

AutoCAD® Mechanical 与基础 AutoCAD®区别

AutoCAD® Mechanical 是一款面向制造业的 AutoCAD®软件，专门用于加速机械设计流程。除具有 AutoCAD——世界领先的 CAD 软件中的全部功能外，该软件还包含完备的工具，能够自动完成机械工程设计任务，例如生成机械构件，标注尺寸并创建物料清单。AutoCAD Mechanical 具有一个包含 700,000 多个标准件的零件库，支持多项国际设计标准，能够帮助用户利用 Autodesk® Inventor®软件创建的数字样机模型生成工程图，并将其归档。AutoCAD Mechanical 能够帮助工程师节省大量时间，因此他们能够将更多时间用于创新而非绘图，从而获得竞争优势。

两者区别：

1. 700,000 个标准零件和工具

在处理那些包含成百上千个零部件的机械时，可能需要花费数天，甚至数周时间来重新绘图。AutoCAD® Mechanical 软件能够改变这一情况，因为您可以根据设计需要从丰富的零件和特征库中选择最适合的部分。当您插入标准件时，AutoCAD Mechanical 能够智能地清除周围的几何图形，因此您无需进行手动编辑。这些标准件包括：

机械零件

- 螺钉、螺母、垫圈
- 螺栓、铆钉、套筒
- 插头、润滑器、密封圈
- 轴承和轴用零部件
- 钢结构外形

- 通孔、螺纹孔、盲孔和方孔
- 退刀槽、键槽和螺纹

2. 面向制造业的扩展绘图工具栏

与基础的 AutoCAD® 软件相比，AutoCAD Mechanical 软件提供了更多的绘图选项，其中包括：

- 30 多种矩形、弧和圆选项
- 近乎自动化的中心线创建和更新选项
- 局部视图专用线和截面线
- 用于对齐绘图视图的一整套构造线
- 面向制造业的填充样式和尺寸

3. 强大的智能尺寸标注功能

借助 AutoCAD Mechanical 中经过改进的工具，用户可以使用简短的对话框轻松创建尺寸标注，从而轻松控制并扩展那些与制造相关的变量。利用自动尺寸标注功能，用户只需输入最少的数据便可创建多个尺寸标注，实时生成间距合适的竖直、水平或对称标注。智能尺寸标注工具可以让重叠标注自动保持合适的间隔，同时将公差和配合列表信息集成到设计中。尺寸标注信息甚至可以对设计几何图形进行调整，使其符合特定尺寸。

4. 可重复使用的详图绘制工具

为了节约您的时间，AutoCAD Mechanical 提供了一系列几乎可用于机械设计流程所有环节的专用工具。这些绘图工具包含许多智能工具，可以帮助用户轻松地重新编辑原始特征，而不必将其删除后再重新创建。例如，要调整倒角

或圆角的尺寸，只需双击该倒角或圆角并修改对话框中的原始尺寸即可。这些工具包括但不限于：

- 详图视图—轻松创建比例不同的关联视图
- 孔图表—自动更新孔图表，以便用于制造流程
- 标题栏和修订栏—提供英制版和公制版

5. 支持国际绘图标准

该工具能够帮助您和您的团队交付协调一致、基于标准的设计文档，成倍提高工作效率。AutoCAD Mechanical 软件支持 ANSI、BSI、CSN、DIN、GB、ISO、JIS 和 GOST 绘图环境。采用标准环境有助于加强团队交流，也有助于实现相互一致的工作结果。AutoCAD Mechanical 所提供的绘图工具可用于创建基于标准的表面加工符号、几何尺寸标注和公差、数据标识符号和基准目标、注释、锥角和斜度符号以及焊接符号。

6. 关联的引出序号和物料清单 (BOM)

用户可以创建自动化且相互关联的零件列表和物料清单，而这些专门面向制造业开发的零件列表和物料清单可以随着设计变更而自动更新。AutoCAD Mechanical 软件支持用户针对每张工程图创建多个零件列表，可拆卸装配部件，自动识别标准零件以及定制选项，因此用户能够根据目前的生产需要对零部件特性进行修改。一旦设计中出现变更，整个工程图便会同步更新，从而确保每个人都能如期完成任务，减少因零件统计、识别和编号错误造成的成本高昂的工作中断。用户可以将 BOM 数据导入或链接至制造资源规划 (MRP) 系统、企业资源规划 (ERP) 系统或数据管理系统中（如 Autodesk®Vault 软件）。

7. 图层管理

用户创建工程图时，AutoCAD Mechanical 中的智能图层管理系统能够自动为对象分配合适的图层、颜色和线型。用户还可以根据公司的要求轻松地自定义该软件中的各项设置。

8. 消隐线

用户只需定义简单的前景和背景，软件便可以自动重新绘制几何图形，以消隐线或虚线的形式显示设计中被其它零件遮挡的零件，从而提高工作效率。在发生设计变更时，消隐线可以自动更新，从而消除了迭代变更导致的耗时的手动重新绘制几何图形的流程。在隐藏情况下，相同的二维零件可能显示出不同的几何外观，但如果用户需要修改设计，或统计零件数量以制定零件列表，AutoCAD Mechanical 仍会将其看作相同的零件。这就意味着您在更新二维设计时可以节省大量时间和精力。

9. 机械构造生成器与计算器

如果您正在通过纸质的目录和手动计算来创建各种机械构造，功能全面的机械构造生成器和计算工具可以为您节约大量时间。如果您在完善设计时需要进行细微的、迭代的变更，这些软件内置的工具将提供极大帮助。它们不仅能根据您的规格创建零件，还可以生成各种报表和计算结果，帮助您分析设计。AutoCAD Mechanical 包含轴生成器、弹簧生成器、皮带生成器、链条生成器和凸轮生成器。

10. 不同 CAD 系统之间的数据交换

使用 AutoCAD Mechanical 可以直接读取 Autodesk® Inventor™创建的模型，并用其创建工程图。该软件能够通过相关链接方便快捷地融入设计修订，并自动通知您 Autodesk Inventor 文件中的修改情况，而且能够重新生成二维工程图（包括其中的变更）。AutoCAD Mechanical 还支持用户以国际标准的

IGES（初始图形交换规范）和 STEP（产品数据交换标准）格式在异构 CAD 系统间交换数据。