



SOLIDWORKS 基于模型的定义 (MBD)

目标

SOLIDWORKS® 基于模型的定义 (MBD) 是一款基于模型的应用程序，可通过清晰、集成的 3D 标注来降低成本。与 2D 工程图不同，SOLIDWORKS MBD 可以直接在 3D 数据中定义、组织和发布标注。这样可以帮助实现下游制造流程的自动化，例如公差分析、加工和检查。

概述

SOLIDWORKS MBD 可帮助制造商标注和组织 3D 数据，包括基准、尺寸、公差、表面粗糙度、注释和材料明细表 (BOM)。SOLIDWORKS MBD 还可以将数据发布到运用广泛的格式，例如 eDrawings®、STEP 242 和 3D PDF。

STEP 242 是一种中性格式，专用于传达与模型集成的软件可读取 3D 标注，以实现下游制造流程的自动化。

3D PDF 是一种 PDF 格式，包含 3D 模型和附加的标注。在 95% 已建立互联网连接的计算机上，3D PDF 文件都可以在已安装的免费 Adobe Reader 中打开，这样可以大大降低 3D 交流的障碍。用户可以自定义 3D PDF 模板以创建各种制造交付内容，包括零件或装配体规格、询价 (RFQ) 和来料检查报告。

好处

- 利用基于公差的公差分析自动编程、公差优化、计算机辅助制造 (CAM)、三坐标测量机 (CMM) 和其他生产应用程序，提高上市速度。
- 可在同一个位置查看模型和标注以对数控 (NC) 代码进行编程，而不用在 3D 模型与 2D 工程图之间来回切换。
- 利用直观的 3D 标注来减少废品和返工。
- 在 3D 设计期间制定基准和公差要求策略（而不是在 2D 详细设计中进行事后补充），也无需在 3D 模型与 2D 工程图之间来回切换。
- 避免 3D 模型与 2D 工程图之间出现差异，从而导致巨大的制造浪费。
- 自动识别制造特征，以使基于模型的标注与制造实践保持一致。

- 减少 2D 工程图数量，以简化文档管理流程。
- 遵循基于模型的定义标准和法规（例如军事标准 31000A），以确定更多业务机遇。
- 通过清晰的交流和更完整的 3D 文档，减少昂贵的服务、支持和维护成本。
- 如果需要 2D 工程图来简化从工程图到 MBD 的过渡，则可以在 2D 工程图中重复利用标注和视图等 3D 内容。

功能

SOLIDWORKS MBD

SOLIDWORKS MBD 在 SOLIDWORKS Standard 的基础上构建，提供了大量的新功能。

对于 3D 标注，SOLIDWORKS MBD：

- 在模型上标注基准、基准目标、基本尺寸、公差尺寸、极尺寸、形位公差、表面粗糙度、焊接符号、拔模符号、零件序号、BOM、注释、坐标系、参考几何体、相交几何体、连续特征、组合特征以及其他产品制造信息 (PMI)。
- 为零件和装配体定义基于特征的标注 (DimXpert)。
- 将 DimXpert 从源配置复制到其他配置，以节省时间并保持一致性。
- 将 DimXpert 从源零件复制到派生或镜像零件，以用于下游制造。
- 将 DimXpert 从源文件复制到其他文件，以便迁移类似但不同的旧模型。
- 提供预定义的制造特征库，以使定义与制造实践保持一致，例如凹槽、槽口、缺口、圆锥、圆环体、沉头孔、锥形沉头孔、样式、倒角和圆角。

- 在原生或导入的实体上自动识别制造特征。
- 按模型类型、公差类型、样式尺寸、参考特征和范围实现标注定义自动化。
- 分析、显示和隐藏公差状态，以监视定义进度并发现潜在的疏忽。
- 将零件的 DimXpert 标注重复利用到装配体。
- 根据固定或浮动扣件公式，将公差从源模型自动配对到配合模型。
- 根据 ASME Y14.5-2009 标准或 ISO 1101-2012 标准，自动标记几何尺寸和公差 (GD&T) 违规情况。
- 将关联尺寸添加到基准目标。
- 从非 SOLIDWORKS 格式导入 3D 标注，例如 Creo®、NX、CATIA® 和 STEP 242。
- 将智能 3D 标注语义导入到在 CAM 和 CMM 编程等制造软件中具有可操作性的 API 属性。
- 在注释或表中定义软件可读取的一般配置文件公差。
- 在钣金设计中插入折弯系数表和折弯注释。
- 按照 ISO 2768-2012 标准自定义公差表。
- 自定义标注文本显示比例。
- 提供有利于 MBD 工作流程的零件和装配体模板。

SOLIDWORKS MBD 还可以帮助整理 3D 标注。它具有：

- 可视且全面的 3D 视图
- 将 3D 视图重新排列为故事大纲，以便与所有关键相关人员直接交流
- 在 2D 工程图中重复利用 3D 标注和视图，以节省 2D 详细设计的工作量
- 模型断裂视图可显示较长且重复的特征
- 模型旋转时自动显示和隐藏标注
- 可在 SOLIDWORKS PDM Vault 或文件库之外的修订之间进行 3D 标注比较

使用 SOLIDWORKS MBD 可更高效地执行 3D 交流，因为它提供了：

- 带有软件可读取 3D 标注的 STEP 242 导出
- 带有丰富编辑样式的 3D PDF 模板自定义，以遵循行业标准、公司实践和运营用例
- 开箱即用的专业 3D PDF 模板，可节省模板自定义的时间
- 每个自定义模板的多页面、多视口和多表 3D PDF 发布。其中包含模型、标注、视图、自定义属性、特殊符号、可编辑 PDF 字段、文本和图像
- 关联和更新的视图和自定义属性，与一个 3D PDF 文档中的多个 SOLIDWORKS 配置相对应
- 发布到 3D PDF 文档中的 BOM 表和注释
- 灵活显示 BOM 表以节省 3D PDF 页面上的空间
- 在装配体、视口和 BOM 表中的某个零部件之间交叉高亮显示
- 根据 ASME Y14.41-2012 标准实现从集成标注到关联特征的交叉高亮显示
- 高亮显示来自特征控制框的参考基准特征
- 高亮显示来自特征控制框的结构化基本尺寸
- 3D PDF 中的草图实体显示，以帮助理解钣金折弯线或装配体分解线
- 在 3D PDF 发布中包含多个附件，包括 STEP 242
- 3D PDF 文档上的准确性和文件大小控制
- 用于保护 3D PDF 文档的选项
- 3D PDF 文档上的所有视图自动循环

我们的 **3DEXPERIENCE®** 平台为我们服务于 12 个行业领域的品牌应用程序提供了技术驱动，同时提供了一系列丰富的行业解决方案经验。

3DEXPERIENCE 公司达索系统是人类进步的催化剂。我们为企业和用户可持续构想创新产品的虚拟协作环境。借助我们的 3DEXPERIENCE 平台和应用程序，我们的客户能够打造真实世界的“孪生虚拟体验”，从而拓展了创新、学习和生产的边界。

达索系统的 20,000 名员工为 140 多个国家/地区、各行各业、不同规模的 270,000 多家客户带来价值。

意普科技为华南地区从事专业的 3D 设计软件销售与信息化建设咨询服务供应商，由行业资深技术专家组成的咨询服务型公司，帮助企业专业推行正版化的高新技术企业，总部位于中国华南制造业中心---广州。经过近 20 年的发展与技术沉淀，意普科技成为法国达索公司增值服务商，致力为企业打造更高效的产品研发和管理体系。

意普科技为企业提供：CAD/CAM/CAE/PDM/PLM 完整的一体化解决方案、项目实施服务、技术咨询服务、ERP 集成以及二次开发服务。更多信息，请访问 www.3d-ep.com



3DEXPERIENCE®



总部地址：广州市黄埔区科学大道112号绿地中央广场A1-1102室

广西办事处地址：广西柳州市城中区阳光100城市广场-3号楼34-2室

电 话：400-088-6980

网 址：www.3d-ep.com

邮 箱：solidworks@3d-ep.com

意普科技微信



意普科技公众号

