

目录

Contents

① 概述

② 模型构建

③ 模型构建项目实践

④ MBD模型构建

⑤ 虚拟装配技术

⑥ 虚拟装配技术

⑦ MBD技术应用一：技术数据包发布

⑧ MBD技术应用一：技术数据包发布



BroadTech System

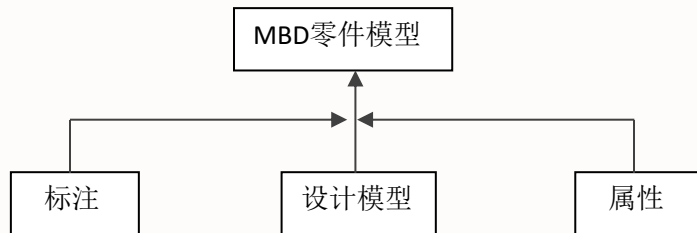
④MBD模型构建——MBD概述

数字孪生中的空间模型并不是传统的三维模型，而是在传统的三维模型基础上标注了尺寸、文字注释、几何形位公差、制造工艺等，形成了完整的产品制造信息。在产品设计阶段的空间模型构建中，使用MBD技术构建产品的MBD模型。

空间模型所“承载”的这些信息是工艺设计仿真、工装工艺设计、工装制造、生产制造、监测、产品维修维护等产品生命周期环节的工作依据，用模型代替了传统的文本格式的技术文件。

1.MBD零件模型组成要素

MBD零件模型由以下三部分组成



④MBD模型构建——MBD概述

(1) 设计模型

零件设计模型以三维方式描述了产品几何形状信息

(2) 属性数据

属性数据表达了产品原材料规范分析数据，、测试需求等产品内置信息；

(3) 标注数据

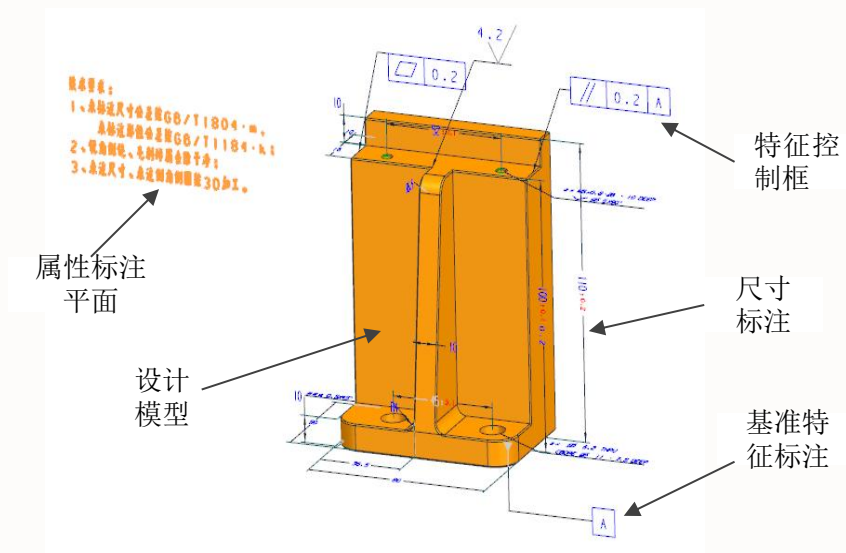
标注数据包含了产品尺寸公差范围、造工艺和精度要求等生产必须的工业约束信息

MBD技术让三维模型承载了数据信息(PMI-生产制造信息)，使模型具备具生命力。

模型从设计，加工，使用以及报废的全生命周期信息都在MBD技术的管理下运维。

④MBD模型构建——MBD概述

2.MBD模型举例



④空间模型构建—MBD构建流程

3.MBD构建流程

(1) 在文件-启动菜单中打开PMI功能呢，然后在主菜单中进入PMI功能模块



④空间模型构建—MBD构建流程

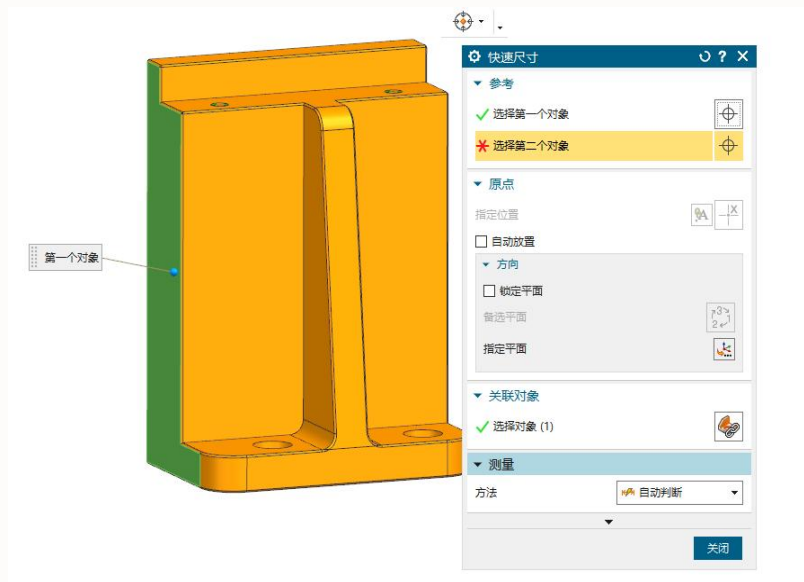
(2) 线性尺寸标注：

用于标注两个平面或两个孔位或两点之间的距离。

A.选择标注的第一个平面比如

左侧面点击，选择第一个对象

左侧显示勾号，表示对象选中.



④空间模型构建—MBD构建流程

B.旋转视图，选择标注的第二

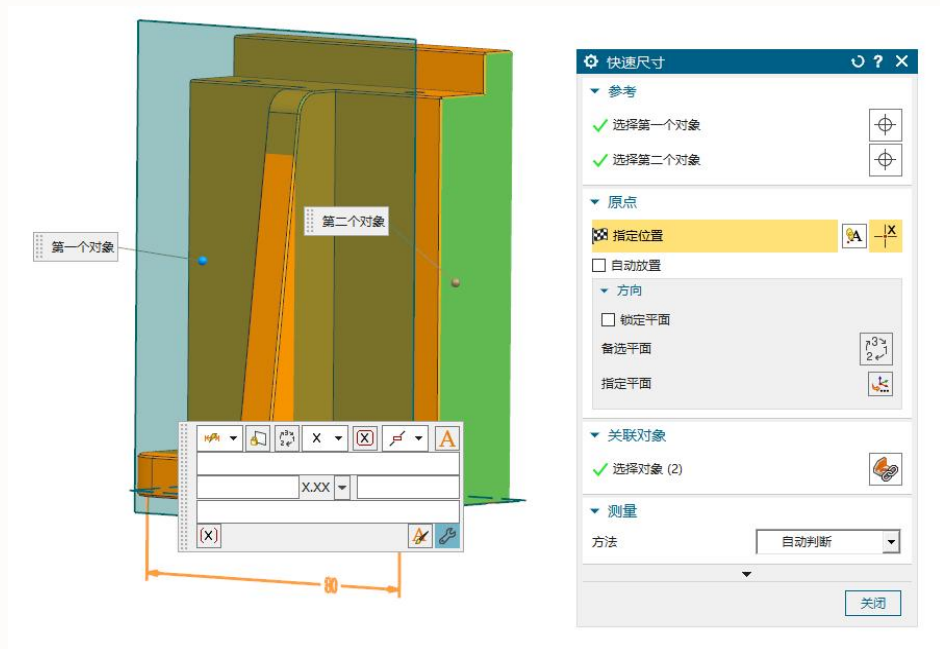
个平面，比如点击右侧面，

“选择第二个对象” 左侧显示

勾号，表示对象选中。此时系

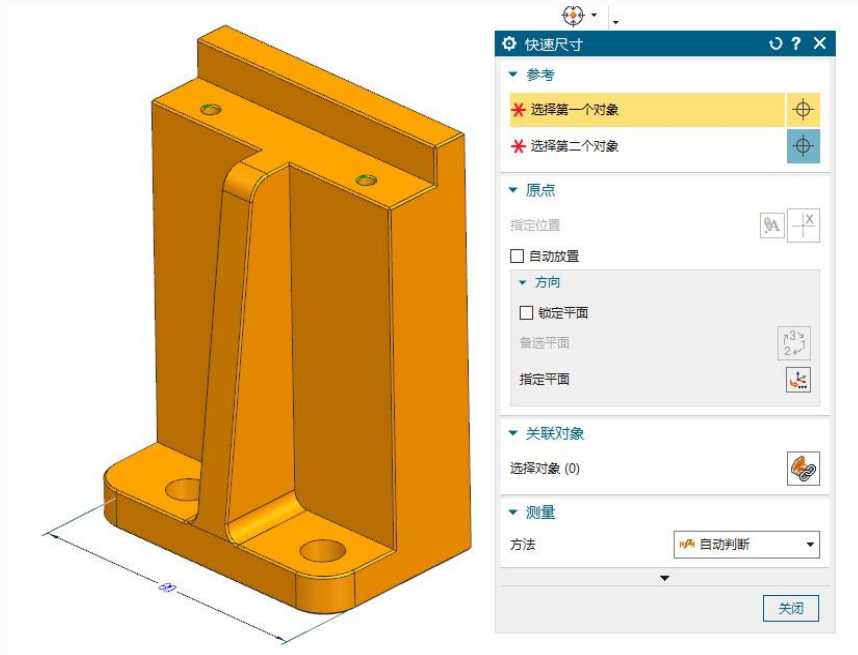
统会自动显示尺寸线的坐标平

面，未选中的平面方框为虚线



④空间模型构建—MBD构建流程

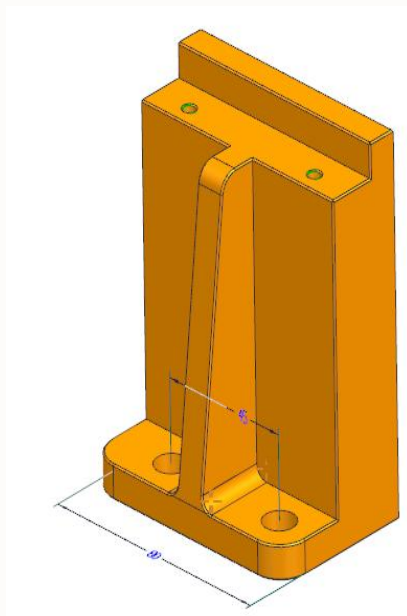
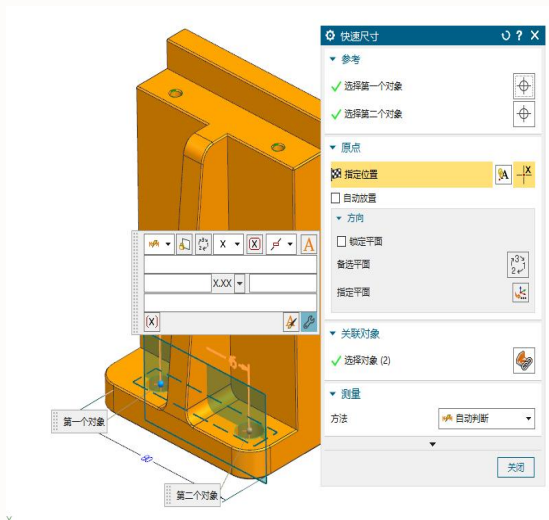
C. 将鼠标指针移到需要放置尺寸的平面框，按鼠标左键，尺寸线将切换到此平面。选择水平面，将尺寸线放在水平方向。尺寸线最终显示如下



④空间模型构建—MBD构建流程

D. 孔距标注

孔距的标注也是属于线性标注，对象选择自动捕捉在圆的中心，然后选择尺寸线平面。一般情况下选择平面和孔的成型方向平行

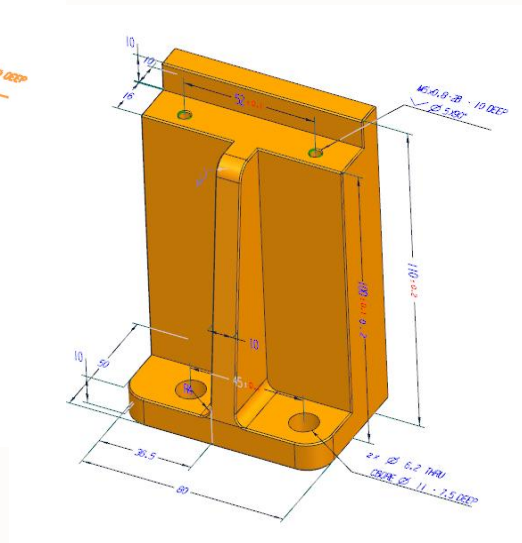
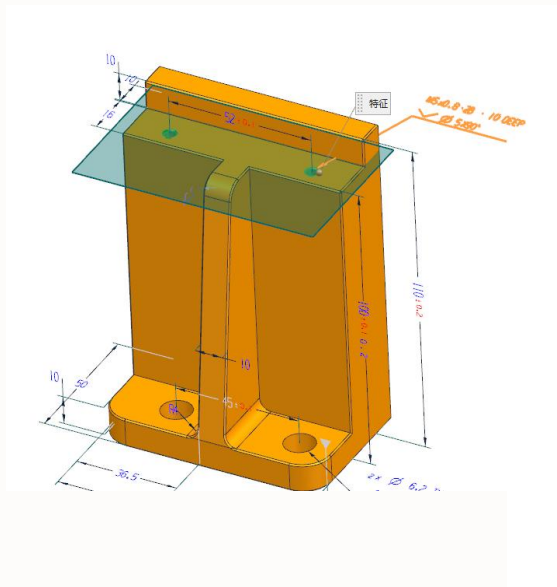


④空间模型构建—MBD构建流程

(2) 孔尺寸标注

① 点击工具栏“孔尺寸标注”，点击孔特征上任何地方，系统自动捕捉到孔，并自动拉出尺寸线。点击左键完成孔尺寸线标注。前面的数字表示孔的数量，可以在文本中添加编辑。

② 同样的方法完成底部两个内六角沉头孔的标注



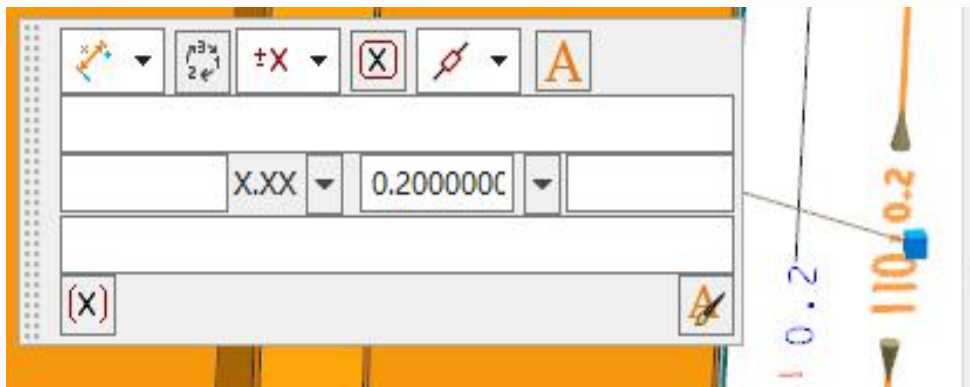
④空间模型构建—MBD构建流程

（3）公差标注

公差标注模式选择 公差字符放置位置

公差标注也属于线性尺寸标注的组成部分。

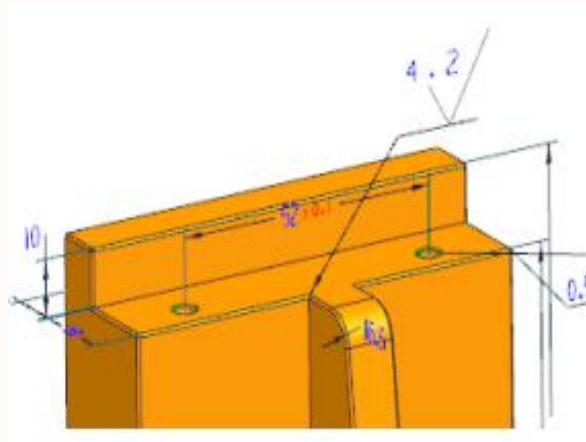
对于有公差要求的线性标注，在尺寸线显示时输入公差值，也可以尺寸线标注完成后双击尺寸线修改公差值。可选的公差有等向公差，双向公差、单向正公差、单向负公差等，还需要选择公差字符放置位置。



④空间模型构建—MBD构建流程

（5）粗糙度标注

点击“表面粗糙度”工具，弹出表面粗糙度编辑画面，输入表面粗糙度值，“指定位置”选择尺寸放置位置，一般为线的端点，关联位置选择需要标注的平面。



④空间模型构建—MBD构建流程

4.实践课（第6课时）

按右图构建MBD模型

