

Autodesk Inventor 2010评测报告

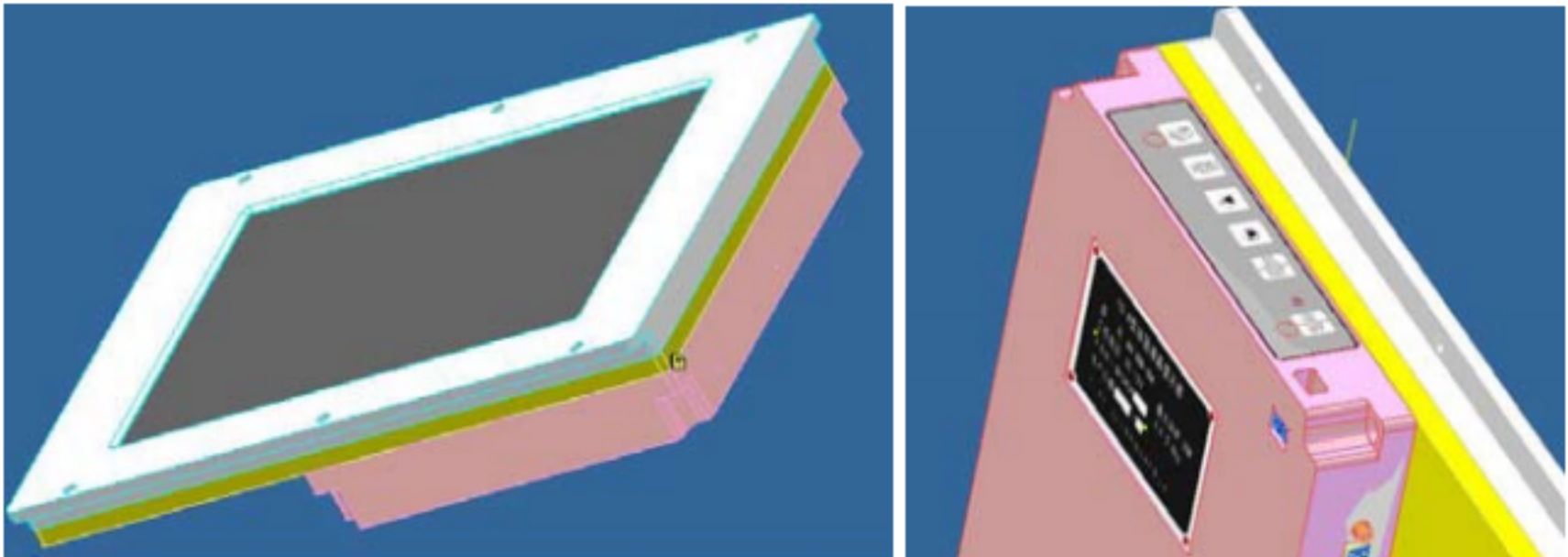
评测人：张民久

Autodesk Inventor 2010测试版是一个功能强大的机械软件。界面非常友好，设计思路非常清晰，使用更加便捷。通过三周的使用测试，我们虽然对Autodesk Inventor 2010软件的新功能了解的还不够全面，但是，Inventor 2010强大的新功能令人很振奋。界面和新增功能令人耳目一新，更易于学习和使用，无疑和其他机械设计软件相比很具特色，有点更加突出。该版本的优势和前景不容置疑，我单位所有参加评测的技术人员对此软件评价很高，完全可以满足我单位设计需求，会大幅度提高我们的设计水平和能力。无论采用自下而上和自下而上的两种设计模式，都可很快解决设计问题。

今年我们用Inventor软件设计了多款式和对规格的笔记本电脑显示屏等产品，从概念设计到工程图纸的完整设计，并进行简单的仿真动画。由于测试的时间比较短，许多新功能还不够熟练，但是已经领略其强大的优势。

此次测试我们以实际产品为实例，对新功能进行评测，评测结果如下：

（此产品有80多个零件组成，六个面都有需要加工和装饰的零部件；在工程图中要表答的视图较多，较繁杂。）



使用2010版软件进行设计较以前（2009版）效率提高了很多（在不熟练的情况下，约提高了5%）。操作比较流畅，未出现死机情况。

1. 草图块

评测结果：

草图块是该版本的新功能，经测试可以直接进行二维运动学仿真，以便研究机构的运动。草图块的导入非常方便和顺畅，用草图块实现装配关联设计，有助于加快自上而下的设计。

2. 数据接口

评测结果：

在2010版可以导入其它CAD软件零部件文件，如SolidWorks 零件文件 (*.prt、*.sldprt) 和部件文件 (*.asm、*.sldasm)，Pro/ENGINEER 零件文件 (*.prt)、部件文件 (*.asm)、Granite 文件 (*.g) 和 Neutral 文件 (*.neu)，UGS NX 零件文件 (*.prt) 和部件文件 (*.prt)，Parasolid 文本文件 (*.x_t) 和二进制文件 (*.x_b)。此功能极大增强了不同CAD软件的协同设计，以前，在不同的CAD软件系统中的协同设计，通常我们需要重新建模，在进行装配，即使转换成中间格式，也会造成数据的不完整。此功能给我们带来极大的好处，提高了实际效率。我们将PRO/E的prt文件可以插入到当前模型，然后进行装配。

该软件完全支持DWG的多种版本格式，我们将INVENTOR 2010版本的工程图和AutoCAD的2004版和2007版格式进行转换，在AutoCAD中打开，图形信息十分完整，可以直接操作。我们可以将AutoCAD中生成的DXF各式的文件可以直接在INVENTOR 2010种读出，无信息丢失的情况，信息十分完整，和其它CAD软件相比非常有优势。

我们将AutoCAD 2006版和2008版的图形转入INVENTOR 2010进行设计也非常方便，可以直接使用一些AutoCAD命令。

3. 设计加速——设计加速器

评测结果：

设计加速器命令简化了设计流程，并能自动实现选择和几何图元的创建，通过验证是符合设计要求且改进了初始设计质量，可以共享设计加速器数据库，提高了标准化程度。

4. 标准件库

评测结果：

有了“标准件库”大大缩短了设计周期，“插入多项”等命令又使装配更加方便，“更新工具”可将旧库的标准件移植到当前Autodesk Inventor 版本中并使具有链接的复制族与其父族同步，再加上自己建立的库文件使设计者节省了大量时间。

5. 零部件和大装配设计

评测结果：

三维布线提供的复制工具，可以创建线束部件的多个引用并将它们放置到部件中；自适应引用可以在三维布线环境中进行编辑，并且随部件更改而更新为设计工作带来便捷。

6. 注塑模设计

评测结果：

紧固件是塑件中的常用连接机构；止口和槽特征通常是塑料产品设计的一部分；支撑台是一种塑件元素，应用于塑料抽壳的倾斜壁或弯曲壁；塑件之间的普通连接机构是卡扣式连接；栅格孔特征用于在零件的薄壁上创建孔等都是不可缺的项目，这些命令为设计提供了便利，深受设计人的欢迎。

7. 集成仿真设计环境

评测结果：

我们对优化设计一直比较重视，通过对零件和部件进行有限元应力分析，进行优化设计。计算过程如从材料特性的指定、边界条件的添加、添加载荷、网格划分和计算，整个过程非常直观，操作极为方便。大凡了解和使用过有限元分析软件的人对网格的划分、单元的选定、边界条件的指定，以及分析结果的分析都需要大量的学习时间和使用过程，而在Inventor 2010中仅需用较短的时间就可以掌握此部分内容。尤其有限元软件计算结果生成的分析报告非常完整，包括项目信息、物理特性、详尽的分析结果，包括表格和图形。该软件的优先元功能比有限元分析软件更简洁、易于使用，一定会受到设计人员的欢迎。

软件中包含Moldflow塑料流动分析工具。这些功能非常有用，在工程和产品设计中，使用这些工具可以确定塑料熔体的流速、浇口位置、收缩率和各种工艺参数。模具分析功能可以优化设计并减少模具试修的次数，从而节约时间和成本。

我们通过对该软件评测，认为该软件新的版本具有非常强大的功能，可以满足机械设计的要求，同时做到了优化设计，是设计人员欢迎的优秀软件。其易学易用的特点，能使初学者很快入门。Inventor软件的应用其实不限于制造业，它可以用于三维工厂设计和建筑设计。

建议：为使该软件更加普及希望多出版有关的书籍；帮助功能和常用菜单最好和以前版本的术语相同，以保证软件应用的连续性。

评测人：张民久 单位：北京真美视听技术有限责任公司

郭志成：北京真美视听技术有限公司 高级工程师