

# hyperCAD<sup>®</sup>

© The helmet was programmed and produced by DAISHIN



## CAM 专用 CAD

CAD 集成

 **OPEN MIND**  
THE CAM FORCE

# 无与伦比的CAD系统

只有高级 CAM 开发人员才能够使用 CAM 专用 CAD。有鉴于此，业界创新先锋 OPEN MIND Technologies AG 开发出全新的 CAD 系统，能够与 *hyperMILL*® 完全配合。该系统具有 OPEN MIND 独有的 3D CAD 内核。因此，CAM 编程人员能够使用这个独特的 CAD 系统，它不仅简单易学，而且可大幅加快 NC 编程。

*hyperCAD*®-S 充分利用现代硬件系统的高性能来创建数字化制造数据。先进强大的 64 位系统是一个完美的解决方案，它可应对日常操作网格、面和实体时出现的挑战，创造出精密的部件和工具。可以准备大量的导入数据，然后从原先的 CAD 系统简单、安全、快速、完整、独立地进行后续 NC 编程。*hyperCAD*®-S 是纯粹的“CAM 专用 CAD”。



接口

几何引擎

实体

网格

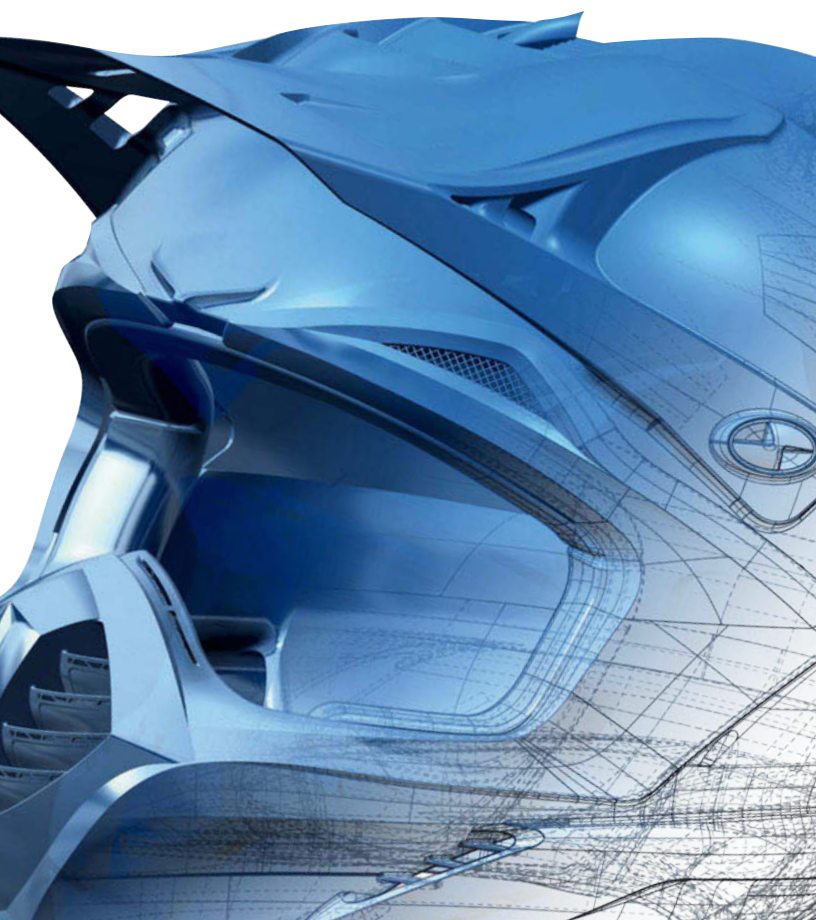
变形

# “最后，我们得到了一款专供 CAM 编程人员使用的 CAD 系统！”

常务副董事 Kiefer  
Werkzeug- und Vorrichtungsbau, Pfullingen

## 特点

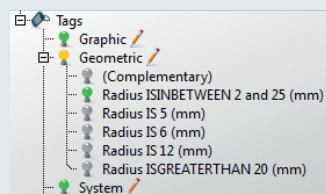
- CAM 专用 CAD
- 64 位多应用程序
- 顶级的性能
- 最佳的人机工程学
- 高度的直观性
- 最优的硬件利用率



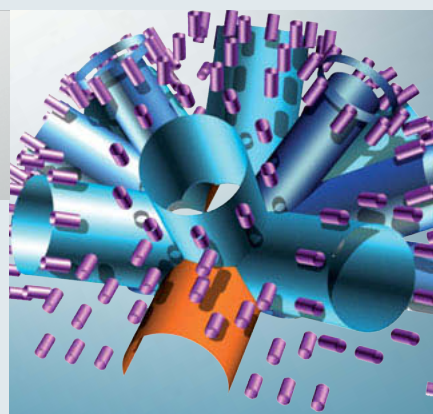
## CAM 专用 CAD

CAM 编程人员使用 CAD 系统的方式不同于大多数工程师和设计师。因此，hyperCAD®-S 的设计宗旨就是完全满足 CAM 用户的需求。能够高效进行 CAM 编程是必需条件，完全受 CAD 系统支持。

- 可定制筛选功能：除图层、颜色等熟知的属性之外，也可将最常见的几何和系统属性作为用户定义的筛选条件



关键字导航：图元可用类似于关键字的使用标签进行链接。这更便于筛选 CAD 模型的所有信息。例如：“所有半径介于 2 和 20 mm 之间的面”。



- 智能图元管理：在 CAD 内核中加入 CAM 关图元（刀具路径、多边形网格、点云和矩形）可以大幅加快处理速度。
- 多应用模式：集成的 64 位系统和 IDE 型接口可让用户在各自专用的应用程序中打开任意数量的文档。能够同时处理并计算多个模型。
- 平滑的数据交换：全方位接口套件。导入：标准接口：IGES, STEP, STL, DXF/DWG, Parasolid®, 点云, hyperCAD®。直接接口：Catia V4® 和 V5®, Autodesk® Inventor®, Siemens NX®, SOLIDWORKS, PTC®Creo。导出：IGES, STEP, STL, DXF/DWG, 点云和 hyperCAD®。
- 直观的操作：一目了然的图标以及高度透明的用户界面不会有任何隐藏的功能，可以保护和加快操作过程。
- 所有语言：提供与 hyperMILL® 相同的所有语言版本。

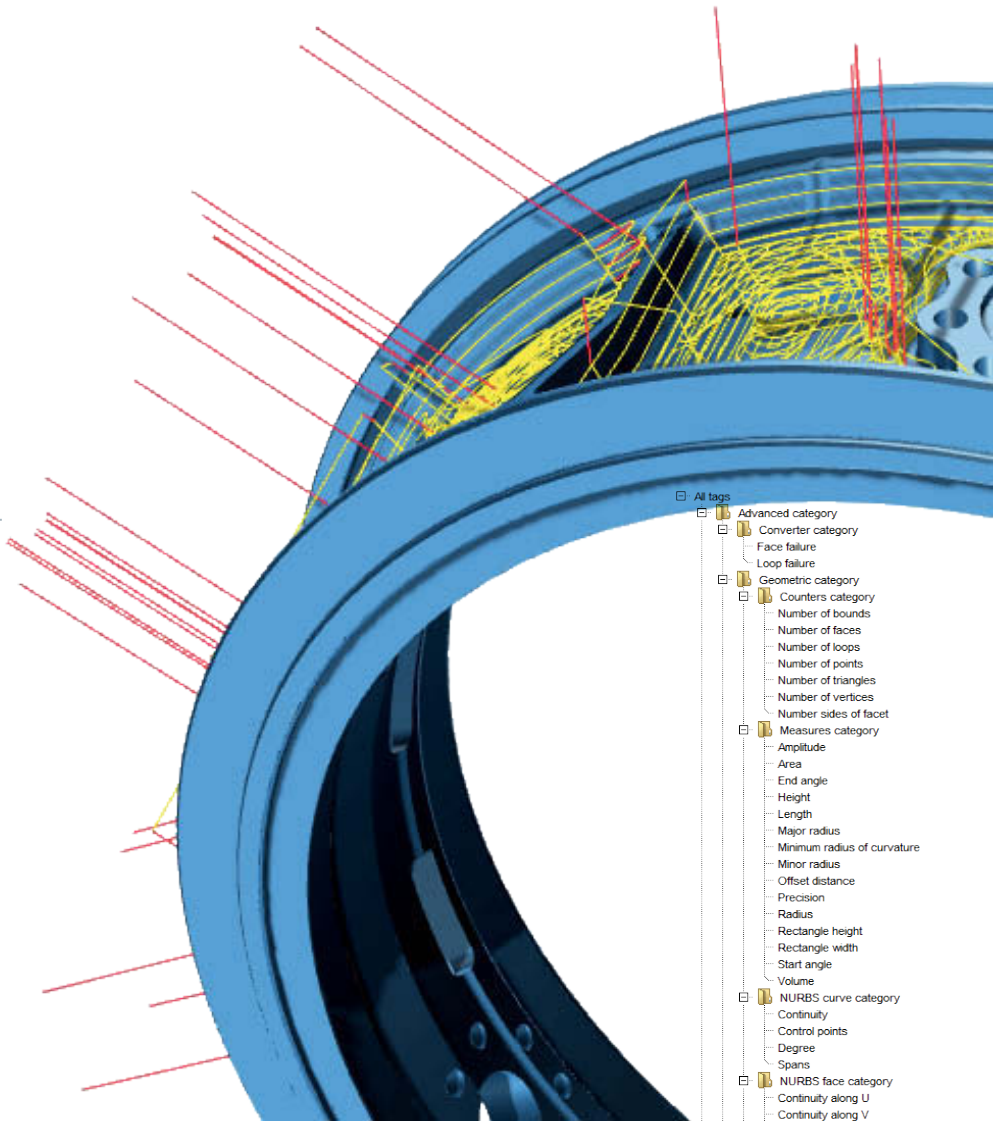


# 几何引擎 – 一开始就是 CAD 适合的基础

每位 CAM 编程人员都熟悉标准的 CAD 任务，例如选择、添加、删除、修改、显示和隐藏面、曲线和点。用户期待自己创建的规则面、填充面和偏置面能够产生最高品质的结果。hyperCAD®-S 可满足所有这些需求，有过之而无不及。OPEN MIND 在进行 CAD 创新时特别调整了 CAD 功能的范围，以满足 CAM 编程人员的真实需求，而非设计者。

hyperCAD®-S 使用位于中央的易用大图标式对话框，而非大量的分布式子菜单（传统设计系统中的情况）。智能的选择机制和创新的可自由定义筛选功能让使用几何图元进行后续编程变得相当简单。如果需要，可使用标准的曲面修改工具快速清理导入的几何形状。

Close holes From limits  
Rotational face Along a guiding line  
Plane **FACES** Fill face  
Ruled face Limited plane  
From cutting curves Trim  
Offset Linear extrusion  
Invert orientation  
Shape contour Project  
Penetration Splines  
Isoparametric **CURVES** Split  
Machine interpolation control points Join  
Lengthen/shorten From limits  
2D/3D spiral Adjust  
Join Trim automatically  
Centres curves

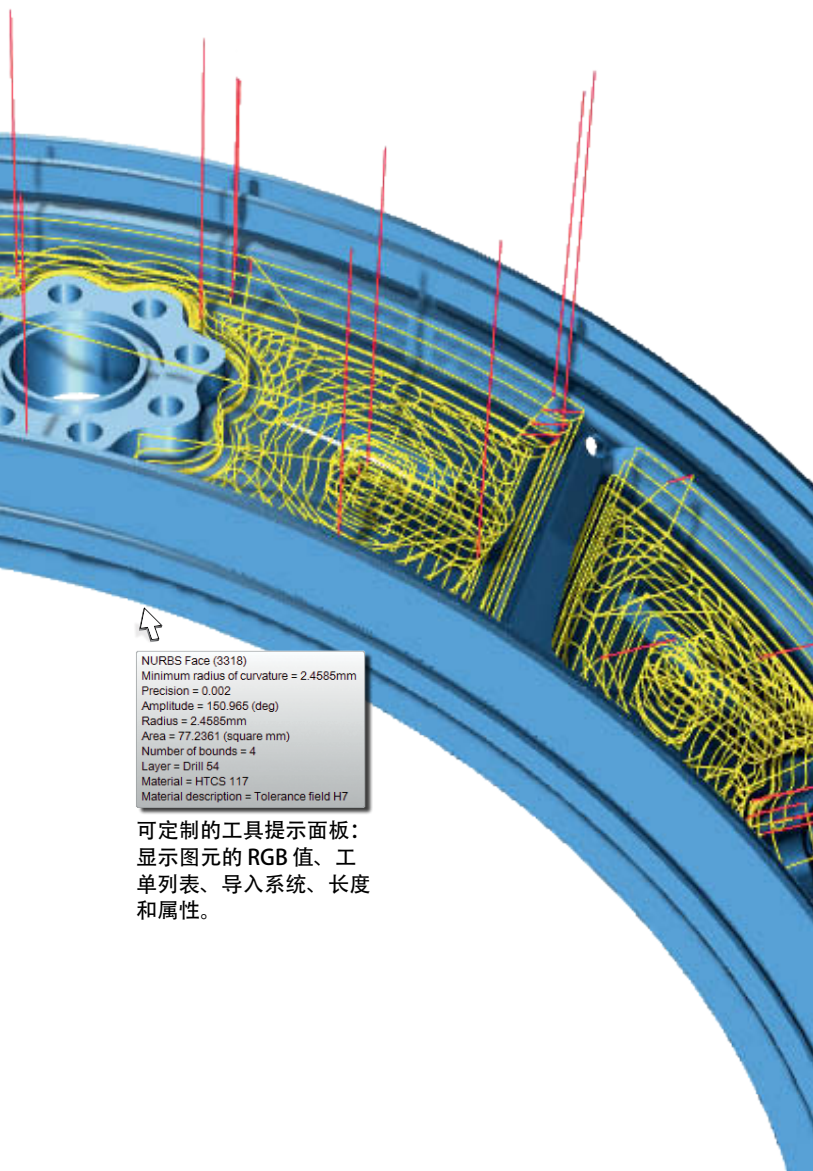


■ **与 hyperCAD®完全兼容：**毫无疑问，hyperCAD®-S 与 hyperCAD® 完全兼容。完全支持所有版本：E3、E2 和 GKD 文件、工单列表和图元选择。

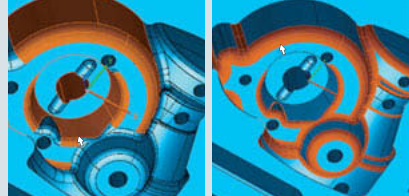
■ **全新的导览方法：**强大的导览和选择功能是处理大型模型的有力支持。

■ **快速修复和修改：**所有 CAM 编程人员都知道，大多数导入的外部数据记录中都存在错误。因此 hyperCAD®-S 包含许多修复功能，可加速后续的 CAM 过程。随时均可轻松编辑几何形状区域。

■ **比较几何形状：**快速比较几何形状能够立即显示出新版客户部件更改过的确切位置。

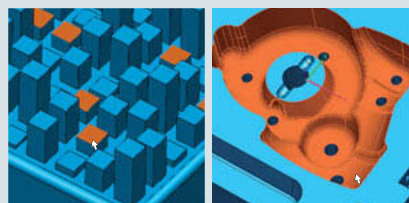


可定制的工具提示面板：  
 显示图元的 RGB 值、工单列表、导入系统、长度和属性。



同轴

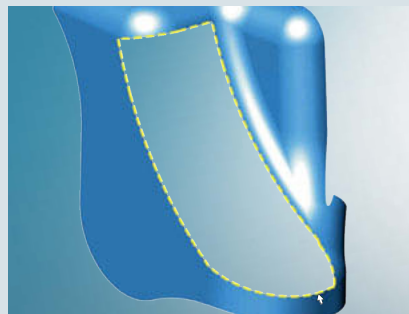
圆角



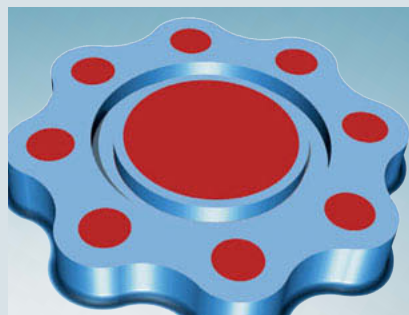
共面

切向

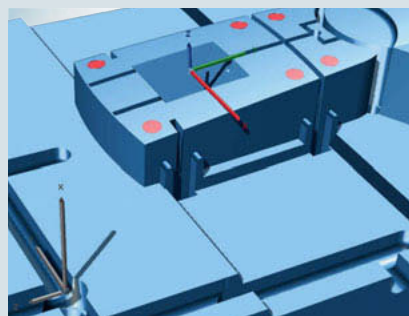
**面和曲面智能选择技术：**多种曲线选择选项：“从...到”链选择和面选项：相切、限制、同轴、共面、圆角和倒角。



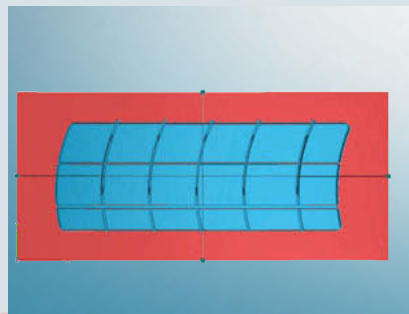
**平面或非平面填充面：**可自动封闭要填充的面，也可填充面边缘。



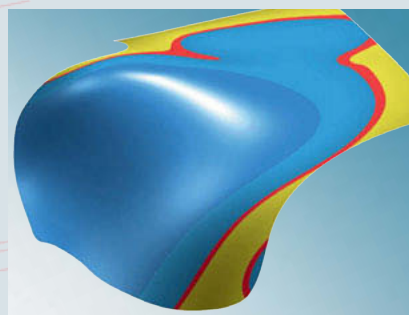
**多个工作平面：**可定义多个工作平面。保存的工作平面更便于执行变换。同时，这些工作平面也可随时导入到其他文件。



**标准的铣削准备：**通常，使用结构化方法更便于创建常用的构建、扩展、加工和停止面。这也适用于边界和导向曲线以及构建辅助工具、平面和轴系统。



**实用的分析功能：**可使用分析功能快速准确地找到草图区域以及高度复杂的几何形状。这样便可立即评估出现存组件的质量。快速发现问题。



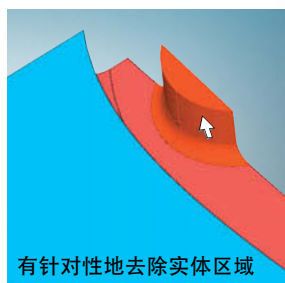
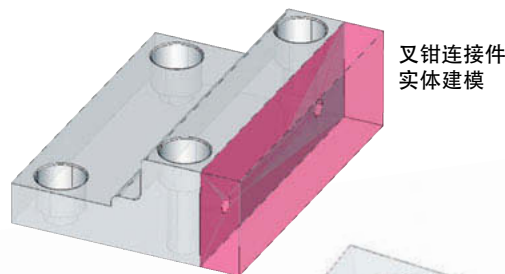
# 实体 – 高效的实体建模

当然，实体建模模块“hyperCAD®-S 实体”也是专为 CAM 编程人员而开发。与工程师和设计者所用的模块相比，这个群体在实体建模期间无需带有历史记录树的特征。如果直接做更快，那么为何要舍简从繁？有了 hyperCAD®-S 实体提供的直接建模的创新方法，实体建模变成了真正的乐趣：在选择实体模型的面或特征后，便可拖动图柄和操纵器来实时修改实体模型面的位置和形状。其最大的优点在于，直接建模不仅可使用原始数据，还可以使用经导入且无特征历史信息的外部数据。

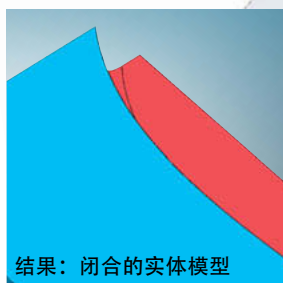
hyperCAD®-S 实体能够可靠地导入、创建、转换、修改和组合所有实体模型。处理实体模型变得更容易，更直观：使用识别特征可直接移动、缩放或删除倒角、圆角和孔。使用现有特征和相关功能，CAM 编程人员在处理面和实体时生产效率更高，灵活性更大。

## 特点

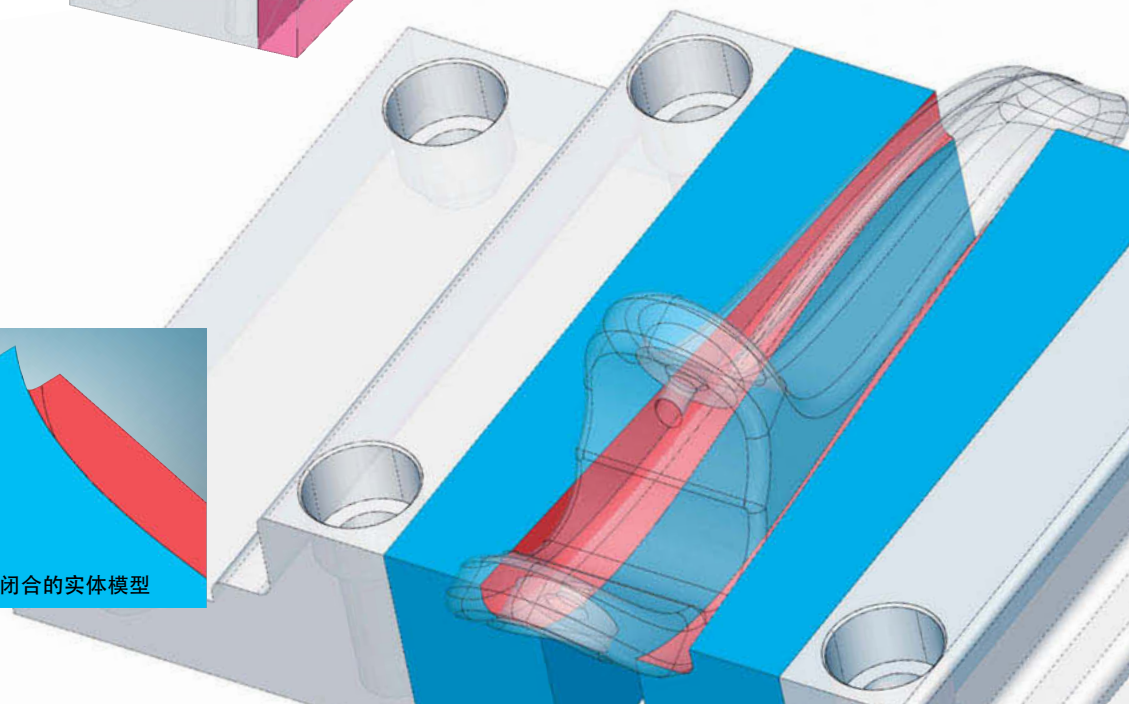
- 直接建模
- 大量特征
- 更为方便
- 更为灵活



有针对性地去除实体区域

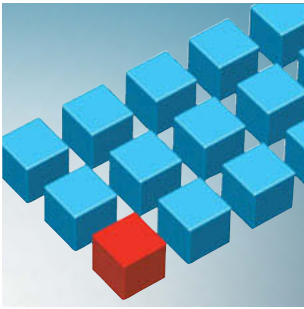


结果：闭合的实体模型

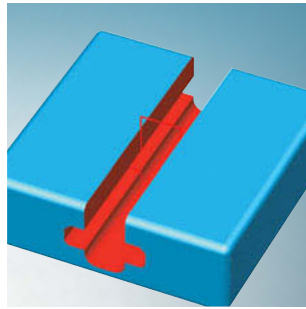




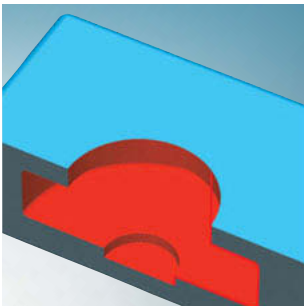
## 标准特征



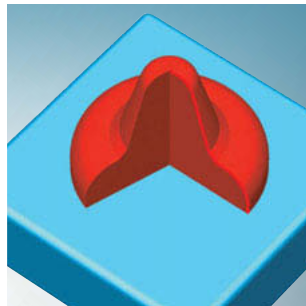
阵列



线性槽



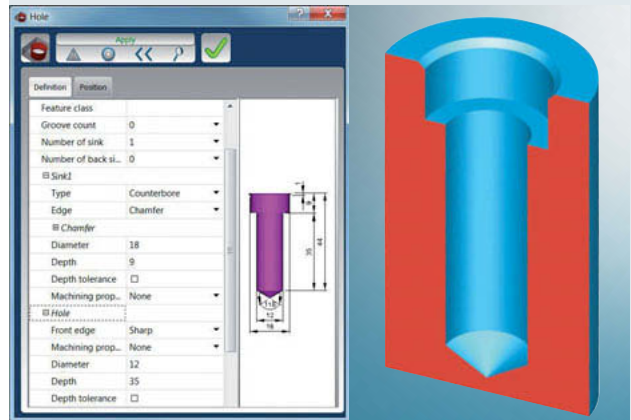
旋转槽



旋转凸起

- **可靠导入外部数据:** 外部数据导入时, 其处理方式与原始 CAD 数据的处理方式相同。如有需要, 可传输和修改所有构建数据, 例如草图、面、单个部件或整个加工组。

- **大量标准特征:** 可创建基本结构、线性拉伸、旋转实体、线性和旋转槽、型腔、简单和复杂孔、阵列、倒角和圆角。



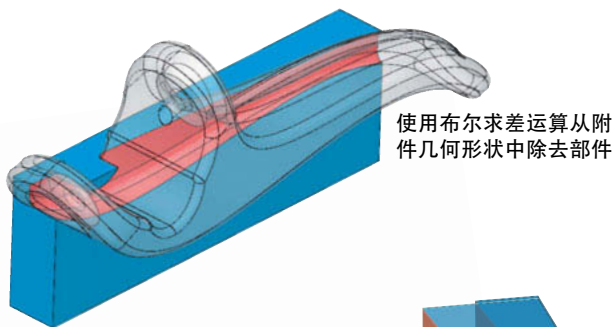
- **省时的区域特征:** 该区域特征还可让用户创建特定的特征。可使用 *hyperMILL*® 变换、复制、删除或选择区域。

- **从面创建实体模型:** 只需点击几下就可从闭合面结构快速创建实体模型, 反之亦然。

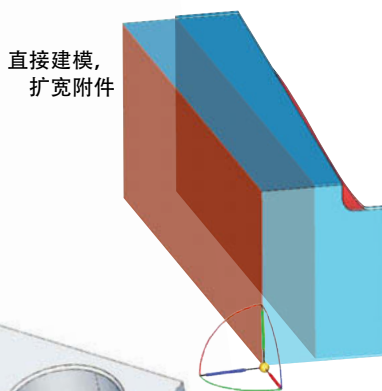
- **易用的特征:** 创建的特征没有历史且未按任何特定方式排列。它们储存在模型树中, 便于选取。可使用拖放操作移动特征面, 例如, 用来重新定位孔。直接建模之后, 系统将自动重新计算形状。有很多功能可用于加工特征: 删除、镜像、排列为阵列、偏置、移动、缩放和打散。

- **可靠的特征识别:** 双击导入的表面, 开始特征识别。识别出的圆角和倒角将作为特征自动创建, 然后还可通过几下点击来修改其尺寸。

- **所有的布尔运算:** 合并、求差、相交和分割。



使用布尔求差运算从附件几何形状中除去部件



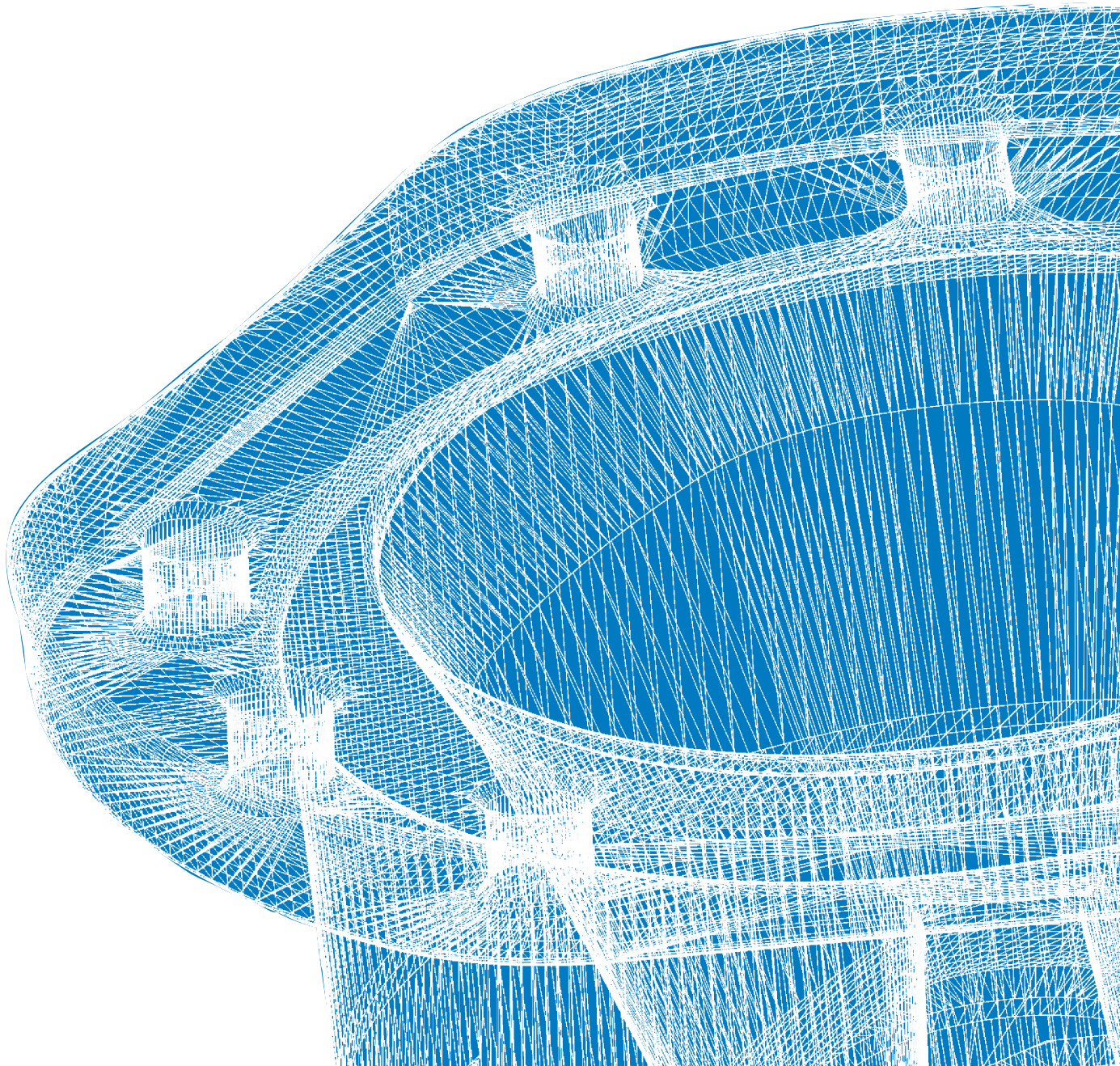
直接建模, 扩宽附件

# 网格 – 快速为铣削准备网格

扫描锻造和铸造零件、粘土模型和模具：3D 曲面扫描仪具有广泛的用途。

3D 扫描仪可提供精确、高分辨率、全视图的 3D 对象，经常带有大量的数据。

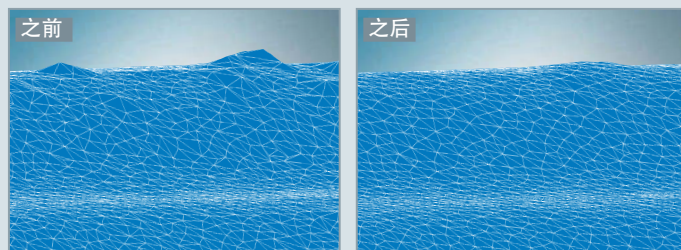
CAM 编程人员的主要任务是通过一组扫描数据为铣削网格迅速地生成完美的基础。为了达到最佳铣削效果，CAM 编程人员可使用 *hyperCAD®-S* 网格非常快速地修复任何可能的网格偏差、执行计量分析和检查并为方便铣削准备网格。有六个可用于加工网格的新功能。



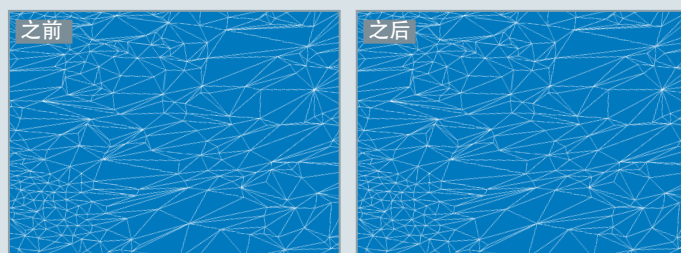


## 网格功能

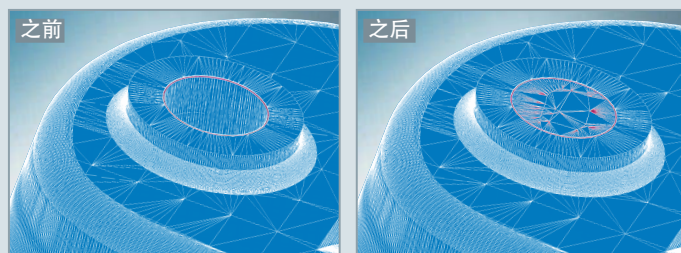
- 网格平滑化  
该功能可让用户使网格平滑化以便修复偏差。



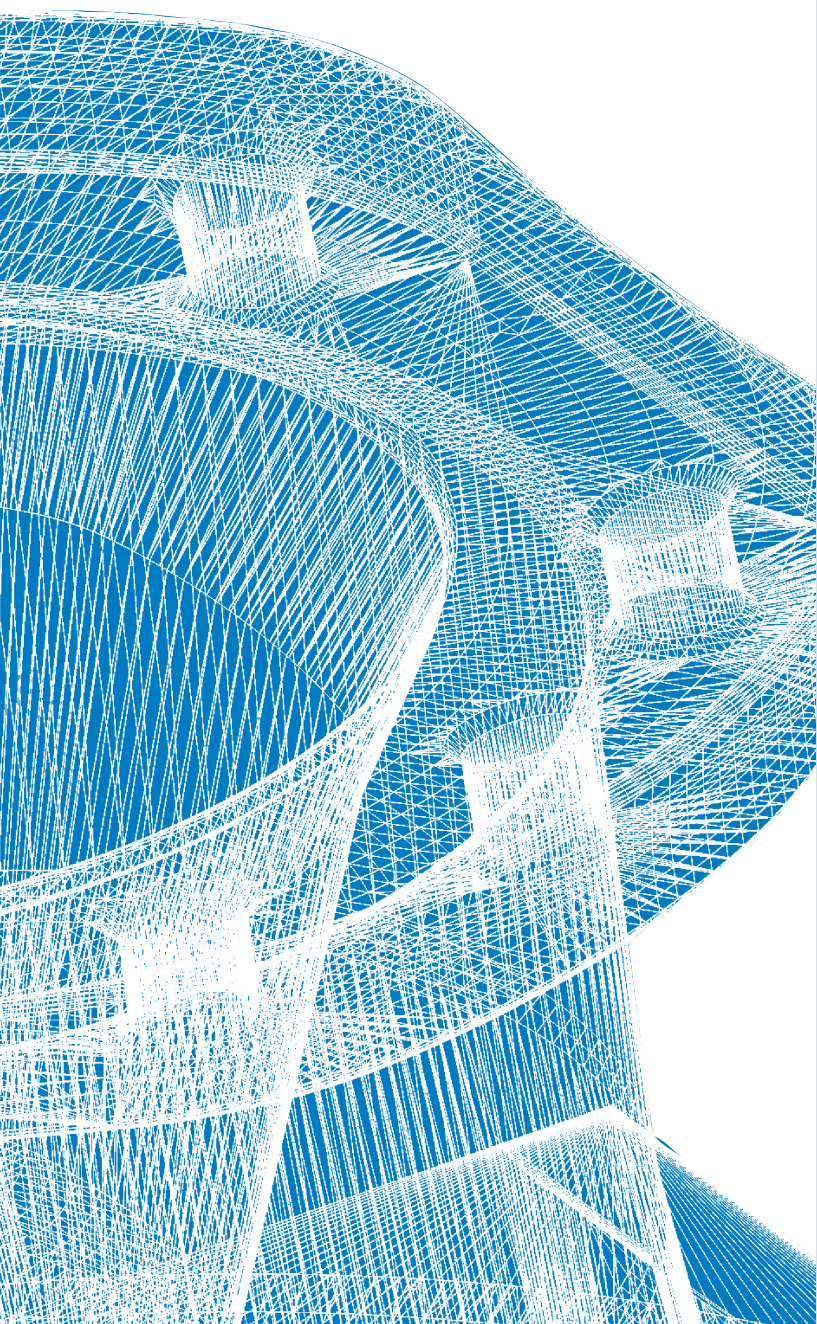
- 减少网格  
该功能可让用户减少网格密度，同时保留几何形状属性。  
减少的数据量有助于加速模型计算。



- 填充网格区域  
这提供一种简单方便的封闭网格孔的方式。



- 拆分网格群集  
该功能可让用户删除未连接的网格。
- 来自面的网格  
可从面、开放和封闭实体生成网格。
- 分割网格  
可使用平面图元分割网格元素。重新生成所有切削三角形以确保实现平滑切削。



# hyperCAD®-S 变形 – 有针对性地对几何形状进行变形

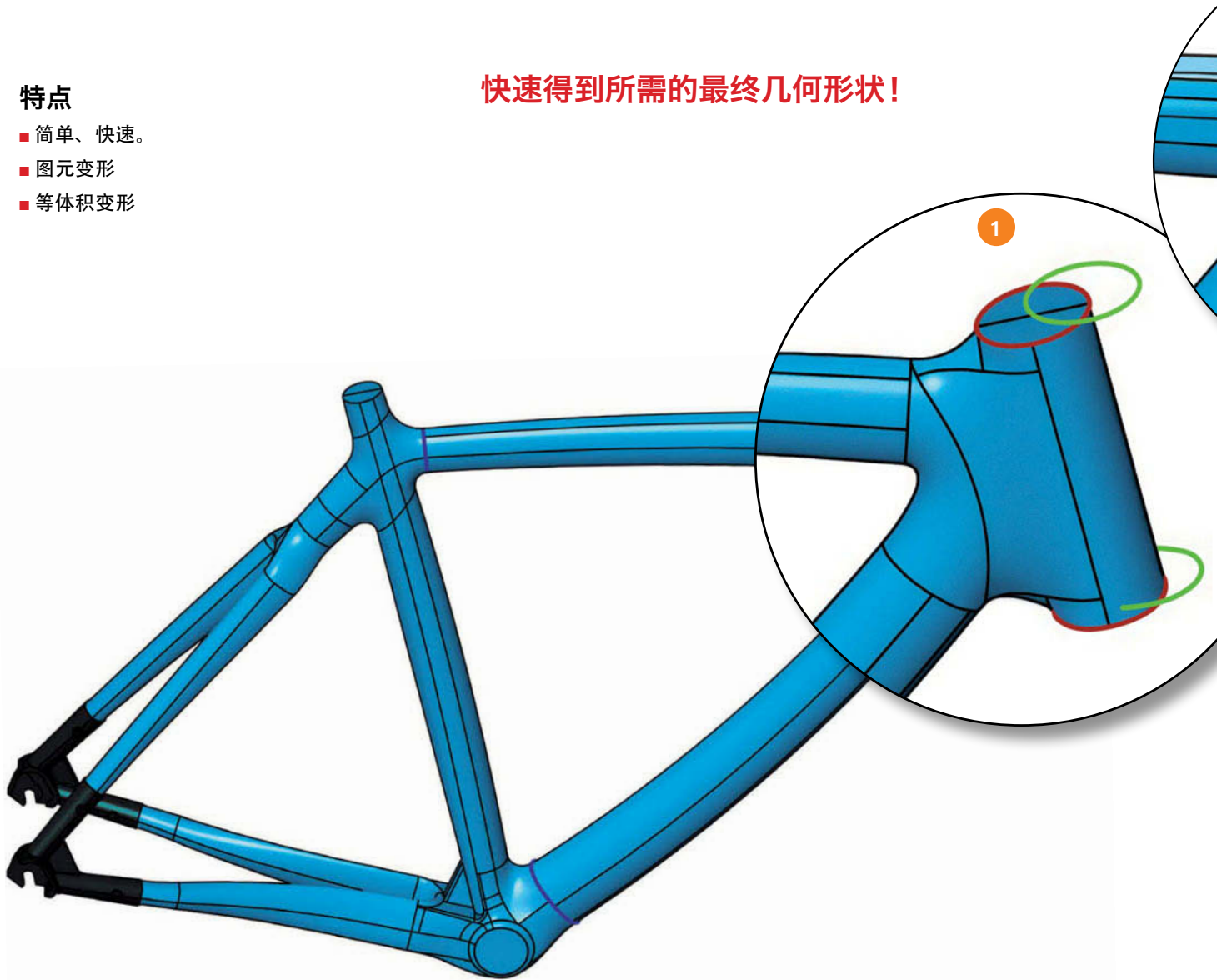
有针对性地对几何形状进行变形是 CAD 系统的设计和 CAM 编程方面的一个重要要求。CAM 用户应能够对几何形状进行变形，以便快产生变体和复杂的几何形状。经验丰富的 CAM 编程人员可修改几何形状，例如，以便过度弯曲工具或制造精密部件。

在 hyperCAD®-S 中，可以使用变形模块对所有几何形状按要求变形。这种强大的修改工具可用来修改全局和本地部件区域，而之前必须使用昂贵的建模工具进行。

## 特点

- 简单、快速。
- 图元变形
- 等体积变形

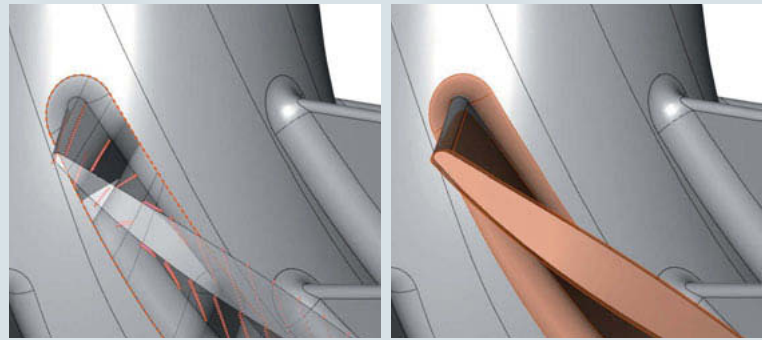
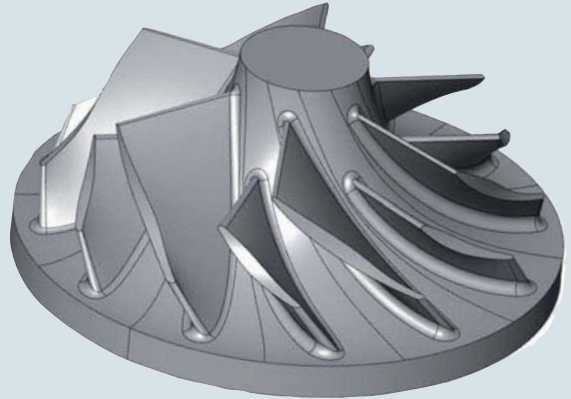
**快速得到所需的最终几何形状！**



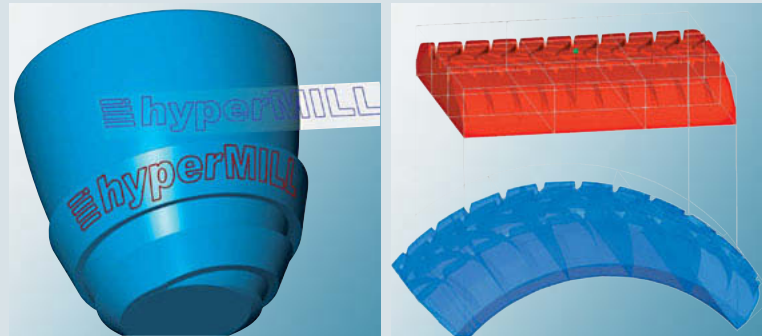


## 应用领域

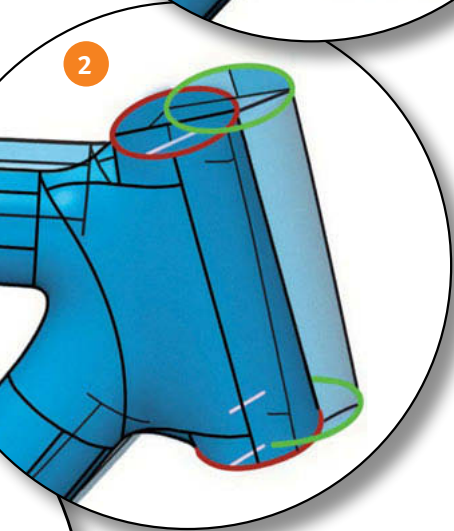
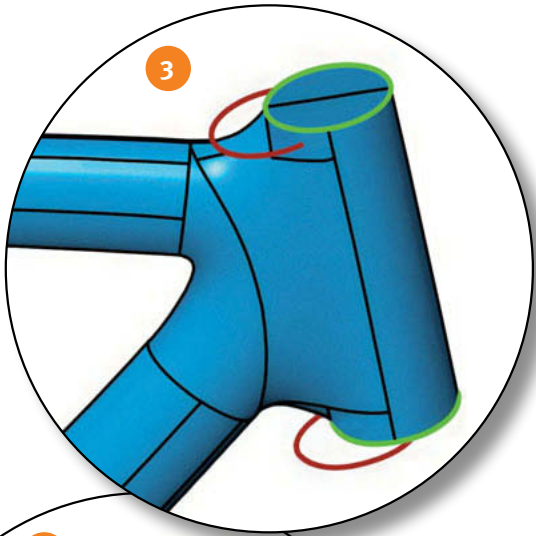
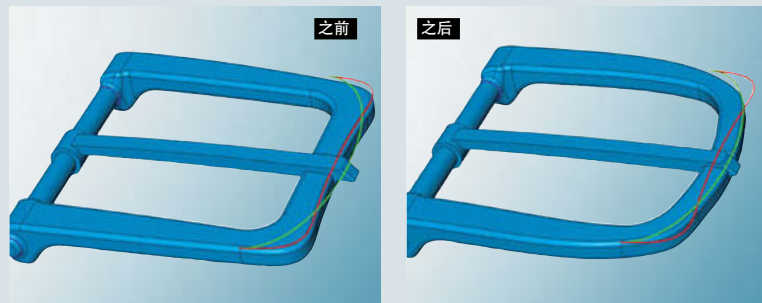
■ 补偿生产变化：应用生产变化来制造高精度零件。



■ 创建复杂的几何形状：使用等体积变形将 2D 徽标或胎纹转换为 3D 几何形状。



■ 图元变形：从起始轮廓或起点开始，诸如面、曲线、点、点云和网络（绿色）等所选图元可变形为目标轮廓或点（红色）。还可以在此固定区域。



■ 等体积变形：从初始面开始，所选图元（面、曲线、点、点云和网络）可变形为目标面，体积保持不变。

在优酷  
上观看意大利脚踏车



# CAD 和 CAM 文件查看器： 更加透明，错误更少。

*hyperCAD*<sup>®</sup>-S 查看器可用于 *hyperCAD*<sup>®</sup>-S。这可以让用户查看 CAD 文件。*hyperMILL*<sup>®</sup> SHOP Viewer 也可用于 *hyperCAD*<sup>®</sup>-S。这可以让用户查看来自 *hyperMILL*<sup>®</sup> 的 CAM 数据。*hyperCAD*<sup>®</sup>-S 查看器非常适合只想要简略查看其 CAD 数据的部门，例如在工单计划或报价计算时。*hyperCAD*<sup>®</sup>-S 查看器可选择性地提供所有直接接口和久经考验的独立数据格式。

*hyperMILL*<sup>®</sup> SHOP Viewer 让用户不仅可以查看 CAD 数据，还可以查看来自 *hyperMILL*<sup>®</sup> 的 CAM 数据。这扩展了机床操作员可以使用的选项，因为时至今日，他们只能设置 NC 程序。凭借车间可视化解决方案 *hyperMILL*<sup>®</sup> SHOP Viewer，用户可在机床旁直接查看和模拟与生产相关的数据。我们能够在设置开始之前在显示器上详细检查所有制造工序。这可让用户比以往任何时候都能更好地了解实际制造过程，并且机床操作员可更有效地运用其制造专业知识。

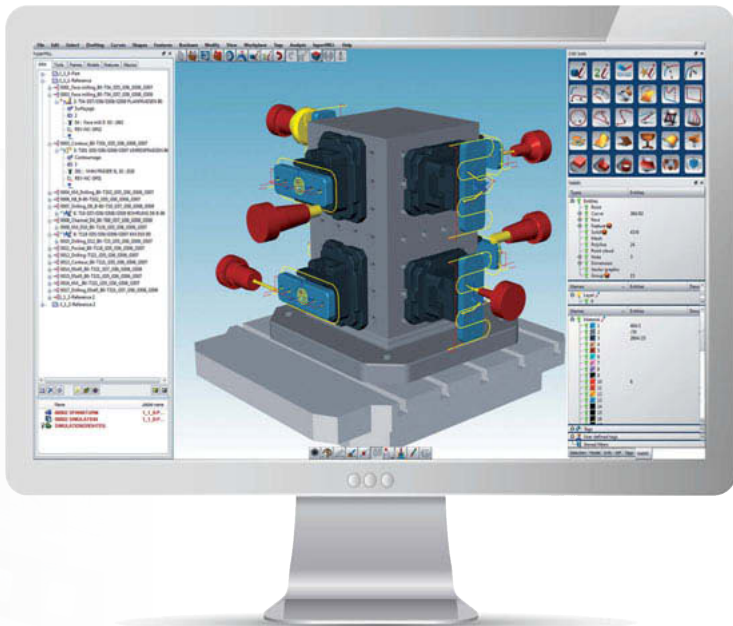
简单快速地显示、分析和归档 CAM/CAD 数据。







**快速访问：**可使用 *hyperCAD-S* 查看器快速访问几何形状和部件结构。



**工序可靠性更高：***hyperMILL SHOP Viewer* 可让经验丰富的机床操作员使用虚拟工序分析在开始加工之前发现可能的错误。

## 功能：*hyperCAD-S* 查看器

- **目标用户群：**这款查看器特别适合只想要简略查看其 CAD 数据的部门，例如在工单计划或报价计算时。
- **CAD 接口：**这款查看器支持众多的接口程序包：*hyperCAD* 文件、IGES、STEP、DXF/DWG、点云、Parasolid 和可选 Catia V4 和 V5、Autodesk Inventor、Siemens NX、SOLIDWORKS、PTC Creo。

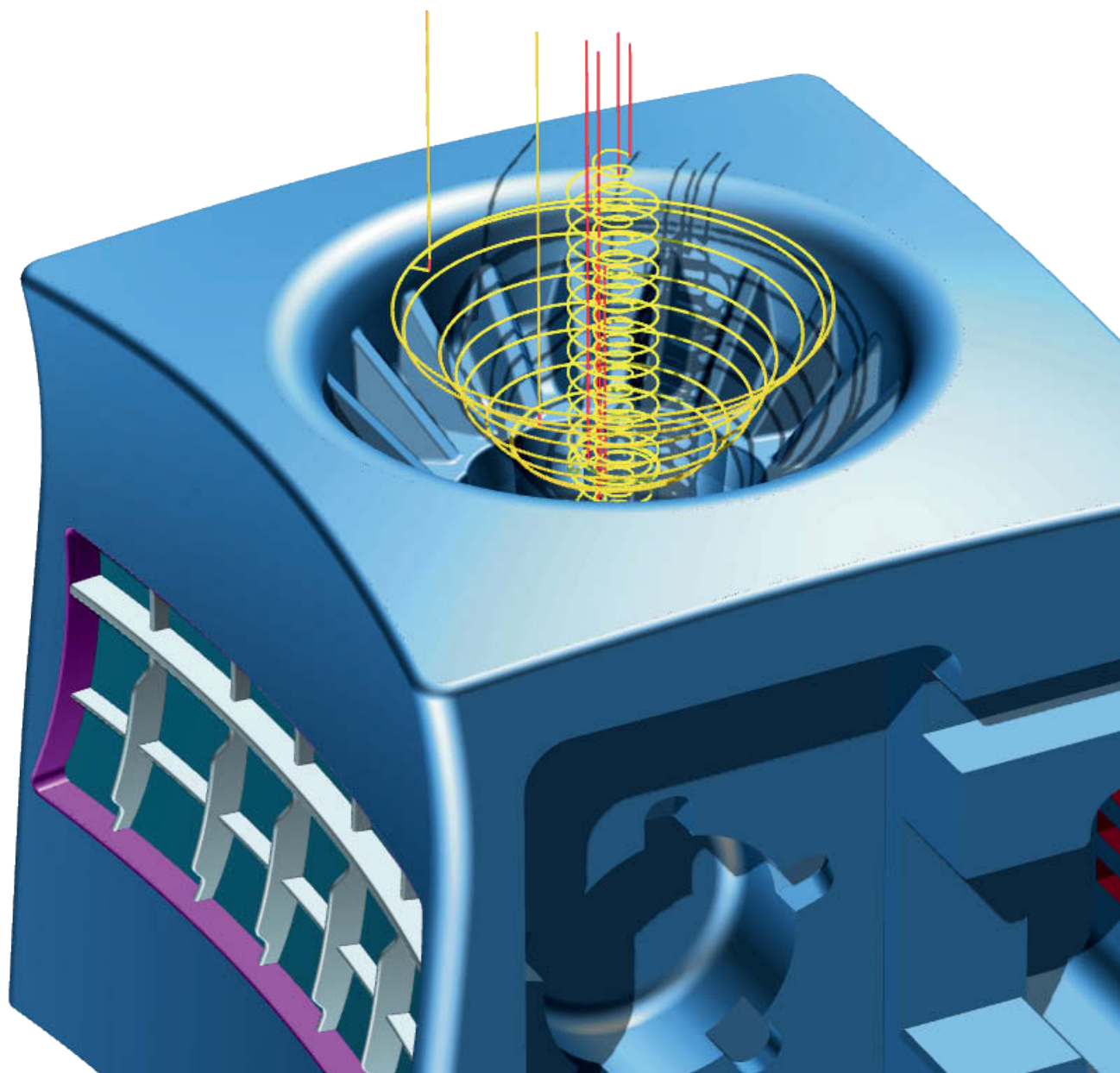
## 功能：*hyperMILL SHOP Viewer*

- **目标用户群：**机床操作员可通过使用 *hyperMILL SHOP Viewer* 更好地发挥自己丰富的制造知识。这样便可避免诸如刀具选择错误或低效工序等严重错误。
- **应用领域：***hyperMILL SHOP Viewer* 设计用于在 CAM 编程阶段后在生产环境中快速访问数据。
- **模拟制造工序：**通过刀具路径仿真、材料去除仿真以及内部机床仿真，NC 程序的可追溯性得到了大幅提升。可直接使用毛坯模型安全地模拟制造工序及其对应的夹持状态。
- **验证细节：**与 *hyperMILL* 一样，将显示所有元素和参数（几何形状、特征和刀具路径）。例如，只需简单的操作，操作员便可测量并检查机床上的刀具路径。
- **沟通更有效：**制造过程所涉及的所有各方均能立即得到关于 *hyperMILL* 工单的统一且详细的信息。
- **快速访问：**可使用 *hyperMILL SHOP Viewer* 快速访问全部制造数据以及几何形状和部件结构。
- **实用：**这个“Pack&Go”功能可将诸如机床模型、后置处理器和 POF 文件等配置文件集成到项目文件中。这确保了项目数据可在所有 *hyperMILL* 工作站上轻松打开，而不需要任何特殊设置。

# 从 CAD 至 CAM 的全过程

今天，在 CAM 编程期间可改进工作流程。OPEN MIND 自有的 CAD 核心可令 CAM 转换极为快速。*hyperMILL*<sup>®</sup> 完全集成于 *hyperCAD*<sup>®</sup>-S，这两个核心将有效结合。这使 CAM 编程人员能够在更短时间内发挥机床的最大潜能。

可直接使用所有 CAD 功能能够显著提升 CAD/CAM 系统的总体性能。更大的透明度可提高使用便利性，用户可随时使用这些功能。*hyperMILL*<sup>®</sup> 的所有新老用户将快速轻松学会使用 *hyperCAD*<sup>®</sup>-S 环境并享受它所提供的诸多好处。

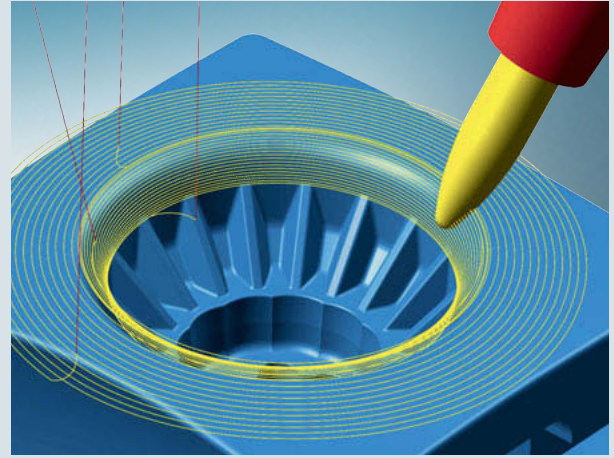




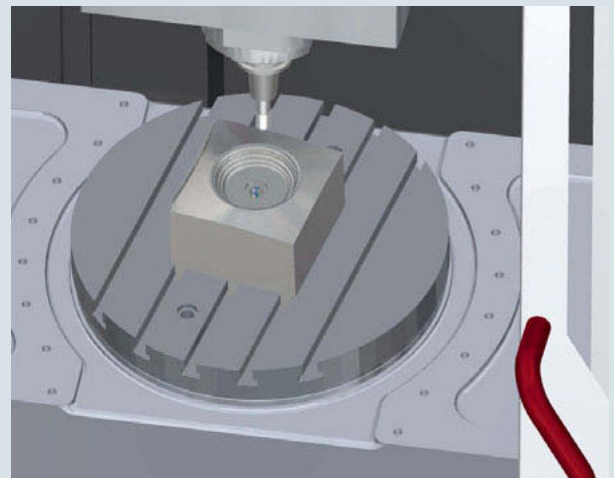
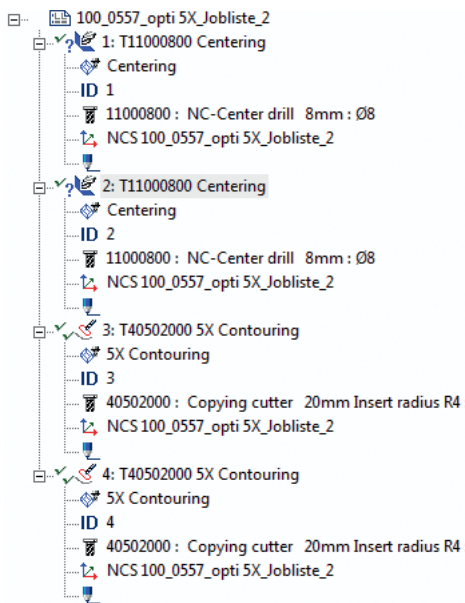


hyperCAD®-S-S 和 hyperMILL® 实现最优的加工结果

- **hyperMILL® 完全集成于 hyperCAD:**  
对 hyperCAD® 中经过用户反复验证的 hyperMILL® 界面概念未做任何改变。
- **智能功能:** 毛坯跟踪、工单链接、变换、铣削和停止面概念和自动避碰等都是非常实用的功能。
- **直接测量:** 刀具路径和毛坯模型的直接测量非常有用。
- **高效的工作流程:** 通过 API (应用程序编程界面) 执行的诸如关联编程、参数编程和自动操作等功能大幅降低了所需的编程工作量。
- **结构清晰的 CAM 项目:** 所有 CAD 和 CAM 功能都在一个用户界面上呈现。hyperMILL® 浏览器中诸如工单列表或复合工单等管理工具为您带来高度透明可靠的工作流程。



- **大量的加工策略:** hyperMILL® 为铣削车削以及 2D、3D、HSC 和 5 轴同步加工与其他特殊应用提供了大量的解决方案。
- **高尖端的 CAM 技术:** 使用最新特征和宏技术实现的编程标准化和自动化以及定义工单模板和操作标准等诸多功能使日常工作变得更加轻松。
- **刀具选择:** hyperMILL® 为用户提供了现代、灵活的刀具数据库技术, 这可自动与其他系统同步。这可以让用户自如地创建、管理和完全地组合刀具。
- **后置处理器 (PP):** PP 能够生成最适用于各自机床、控制器和部件的程序。hyperCAD® 的客户须知: 您的 PP 已准备就绪, 可用于 hyperCAD®-S 之中。



- **模拟:** hyperMILL® 的全方位机床和材料去除仿真功能可在加工开始前可靠地检查工作空间并检测碰撞。

**总部** OPEN MIND Technologies AG  
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Germany  
电话: +49 8153 933-500  
电子邮件: Info.Europe@openmind-tech.com  
Support.Europe@openmind-tech.com

**英国** OPEN MIND Technologies UK Ltd.  
Units 1 and 2 • Bicester Business Park  
Telford Road • Bicester • Oxfordshire OX26 4LN • UK  
电话: +44 1869 290003  
电子邮件: Info.UK@openmind-tech.com

**美国** OPEN MIND Technologies USA, Inc.  
1492 Highland Avenue, Unit 3 • Needham MA 02492  
• USA  
电话: +1 888 516-1232  
电子邮件: Info.Americas@openmind-tech.com

**巴西** OPEN MIND Tecnologia Brasil LTDA  
Av.Andromeda, 885 SL2021  
06473-000 • Alphaville Empresarial  
Barueri • Sao Paulo • Brasil  
电话: +55 11 2424 8580  
电子邮件: Info.Brazil@openmind-tech.com

**亚太地区** OPEN MIND Technologies Asia Pacific Pte.Ltd.  
33 Ubi Avenue 3 #06-32 • Vertex (Tower B)  
Singapore 408868 • Singapore  
电话: +65 6742 95-56  
电子邮件: Info.Asia@openmind-tech.com

**中国** OPEN MIND Technologies China Co.Ltd.  
中国上海市浦东南路 1088 号  
中融大厦 1608 室  
邮编: 200120  
电话: +86 21 588765-72  
电子邮件: Info.China@openmind-tech.com

**印度** OPEN MIND CADCAM Technologies India Pvt.Ltd.  
3C-201, 2<sup>nd</sup> Floor • 2<sup>nd</sup> Main Road • Kasturi Nagar  
Bangalore 560 043 • Karnataka • India  
电话: +91 80 3232 4647  
电子邮件: Info.India@openmind-tech.com

**日本** OPEN MIND Technologies Japan K.K.  
Misumi Bldg.3F • 1-17-18, Kichijojihigashicho  
Musashino-shi • Tokyo 180-0002 • Japan  
电话: +81 422 23-5305  
电子邮件: info.jp@openmind-tech.co.jp

**台湾** OPEN MIND Technologies Taiwan Inc.  
台湾台中市环北路 153 号 3 楼  
邮编: 320  
电话: +886 3 46131-25  
电子邮件: Info.Taiwan@openmind-tech.com

OPEN MIND Technologies AG 及其子公司  
业务遍布世界各地, 拥有强大的合作伙伴网络,  
它是 Mensch und Maschine technology  
group 的一员, 请访问  
[www.mum.de](http://www.mum.de).

[www.openmind-tech.com](http://www.openmind-tech.com)



We push machining to the limit