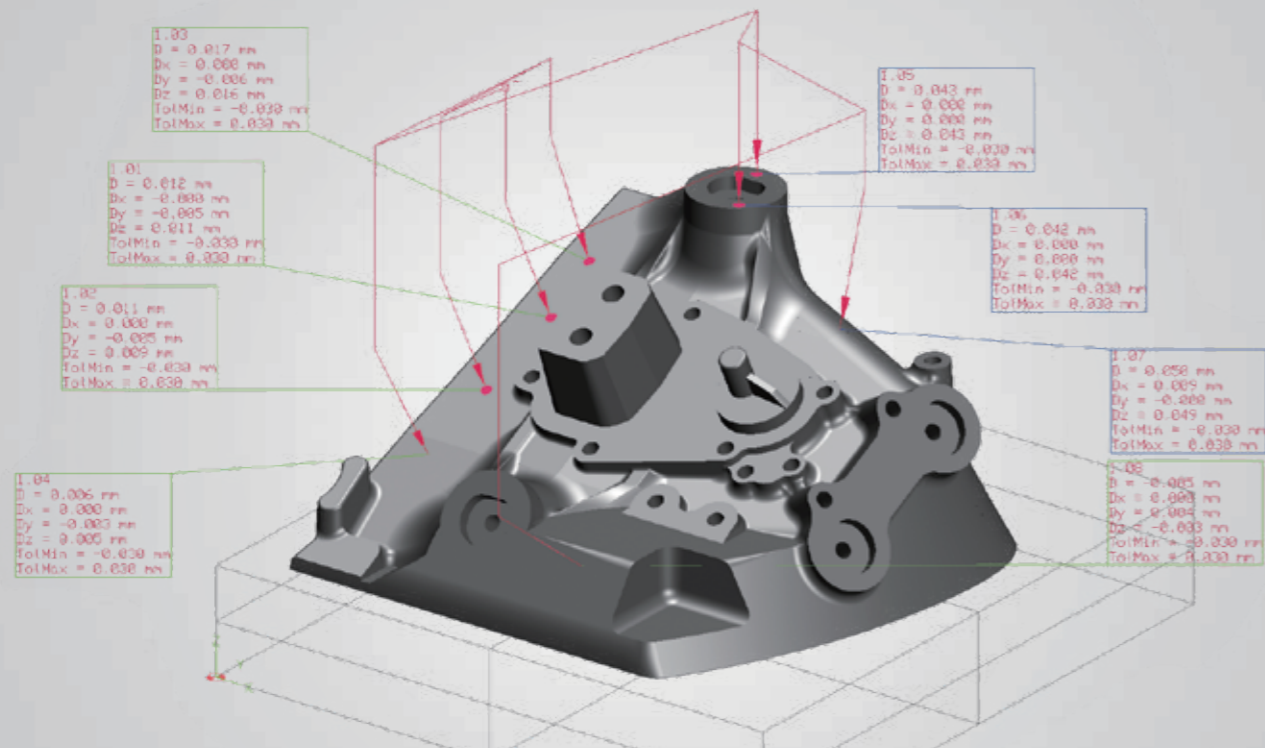
### 多工位加工

您可以在机床工作台、装夹板和装夹塔上加工多个部件，您可以在时间上将NC编程与装夹规划分开，即首先编程，然后在加工前不久再定义装夹。



### 刀具配对

用于在刀具装配前对真实的刀具与虚拟的刀具进行比较校正，这样就可以避免撞刀和限位开关方面的问题。



CAD/CAM扩展模块

## 质量保证

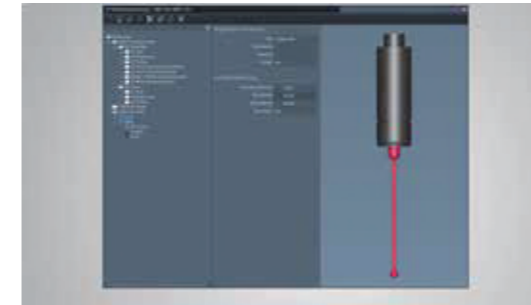
### 毫不妥协的高质量

质量保证在任何生产链中都是重要组成部分。因此，Tebis的通用解决方案将任意部件/电极的检验功能直接集成到生产流程中，无论您想在铣床或在机检测上以NC形式还是手动形式测量

您的部件，Tebis都能为您提供所有必要的功能和质量保证。

### 优点

- // 方便快捷地将部件或电极的几何形状与实际生产的产品进行比较
- // 使用Tebis惯用的操作界面
- // 同一个系统适用于不同的应用场合
- // 获得精确的电极和经过质量检验的部件



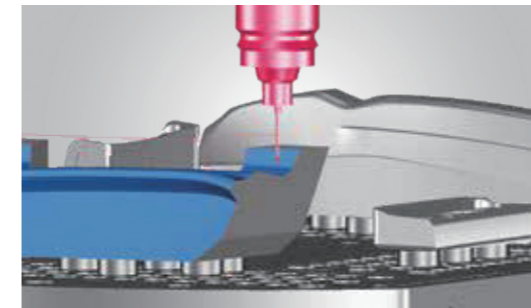
### 测量基础

您可以使用这些基本功能生成刀具测量路径，在NC机床上测量部件，检验电极质量和偏置量以及利用人工指导探头进行在机测量。



### 测量 - 手动

借助此功能可轻松地利用人工指导探头进行在机检测确定部件质量。



### NC点生成器 - 曲面测量

为实现计算机辅助的质量控制，直接在Tebis中生成和计算刀具测量路径；将铣削加工与质量保证功能相结合。



### 曲面测量 - NC

在成品部件上执行质量分析，并将测量程序优化整合到生产流程中；在机床上使用提前生成的测量路径进行测量，分析数据和进行文档记录。



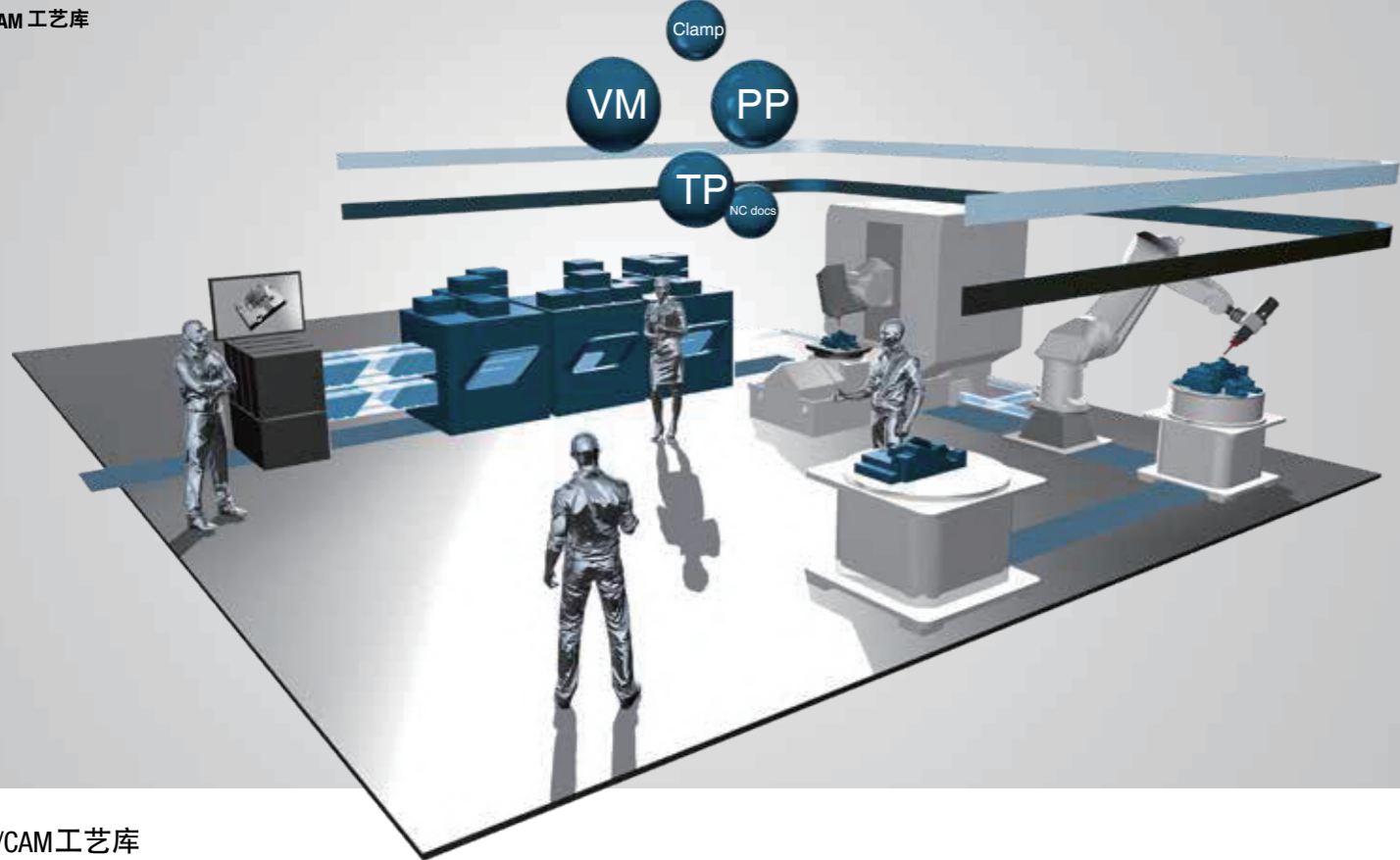
### NC点生成器 - 电极测量

生成刀具测量路径，并用于确定电极的偏移量和质量；在机测量或铣床上使用探头检查电极。



### 电极测量 - NC

分析Tebis中电极几何形状与成品电极几何形状之间的制作差异，确定真实电极的偏置量，并检验放电面质量。



CAD/CAM 工艺库

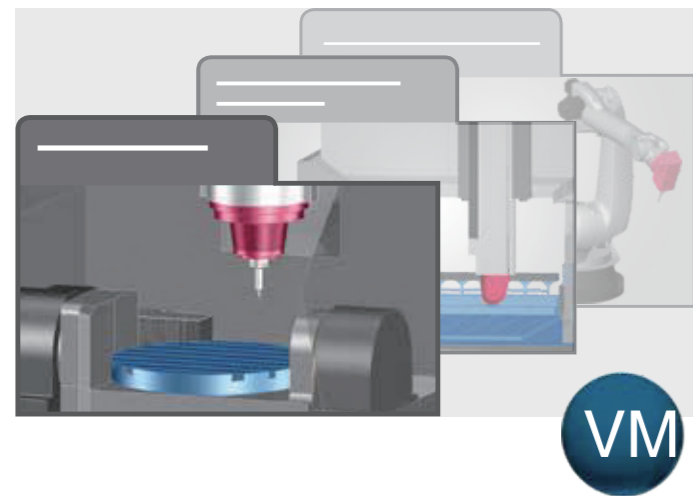
## 更快速将您的云端制造经验数据库应用于车间

Tebis用户可使用符合其自身车间实际条件的工艺库。您可以自行按照您的实际情况匹配部分模块，Tebis的技术专家也可以帮助您建立工艺库。这样，Tebis就可以通过工艺库识别您的机床、刀具和控制器信息。

更多信息：此外，您可以在NC模板中保存您的云端制造经验数据库，从而使NC编程过程标准化和智能化。

专门根据您的生产情况而创建的工艺库可同时用于所有Tebis软件包。根据您的要求，我们可将您的工艺库存档，无论使用哪种软件版本，您都可以下载更新。

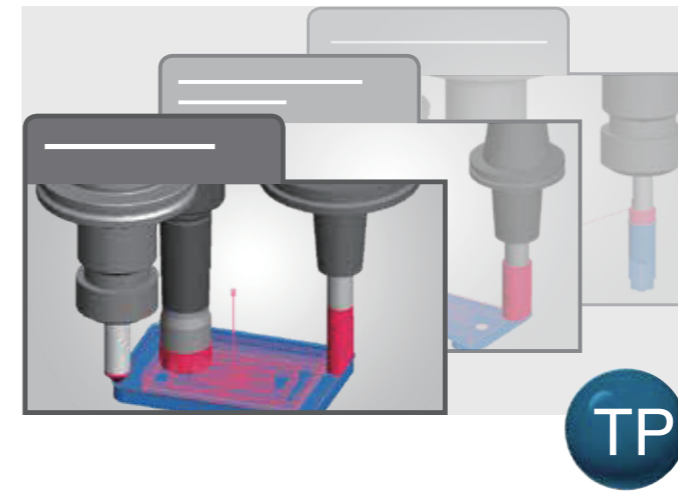
当然，未经您许可，我们绝不会向第三方透露所有这些工艺库。



### 虚拟机床 (VM)

用于在Tebis NC编程环境中构建您的机床系统。依据巨大的机床目录，可虚拟映射您的真实加工中心和机器人在虚拟模型中保存了机床几何数据、辅助设备、运动特性、轴向行程、主轴和驱动的动力参数等信息。

- // 您的生产计划员可以使用虚拟机床来检测加工可行性和确定加工所用时间
- // 您的NC程序员可以使用虚拟机床来确定合适的装夹位置，检测生成的NC程序是否会发生碰撞或超程问题、以及如何将整个加工项目更换到另一机床进行
- // 在向控制器输出NC程序时、后置处理器使用来自虚拟机床的相关信息
- // 机床操作员可根据实际的机床运动特性模拟加工过程



### 技术包 (TP)

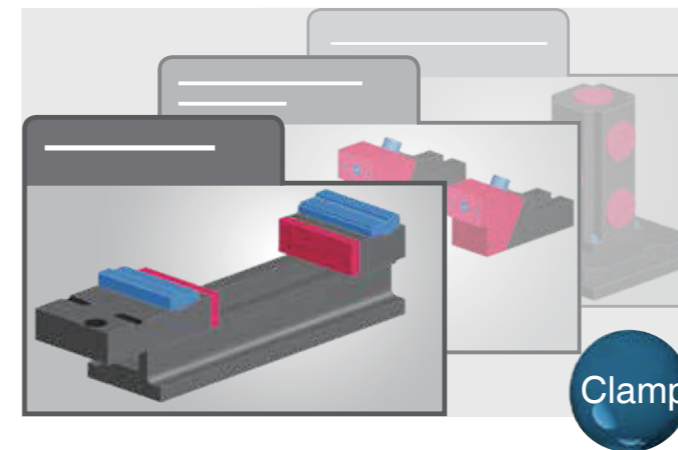
为了实现NC编程的标准化和智能化，Tebis软件应用专家还编制了如下的工艺库：

- // 刀具库：使用经过验证和优化的切削数据保存您的实际刀具。此外，还可设置机床刀具库和刀具柜中的刀具分组
- // NCSet库：描述了标准化的生产序列，包括所用的NC计算功能和策略，必要的刀具和所有计算参数
- // 特征库：保存了参数化的加工元素，这些对象可通过扫描添加到部件里，您可以定义它们的加工顺序
- // 工艺单库：包括可用于相同和相似生产任务的工艺单模板



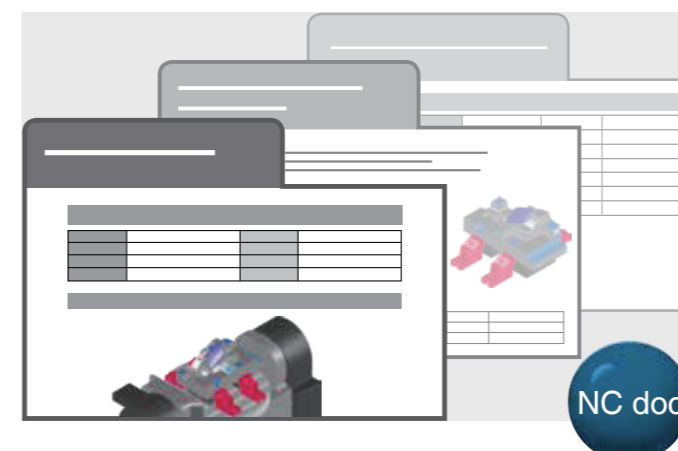
### 后置处理器 (PP)

用于以NC控制器的特殊格式输出计算得出的刀具路径，您需要根据您机床的类型和复杂性配置相应的后置处理器。铣削（2个性能等级）、车削、激光切割、车铣和机器人（超过5轴）都需要后置处理器。Tebis的软件应用工程师可以在后置处理器目录中选择，并完全按照您的要求设置后置处理器。



### 夹紧装置 (夹具)

用于建模，您的夹紧装置NC程序员在编程时就可以确定夹紧装置。从而避免刀具与夹具碰撞和为此重新编程。



### 程序单模板

用于以XML格式或者PDF格式记录您的NC程序；您可以将其打印出来和或者直接在屏幕显示。Tebis软件应用工程师可以完全按照您的要求设置模板。



## 直接接口，标准接口和专用接口

Tebis提供所有通用CAD系统的接口，您无需担心您的客户更换设计系统，强大的接口功能确保数据交换双向顺利可靠。

此外，Tebis还提供许多专用接口，例如用于读取扫描数据的接口。您可以自行决定使用的接口类型。

### 优点

- // 广泛的接口
- // 与CATIA、NX、Creo、SolidWorks和Parasolid的直接接口
- // 与JT、VDAIS、STEP、STL等的标准接口
- // 您可以根据具体的格式，传输几何数据和结构数据，包括组件、图层、集合、过滤器和颜色信息
- // 通过直接接口导入现有的钻削特征以及产品和生产信息
- // 功能卓越，提高流程可靠性

### 直接接口

	CATIA V4	CATIA V5	NX	Creo	SolidWorks	Parasolid
读入图形信息（网格和边缘曲线）	X	X	X	X	X	X
读入几何形状信息（曲面，曲线，辅助元素）	X	X	X	X	X	X
读入结构信息（装配）		X	X	X	X	X
导入公差信息和注释		X	X	X	X	X
以目标格式输出几何形状（曲面、曲线、辅助元素）	X	X	X			

### 标准接口

	VDAFS	VDAIS	STEP	DXF	STL	JT	HPGL
读入图形信息（网格和边缘曲线）	X	X	X			X	
读入几何形状信息（曲面，曲线，辅助元素）	X	X	X	X		X	
读入结构信息（装配）			X				
导入公差信息和注释						X	
读入网格					X		
以目标格式输出几何形状（曲面、曲线、辅助元素）	X	X	X	X			
读入2D几何形状							X

### 专用接口

	Scan	Winstat	Feature	Nastran	Autoform	Walter TDM	Zoller TMS
读入特殊格式的扫描数据	X						
以Winstat格式输出电极信息		X					
根据不同特征格式读入特征信息			X				
以特征格式输出特征信息			X				
读入网格				X	X		
通过在线连接传输刀具数据						X	X



**Tebis中国总部**

上海市浦东新区科苑路88号  
德国中心2号楼7层726  
邮编: 201203  
电话: +86 21 2898 6980  
邮箱: info-china@tebis.cn

**Tebis中国\_成都分公司**

四川省成都市高新区天府大道中段530号  
东方希望天祥广场B座38层3805室  
电话: +86 21 2898 6980

**Tebis中国\_深圳办事处**

深圳市福田区深南大道4001号  
时代金融中心14楼-1407室  
电话: +86 755 8435 6307



Tebis微信



抖音扫一扫  
抖音号:Tebis